

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ДОГОНЯЮЩЕГО ТИПА***Тагир Ремалевич АХМЕТОВ**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,
Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального
исследовательского центра РАН (ИСЭИ УФИЦ РАН)
Уфа, Российская Федерация
docant73@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3857-6174>
SPIN-код: 4180-0582

История статьи:

Рег. № 112/2020
Получена 27.02.2020
Получена в доработанном
виде 16.03.2020
Одобрена 31.03.2020
Доступна онлайн
16.06.2020

УДК 339.92:314

JEL: E32, O31, O33, O38,
R11**Ключевые слова:**

национально-
государственная
экономическая система,
территориальная
социально-экономическая
система, инновационная
подсистема, экономика
догоняющего типа

Аннотация

Предмет. Особенности инновационных подсистем национально-государственных экономических систем догоняющего типа в условиях развития технологий искусственного интеллекта.

Цели. Оценка механизмов государственной поддержки инновационных подсистем национально-государственных экономических систем стран догоняющего типа. Установление характеристик общего механизма поддержки перехода объектов интеллектуальной собственности (ОИС) в нематериальные активы (НМА) в национально-государственных экономических системах догоняющего типа, раскрытие особенностей инновационных подсистем национально-государственных экономических систем догоняющего типа.

Методология. В работе использовались методы логического, статистического анализа.

Результаты. Особенности развития инновационных подсистем национально-государственных экономических систем (НГЭС) и территориальных социально-экономических систем (ТСЭС) догоняющего типа является направленность государственной политики на экспорт высокотехнологичной продукции и получение собственных ОИС для реализации в НМА, сосредоточивающихся в транснациональных корпорациях (ТНК) национального базирования.

Выводы. ТНК национального базирования НГЭС и ТСЭС догоняющего типа, являясь основными экспортерами высокотехнологичной продукции, одновременно занимаются патентной защитой своих ОИС по всему миру. Применение метода открытых инноваций стало отличительной чертой НГЭС и их ТСЭС догоняющего типа. Метод «открытых инноваций», используемый НГЭС догоняющего типа, показывает свою высокую эффективность в таких странах как Китай, Южная Корея, Япония. Это объясняется быстрыми эволюционными изменениями в крупном бизнесе и ТНК, использующими свои собственные ОИС, переходящие в НМА на основе применения технологий искусственного интеллекта.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Ахметов Т.Р. Разработка и апробация теоретико-методических подходов к оценке влияния информатизации экономики догоняющего типа // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16, № 6. – С. 1050 – 1076.
<https://doi.org/10.24891/ni.16.6.1050>

В XXI в. значительно усилилось влияние информационной составляющей экономики. Большую роль для мировых финансовых рынков стали играть перемещения мировых денег и значительных фондовых ресурсов, причем последних – буквально за секунды. Информационные технологии и их развитие приводят в движение краткосрочный капитал. Одномоментная обработка широкого спектра показателей мировой экономики в ТНК производится искусственным интеллектом наиболее полно и совершенно, оптимизация алгоритмов этого процесса, принятие стратегических решений происходит еще быстрее¹. Одновременно и тоже моментально происходит формирование цифровых двойников и моделирование потребительского поведения большинства жителей планеты. Постоянно оптимизируемые самоорганизующиеся алгоритмы искусственного интеллекта формируют движения рынков, на которых доминируют ТНК. Все возрастающая логическая взаимозависимость роботов-операторов фондовых и иных крупных рынков, саморазвивающиеся нейросети и информационные базы национально-государственных экономических систем (НГЭС) глобального центра и догоняющего типа формируют экономический ландшафт и будущее развитие мировой экономики. Человечество в некоторых аспектах развития цифровых технологий (индустрия электронных игр и социальных сетей) становится, по сути, «домашним экономическим животным». Наиболее динамично протекает оптимизация рынков и будущих потребностей под интересы ТНК, владеющих мощностями искусственного интеллекта [1].

Продвигаемые таким образом ценности на основе развивающихся технологий искусственного интеллекта и оптимизации экономических процессов формируют высокоэффективную мировую экономическую систему² [2]. Экономические операторы, участвующие в описанных процессах ТНК, обеспечивают рост экономических показателей ТНК, НГЭС глобального центра и догоняющего типа. Глобальная оптимизация технологий искусственного интеллекта, средне- (НГЭС догоняющего типа) и долгосрочное (НГЭС глобального центра) планирование развития мировой экономики, исходящее из интересов ТНК, фактически уже произошли [3–5].

Формирование нового глобального цифрового общества, экономические интересы которого регулируются искусственным интеллектом, реализуется ускоренными темпами. Не вовлеченные в данный процесс и не использующие технологии искусственного интеллекта хозяйствующие субъекты терпят поражение из-за несвоевременной подготовки и запаздывания к вновь формируемому спросу

^{*} Исследование выполнено в рамках государственного задания № 007-00256-18-01 ИСЭИ УФИЦ РАН на 2020 г.

¹ Выступление Президента РФ В. Путина на Совещании по вопросам развития технологий в области искусственного интеллекта, 30.05.2019. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/copy/60630>

² Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. Цифровая экономика: 2019: краткий стат. сб. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с.

[6]. Сам спрос исходит из формируемой гипотезы настоящего (образа потребления), продвигаемой ТНК, распространение посредством масс-медиа и через телекоммуникационные системы мира образа успешности или причастности к нему создают доминирующий поток информации. Этот поток продвигает и навязывает образ успешности, связанный с показным потреблением рыночных продуктов и товаров производства ТНК из продвигаемой ими гипотезы будущего [7]. Расширение и распространение новейшей технологии ТНК формирует новую гипотезу будущего. Каждый индивидуум в мире находится под информационным воздействием ТНК. Удовлетворение этого информационного воздействия и, соответственно, новой гипотезы зарождает ажиотажный спрос на рынках товаров [8]. Новый и последующий технологические уклады формируют новую картину будущего экономическими методами [9, 10]. Происходит преобразование окружающей действительности настоящего, формируется иная среда обитания человека посредством преобразования информационных ресурсов экономики.

Синтез методологических подходов [11–13] позволил разработать схему эволюции общественного развития, объединившую этапы общественного и технологического развития, типы НГЭС в зависимости от доминирующего технологического уклада и качества инновационного развития (рис. 1).

Период спада инновационной активности (завершение одного технологического уклада) сменяется его ростом (началом и развитием следующего технологического уклада) по нарастающему тренду. Пять уже прошедших волн сформировали мировую экономику [9] и довели ее до нового этапа глобализации [14]. Технологии искусственного интеллекта принадлежат к пятому технологическому укладу, и в мировой экономике наблюдается спад экономической активности. Созревание шестого ТУ основывается на совмещении технологий искусственного интеллекта, нанотехнологиях и биотехнологиях, создании и производстве будущих рыночных продуктов с заданными свойствами и характеристиками. Россия в целом не участвует в пятом технологическом укладе силами своих ТНК, представляющих технологии полупроводников и искусственного интеллекта – в связи с этим ее полноценное участие в шестом ТУ также видится сомнительным [15, 16]. Выделим главные проблемы развития технологий искусственного интеллекта в РФ.

1. Отсутствие ТНК в области цифровых технологий, которые сформировали бы собственные зарубежные рынки и развивали инновационную подсистему НГЭС в технологиях пятого технологического уклада [17]. Необходимо отметить глубокую незаинтересованность госкорпораций и сырьевых ТНК в развитии инновационной подсистемы НГЭС в принципе. Создание попечительских советов, соответствующих бюджетов НИОКР и инновационной инфраструктуры с их участием в вузах и научных учреждениях РАН вызывает острый протест.

Существующий обширный частный сектор экономики не видит потенциала для развития своего бизнеса в инновациях отечественного происхождения. Политика Банка России не включает в сферу своей ответственности экономический рост, основанный на увеличении информационной базы экономики в странах глобального центра. Такова же политика налоговой и таможенной служб с фискальными принципами работы вместо стимулирующих.

2. Приватизационные процессы 1990-х гг. уничтожили большинство учреждений прикладной науки бывшего СССР, без которых инновации немислимы. Создаваемые же новые институты инновационной инфраструктуры не соответствуют объему и масштабу хозяйственной деятельности страны [2]. Это выражается в малых объемах оборота рынка интеллектуальной собственности в сравнении не только со странами глобального центра, но и экономиками догоняющего типа.

3. Упрощение хозяйственной структуры и сокращение технологических цепочек, за последние 30 лет, которые привели к мизерному спросу на новейшие производственные технологии. Дешевле и с большим экономическим эффектом применяются импортируемые (заимствованные) готовые технологические решения, направленные на удовлетворение внутреннего рынка. Внешний рынок для таких технологических комплексов уже занят зарубежными разработками.

4. Неиспользование человеческого капитала в масштабных инновационных процессах привело к снижению его качеств (индекс развития человеческого капитала в СССР намного превышал нынешний российский – 17-е место в мире в 2019 г.)³.

5. Миграция квалифицированной, наиболее образованной и активной части населения в страны глобального центра и догоняющего типа, обладающих высоким инновационным потенциалом, и прибытие в нашу страну трудовых мигрантов с отсутствием высшего образования и ученых степеней привели к деградации информационной базы экономики, которая в настоящее время практически не востребована.

Таким образом, периферизация и упрощение НГЭС и территориальных социально-экономических систем (ТСЭС) в РФ привели к потерям компетенций и знаний: их обладатели устремляются в страны с развивающейся информационной базой экономики и, соответственно, развитой инновационной подсистемой (рис. 2).

В связи с этим рассмотрение вопросов, связанных с преодолением указанных негативных явлений, представляется весьма актуальным [18, 19]. Для более детальной оценки роли и значения эволюции информационной базы экономики, развития инновационной подсистемы НГЭС и интеграционных процессов с мировой экономикой предложен методический подход к типологизации НГЭС стран мира по ряду факторов [20].

1. Внесение информационных ресурсов инновационной подсистемы и ключевые факторы развития качественных характеристик человеческого капитала НГЭС (Вход ИР – ФЧК) – это показатель роста динамики государственных расходов на образование, здравоохранение и социальные услуги (в % от ВВП), который отображает эффективность вложений в развитие и формирование высоких качеств человеческого капитала и факторов человеческого капитала⁴ (ФЧК).

³Руководство по измерению человеческого капитала. Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2019 г. С.10–14; Изменение характера труда. Доклад о мировом развитии – 2019. Группа Всемирного банка. С. 26–37.

⁴Россия и страны мира. 2002: стат. сб. М.: Госкомстат России, 2002. 398 с.; Россия и страны мира. 2010: стат. сб. М.: Росстат, 2010. 372 с.; Россия и страны мира. 2018: стат. сб. М.: Росстат, 2002. 375 с.

2. Показатель качества человеческого капитала (ЧК) – положительная динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками (имеющийся научно-образовательный и компетентный потенциалы для получения научной новизны и ОИС в динамике)⁵.

3. Показатели качественных характеристик фундаментальных исследований (ФИ) – положительная динамика роста затрат государственного сектора в распределении внутренних затрат на исследования и разработки по отраслям науки, а также существенная положительная динамика публикаций и цитирований в научных журналах, в Web of Science и рост удельного веса этих публикаций⁶ (получение научной новизны, реализация высоких качеств человеческого капитала и научно-образовательного потенциала страны в динамике). Необходимо отметить отсутствие базы российского индекса научного цитирования (РИНЦ) в аналитическом списке наукометрии.

4. Качественные характеристики развития ожиданий социума относительно развития технологий (ОС) – положительная динамика инвестиций предпринимательского сектора в исследования и разработки по секторам науки и числа абонентов широкополосного доступа к сети Интернет (реализация научно-образовательного и компетентного потенциалов в технологических решениях и ОИС, развитие ИКТ технологий пятого технологического уклада)⁷.

5. Реализация ожиданий социума в прикладных исследованиях (ПИ) – положительная динамика внутренних затрат на исследования и разработки (в % от ВВП) (финансирование непосредственной доработки ОИС в НМА высококвалифицированными кадрами, которые совершенствуют и дорабатывают имеющиеся НМА до получения новых ОИС или проводят патентную очистку завоаемых технологий, новшеств, ноу-хау для получения собственных)⁸.

6. Качество рыночных исследований (РИ) – динамика роста производительности труда, отображающая готовность перехода НГЭС к следующей модели развития (глобальной периферии к догоняющему типу либо догоняющего типа к глобальному центру)⁹.

7. Генерация будущих потребностей (БП) – положительная динамика удельного веса инновационно-активных предприятий в промышленности и удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленного производства (отображает положительные качественные характеристики наращивания объемов НМА для получения научной новизны, позволяющей осуществить патентную очистку зарубежных технологий и регистрацию ОИС резидентов страны в промышленном секторе)¹⁰.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

⁸ Россия и страны мира. 2018: стат. сб. М.: Росстат, 2002. 375 с.

⁹ Россия и страны мира. 2010: стат. сб. М.: Росстат, 2010. 372 с.; Россия и страны мира. 2018: стат. сб. М.: Росстат, 2002. 375 с.

¹⁰ Россия и страны мира. 2002: стат. сб. М.: Госкомстат России, 2002. 398 с.; Россия и страны мира. 2010: стат. сб. М.: Росстат, 2010. 372 с.; Россия и страны мира. 2018: стат. сб. М.: Росстат, 2002. 375 с.

8. Готовность общества генерировать и осуществлять инновации (И) – положительная динамика удельного веса инновационно-активных предприятий в общем числе предприятий и удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций и патентования изобретений национальными заявителями (передача ОИС в НМА и их амортизация)¹¹.

9. Удовлетворение потребности в новшестве через потребление продуктов с новым НМА в виде инноваций (П-е) – положительная динамика численности абонентов сотовых мобильных телефонных сетей и удельного веса населения, пользующегося сетью Интернет (показатель отображает динамику использования ИКТ-технологий и наращивание информационной базы экономики)¹².

10. Изменение спроса в результате потребления (ИС) – рост индексов физического объема валового накопления основного капитала (положительная динамика коэффициента обновления основных фондов предполагает рост НМА и информационной базы НГЭС)¹³.

11. Производственные процессы многократного повторения НМА (П) – выражается через индекс промышленного производства (отображает динамику амортизации НМА и эффективность использования основных фондов в НГЭС)¹⁴.

12. Экспансия НМА инновационной подсистемы НГЭС на мировые рынки в виде роста внешнеторгового оборота и коэффициента покрытия импорта экспортом, снижения внешнего долга страны; (Выход ИР – Р) – показатель отображает развитие информационных ресурсов экономики и их распространение в виде НМА в МРТ (инновационный рост НГЭС)¹⁵.

13. Миграция населения как результат работы НГЭС по формированию человеческого капитала и реализация его квалификации (М) – положительная динамика среднегодовой численности населения, снижение миграционной убыли и увеличение числа прибывших в страну, увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении, рост удельного веса городского населения в общей численности населения. Прирост приведенных показателей свидетельствует об эффективности работы инновационной подсистемы НГЭС в части использования высоких качеств человеческого капитала, применения высокотехнологичных рабочих мест с высокой производительностью труда и создания роботизированных производственных комплексов с доминированием технологий пятого технологического уклада. В случае миграционной убыли населения можно констатировать использование модели глобальной периферии и, как следствие, сокращение информационной базы экономики, рынков и потенциалов развития¹⁶.

¹¹ Там же.

¹² Там же.

¹³ Там же.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Там же.

¹⁶ Там же.

Представленный теоретико-методический подход к оценке влияния информатизации экономики и выявления особенностей инновационных подсистем национально-государственных экономических систем и их территориальных социально-экономических систем показывает эволюцию подбираемых статистических данных в сопоставлении РФ и стран мира в сторону существенного увеличения роли анализа информационных и инновационных данных. Данное обстоятельство указывает на существенное смещение акцентов на важность информационно-коммуникационной и инновационной сфер для процессов интеграции России в мировую экономику. Данный вывод актуализирует взаимосвязь интеграционных процессов с мировой экономикой, развитие информационных технологий и инноваций.

Типологизация стран мира по указанным показателям выявила следующие группы: 1) стабильно высокие показатели НГЭС стран глобального центра; 2) наращивание динамики роста НГЭС догоняющего типа; 3) переходные НГЭС к догоняющему типу; 4) НГЭС глобальной периферии.

К НГЭС глобального центра относятся: США, западная часть ЕС с Великобританией и Япония; к НГЭС догоняющего типа: Китай, Южная Корея, Япония 1960-1970-х гг.; к переходным НГЭС к догоняющему типу: Россия, Мексика, Бразилия, Израиль, Индия; к НГЭС глобальной периферии – остальная группа государств.

Для России и ее регионов, с точки зрения формирования инновационной подсистемы и развития информационной базы экономики, интересен опыт активно развивающихся стран. К группе стран, догоняющих мировых лидеров, относятся страны, осуществляющие активную государственную политику¹⁷.

Такие страны, как Китай, Южная Корея и в прошлом Япония добиваются значительных успехов через развитие инновационной подсистемы. Среди причин их экономического подъема в современной научной литературе выделяется явный акцент на государственной научно-технической политике и поддержке инновационных процессов [4, 21].

Происходит перехват инновационных циклов и создание на их базе собственных («эффект птички») и рост национальной экономики в результате реализации собственных объектов интеллектуальной собственности далее (ОИС) в нематериальных активах далее (НМА) ТНК национального базирования (рис. 3, правая часть).

Так называемые «новые индустриальные страны» (*new industrializing countries*) не только поддерживают развитие собственных технологий, но также закупают, абсорбируют и дорабатывают технологии ведущих мировых держав. Особенность же таких стран, как Китай, Южная Корея и в прошлом Япония заключается в выработке стратегии развития на основе значительных изменений поступающей извне информационной базы экономики развитых НГЭС глобального центра (НМА – улучшаются, дорабатываются, и создаются собственные, с существенными отличиями, способными запускать эволюционный процесс развития

¹⁷ Россия и страны мира. 2018: стат. сб. М.: Росстат, 2002. 375 с.

информационной базы экономики). Посредством поддержки НИОКР происходит реализация человеческого капитала через творческую составляющую при поддержке государства.

Финансирование НИОКР и первоначального этапа внедрения в производство новой наукоемкой продукции осуществляется государством на принципах государственно-частного партнерства. В действительности эта группа стран практически перенимает опыт США, стран западной части ЕС по поддержке своих предпринимателей. Отличительной особенностью здесь является значительное дополнение и усовершенствование элементов государственной политики за счет создания централизованных форм, обеспечивающих выпуск новой продукции. Государственная поддержка в странах догоняющего типа, в отличие от глобального центра, нацеленных на улучшение институциональной среды, направлена на:

- снижение прямых издержек выхода на новые рынки для национальных производителей;
- снижение прямых рисков новых проектов [9].

Именно поэтому используются методы «открытых инноваций» – процессы НИОКР целиком протекают с участием ТНК национального базирования при государственном участии для защиты получаемых ОИС на перспективных рынках сбыта. Такая упредительная политика защищает переход ОИС в НМА при помощи механизмов внутреннего хозяйственного оборота в ТНК без посредников и участия третьих лиц.

Выделяемые государством средства служат катализаторами инновационных процессов. Государственное финансирование осуществляется посредством мер государственной поддержки инновационных проектов, которые прошли строгую проверку на состоятельность в ТНК национального базирования.

В разработке и реализации проектов обязательно участвует ТНК национального базирования. Отличительной особенностью является создание двух и более ТНК в схожих видах производства высокотехнологичной продукции – тем самым создается система конкурирующих за государственную поддержку сообществ. Вокруг них осуществляется построение инновационной инфраструктуры государства (научные центры, университеты, технопарки). Государство осуществляет поддержку в обмен на будущее увеличение налоговых поступлений, рост занятости населения, получение дивидендов от государственной доли акций, платежей за патенты (в случае его участия в интеллектуальной собственности). Финансовые вложения в определенные проекты различны по объему и зависят от приоритетности его реализации для государства и ТНК.

Приоритетность проектов определяется в соответствии с возможностью (в случае реализации проекта) захвата значительной доли мирового рынка высокотехнологичной продукции с использованием дешевых факторов производства.

Конкурентоспособность национальных производителей основана на создании государственного механизма технологической модернизации экономики и наличии

дешевых факторов производства. Роль государства заключается также в удешевлении получения факторов высшего порядка (результатов научных исследований, создания новых технологий, повышения качества человеческого капитала и т.п.) и компенсации издержек выхода на новые рынки для национальных производителей.

Опыт «догоняющих» НГЭС интересен тем, что использованные ими меры государственной поддержки в целом были существенно дешевле, чем в «старых» индустриальных НГЭС, при этом они оказались успешными в условиях как несовершенного рынка, так и весьма «несовершенного» государства [9]. Так, реформирование китайской экономики имеет характерные особенности. Комплексная система макроэкономического регулирования предполагает регулирование экономики с помощью экономических рычагов, макроконтроля и использования рыночных механизмов. В 2003 г. в Китае был провозглашен принцип ориентации на развитие человека и перехода к «экономике знаний» [22, 23].

Курс государственной политики Китая направлен на изменение структуры экономики, расширение и улучшение качественных параметров предложения товаров и услуг для внутреннего рынка. Эти направления китайской государственной политики реализуются через преследование цели реструктурирования и модернизации ряда ключевых отраслей промышленности КНР: автомобилестроения, судостроения, нефтехимии, легкой и текстильной промышленности, машиностроения, черной и цветной металлургии, информационных технологий. В этих отраслях промышленности формируются крупнейшие ТНК, базирующихся в Китае. Малый и средний бизнес на основе использования зарубежных передовых технологий и их массового заимствования создают существенную долю добавленной стоимости экономики при ресурсных ограничениях развития¹⁸.

Процессы их развития до крупного бизнеса происходят быстро благодаря слияниям и поглощениям хозяйствующих субъектов. Программы развития образующихся ТНК поддерживают оптимальные темпы их роста [24, 25].

Развитие ТНК осуществляется исключительно на принципах развития только передовых технологий, являющихся результатом деятельности китайской науки в виде ОИС собственного происхождения [26, 27].

В Китае государственная поддержка инноваций осуществляется непосредственно внутри средних, крупных компаний и ТНК через государственные научные программы и проведение исследовательских работ над НМА зарубежного происхождения [28, 29]. При университетах и научных организациях также функционируют инновационные пояса, реализующие получаемые ОИС в НМА, но они быстро поглощаются ТНК национального базирования. Государство, проводившее реформы заимствования передового опыта ведущих азиатских стран, формировало реформы исходя из ресурсных, культурных и политических ограничений, взаимосвязи различных институтов, формирующих систему противовесов в перераспределении доходов и расходов [30, 31].

¹⁸ Птицын П., Плесецкий А. Взгляды военно-политического руководства США и Китая на применение искусственного интеллекта в военной сфере // *Зарубежное военное обозрение*. 2019. № 1. С. 11–15.

Основной особенностью китайской инновационной подсистемы является развитая сеть электронных площадок для внедрения инноваций. Она привлекает ученых, изобретателей, инноваторов со всего мира и связывает их с наиболее подходящими для реализации научных изысканий и инноваций университетами и хозяйствующими субъектами [32, 33].

Самой большой угрозой национальной безопасности США и других развитых стран признан высокий уровень доходов ученых этих стран на территории Китая. Финансирование по «плану Джомолунгма» осуществляется вплоть до получения патентоспособного ОИС. Китайский опыт свидетельствует о многократном увеличении государственных и частных вложений в инновационную подсистему, создающую, в свою очередь, конкурентные преимущества для всей НГЭС. Отличительной чертой китайской модели развития инновационной подсистемы является создание самой масштабной сети инновационных поясов вокруг ТНК, крупных и средних предприятий. Главным показателем эффективности китайской модели догоняющего типа является показатель регистрации патентов на изобретения национальных резидентов страны (1,5 млн патентов в год, это самый высокий показатель в мире)¹⁹ (рис. 4).

Это делается как для создания собственного объемного рынка ОИС, так и в качестве средства борьбы с иностранными производителями на внутреннем рынке. Самый огромный объем патентов собственного происхождения означает угрозу судебных исков за нарушения патентного права Китая для иностранных производителей высокотехнологичной продукции. Одновременно происходит массовое патентование ТНК Китая интеллектуальной собственности в странах развитого мира [34, 35].

Таким образом, инновационная подсистема НГЭС начинает обладать самой обширной информационной базой для развития собственного высокотехнологичного сектора экономики. Растет конкуренция США и Китая за обладание технологическим ядром развития мировой экономики, и США во многом находятся не в выигрышной ситуации вследствие дефицита информационной базы своей НГЭС. Соответствующие геополитические последствия такого противостояния в технологической сфере уже проявляются. Объем и структура всей китайской НГЭС, первенство на рынке цветных металлов, химической и перерабатывающей промышленности делают НГЭС Китая фактически неуязвимой. Главным преимуществом китайской НГЭС становится ее инновационная подсистема на основе самой развитой в мире информационной базы экономики.

Целью государственной политики Южной Кореи в сфере НТП является обеспечение научно-технического превосходства на перспективных сегментах мирового рынка [36, 37].

Расширение инновационной активности малого и среднего бизнеса осуществляется вокруг ТНК, которые являются локомотивами инновационных процессов, создавая условия и для малых и средних компаний в своей инновационной инфраструктуре, финансируемой и патронируемой государством. В Республике Корея созданы и развиваются 17 технопарков [38–42].

¹⁹ Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>

Фактически происходит масштабное распространение точек роста исходя из опыта развития очагов инновационной активности, полученного ранее, технопарки размещаются во всех ТЭС Южной Кореи. Это служит повторением опыта Японии 1970-х гг. На нынешнем этапе развития своей НЭС Южная Корея приступила к плану выравнивания социально-экономического развития, задействовав все свои провинции в масштабных инновационных процессах вокруг ТНК.

В 1960–1970 гг. НИС Японии улучшала выпускаемую продукцию и товары, изобретенные в странах развитого мира, и формировала на этой основе собственные ТНК²⁰ [43–45]. Государственная политика заимствования информационной базы НЭС глобального центра и создание ТНК национального базирования позволила в 1980-е гг. заложить фундамент для начала производства собственных станков и производственного оборудования для вывоза капитала и размещения собственных технологических цепочек вблизи рынков сбыта (ЕС и США), размещения производственных мощностей по всей Японии [46–48].

В 1990-е гг. процессы размещения производственных программ ТНК Японии стали развиваться и в Китае, но инновационная подсистема этой страны развилась до уровня НЭС глобального центра. Объемы и динамика эволюции информационной базы экономики Японии превышают уровень, необходимый для развития собственных ТНК²¹. Примечательно, что инновационные пояса вокруг Японских ТНК в 1970-е гг. насчитывали всего 10 внедренческих зон и технопарков. В последующие периоды их количество постоянно росло. В Южной Корее в 1980–1990-е гг. таких зон было создано 17, в Китае в настоящее время их более сотни.

Среди общих особенностей китайской, южнокорейской и ранней японской моделей НЭС необходимо отметить:

- 1) программно-целевое финансирование инновационных процессов вокруг ТНК;
- 2) паритетное участие ТНК и государства в финансировании инновационной деятельности;
- 3) безусловную государственную поддержку ТНК на основе постоянного технологического обновления;
- 4) развитие инновационных поясов ТНК в виде НИИ, технопарков и иной исследовательской инфраструктуры, создание потока инновационных малых предприятий с вузами, самых динамичных инновационных кластеров вокруг университетов;
- 5) государство развивает инфраструктуру инновационной подсистемы на принципах существенной доработки самой информационной базы экономики вместо прямого субсидирования ТНК. Реализуются такие меры, как обеспечение непрерывного процесса повышения квалификации и обучение персонала, поддержка быстрой сертификации новой продукции за рубежом,

²⁰ The World's Biggest Public Companies / Forbes.
URL: <https://forbes.com/global2000/list/2/#country:South%20Korea>

²¹ Япония: опыт модернизации / под рук. Э.В. Молодякова. М.: АИРО-XXI, 2011. 280 с.

добыча и предоставление бизнесу информационной базы экономики зарубежных стран, содержание инновационной и научно-образовательной инфраструктуры и т.д.;

- б) постоянное укрепление кооперационных связей в научно-образовательной, технической и инновационной сферах со слаборазвитыми странами (развитие рынков третьего мира).

Страны догоняющего типа являются экспортно ориентированными. К ним можно отнести Китай в начале 1980-х гг., Южную Корею в 1970-е или Японию в 1950-1960-х гг. Государство стремится создать и развить собственные ТНК для присутствия на любых рынках во всех странах мира. Развитие собственной информационной базы экономики становится основой государственного воздействия и поддержки этих ТНК, затем идет интенсивный этап распространения положительного опыта на ТСЭС и задействование экономического потенциала территорий в росте экономики. Поддержка конкурентоспособности национальных производителей осуществляется за счет создания механизма поддержки высокого технологического уровня на основе механизма абсорбции технологий, а также за счет наличия дешевых факторов производства.

Проблема формирования инновационной подсистемы НГЭС и развития ТСЭС в России связана с обособленностью отечественных ТНК и их нежеланием участвовать в развитии информационной базы экономики. Значительная их доля сформирована в топливно-энергетическом секторе и производстве сырьевых продуктов, причем развитие технологических цепочек до производства готовой продукции не рассматривается, а государство самоустраняется в этом важном вопросе эволюции инновационной подсистемы НГЭС и ТСЭС. Следует учитывать, что в современном мире в условиях глобализации сложилась универсальная система поддержки инноваций, представленная на *рис. 5*.

Таким образом, основными особенностями развития инновационных подсистем НГЭС и ТСЭС догоняющего типа является направленность на внешние рынки и получение собственных ОИС для реализации в НМА ТНК. ТНК, являясь основными экспортерами высокотехнологичной продукции, одновременно занимаются патентной защитой своих ОИС по всему миру. Применение метода открытых инноваций стало отличительной чертой НГЭС и их ТСЭС догоняющего типа. Современное состояние НГЭС и ТСЭС в РФ еще не достигло уровня догоняющего типа ввиду слабого развития отечественных ТНК в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Бывший СССР мог применить данную модель в случае формирования вместо отраслевых министерств соответствующих ТНК (даже нескольких на отрасль). Возможностям применения такой модели соответствовали его международные сопоставления и перспективы развития технологий пятого технологического уклада, выражающиеся в механизации и автоматизации производства в промышленности: автоматизированных линиях, участках цехов и предприятий, наличии автоматизированных систем в народном хозяйстве²². Впрочем, оценка их качественных характеристик отсутствовала, методологическая сторона в

²² СССР в цифрах в 1990 г.: краткий стат. сб. / Госкомстат СССР. М.: Финансы и статистика, 1990. 320 с.

международных сопоставлениях затруднена ввиду отсутствия международных сравнений указанных показателей.

В результате рыночной трансформации и реформирования НГЭС, ТСЭС и их инновационных подсистем в РФ произошел отход от модели догоняющего типа, предполагавшееся формирование модели глобального центра не осуществилось. Отсутствие целых секторов НГЭС догоняющего типа и масштабное сокращение в обрабатывающей промышленности привело к зависимости от внешних поставок высокотехнологичной продукции, когда-то производимой в стране с использованием ИКТ-технологий.

В заключение сделаем ряд выводов и перечислим основные результаты настоящего исследования. Предложено понятие национально-государственных экономических систем (НГЭС), выступающих как совокупность экономических элементов, подсистем и их взаимосвязей, развивающих информационные ресурсы экономики. Эти ресурсы характеризуются непрерывным эволюционным процессом приспособления к внутренней и внешней среде при постоянной вариативности государственного воздействия в условиях изменчивости целей как системы, так и ее элементов при устойчивости системы в целом.

Предложена модель глобального развития на основе жизненных циклов инноваций, состоящая из трех групп НГЭС: 1) глобальный центр – страны и их союзы: США, ЕС, Япония (создатели и реализаторы знаний и компетенций); 2) экономики догоняющего типа – Южная Корея, Китай, Япония 1960–1970-х гг. (модернизаторы имеющихся знаний и компетенций внутри ТНК национального базирования); 3) экономики глобальной периферии (классическая инвестиционная модель привлечения инвестиций в реальный сектор экономики для обновления нематериальных активов), импортеры объектов интеллектуальной собственности.

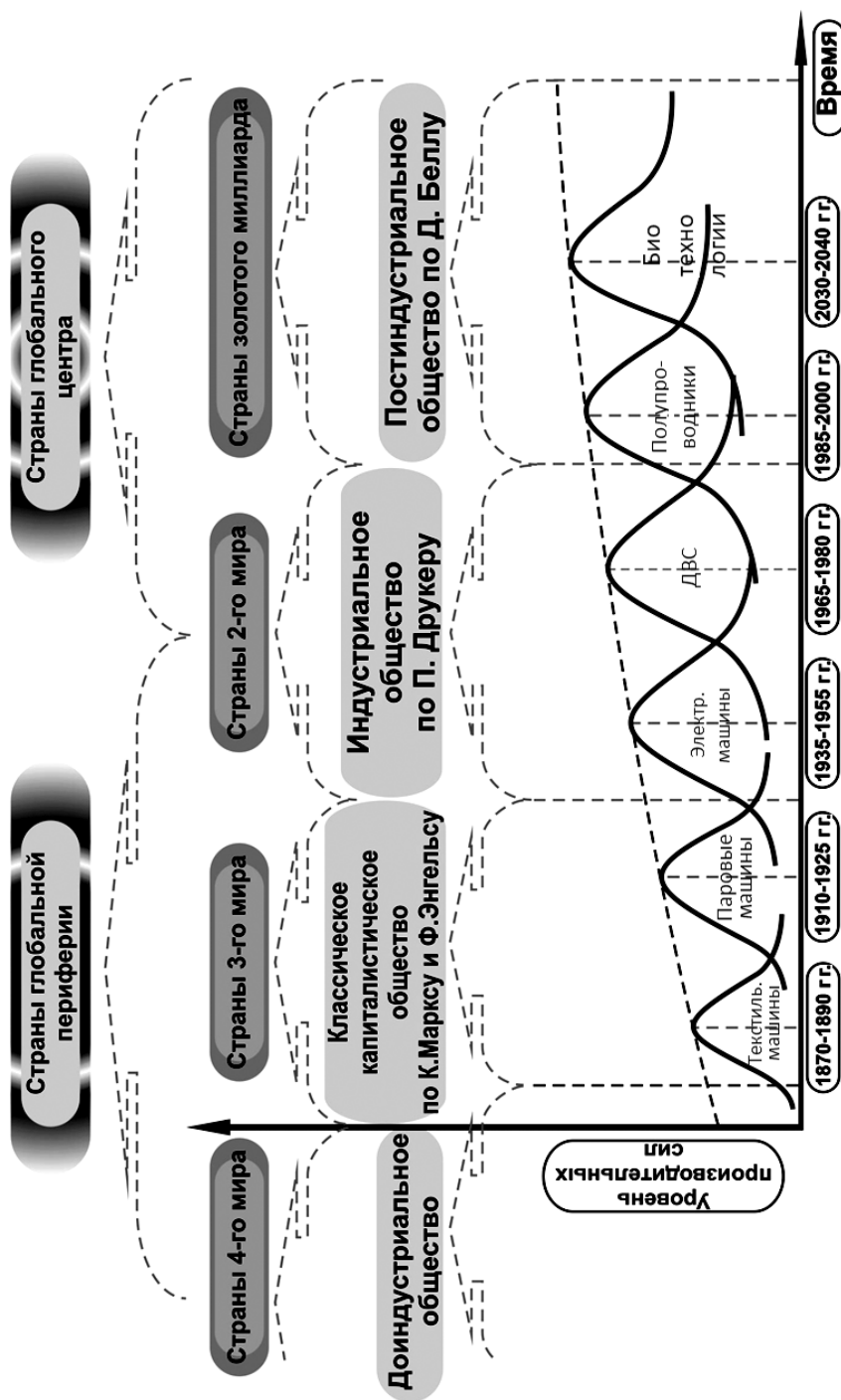
Установлено, что в интеграционных процессах НГЭС ведущая роль отводится ее инновационной подсистеме, в которой возникает синергия и эмерджентность самоорганизующихся экономических операторов научной, инновационной и производственной деятельности, создающих, реализующих, потребляющих научные знания и ОИС.

Регионы НГЭС выступают как территориальные социально-экономические системы (ТСЭС), обладающие свойствами НГЭС в развитии информационной базы экономики, обеспечивая ее эволюцию.

Информационная база экономики – это знания, компетенции, научная новизна, ОИС и НМА; эволюция информационной базы экономики – циклический механизм генерации, развития знаний и компетенций, позволяющий осуществить патентную очистку передовых зарубежных ноу-хау, НМА и ОИС для получения на их основе собственных ОИС в рамках ТНК национального базирования.

Рисунок 1
Эволюция информационных ресурсов и технологических принципов

Figure 1
The evolution of IT resources and technological principles



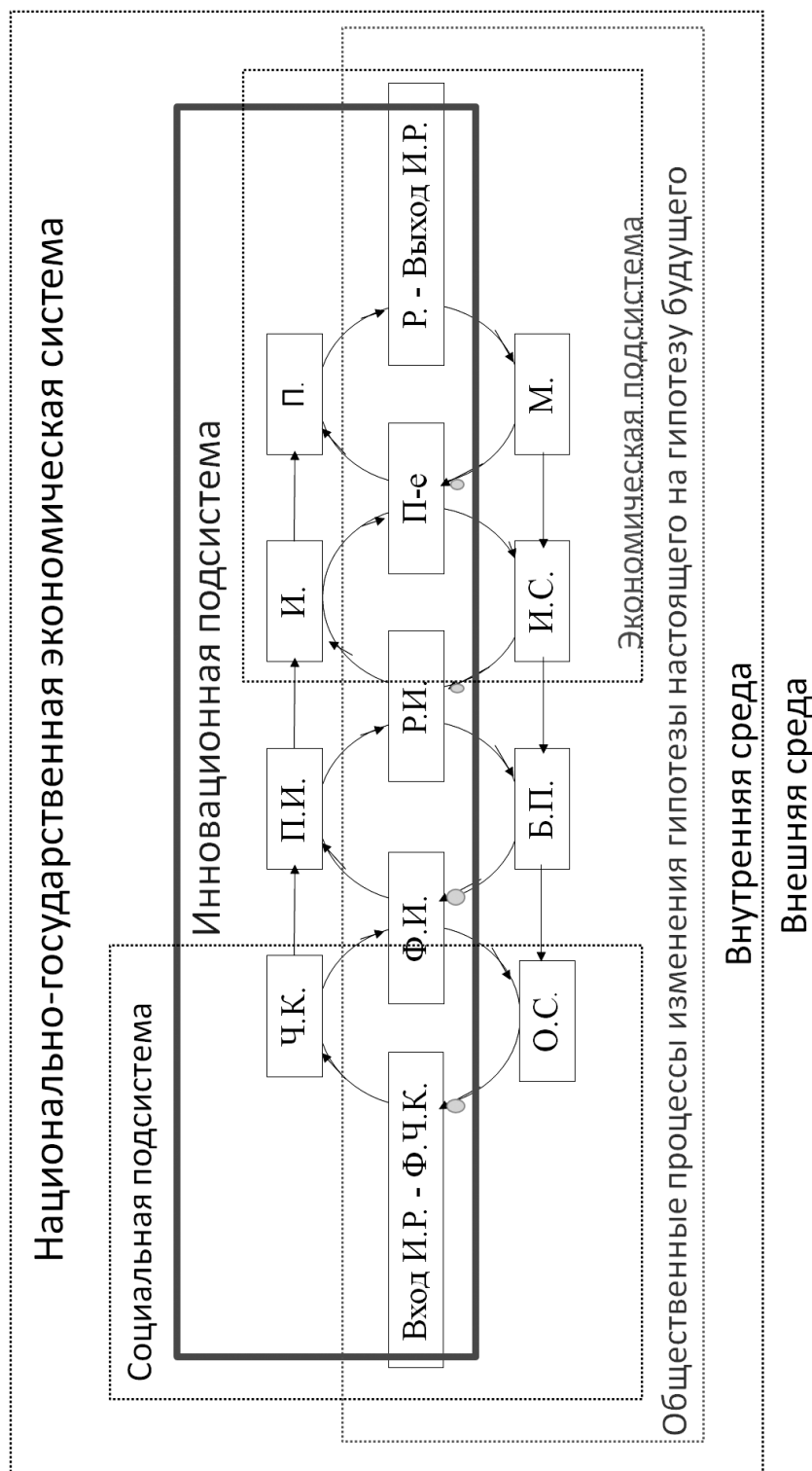
Источник: авторская разработка
Source: Authoring

Рисунок 2

Процессы и взаимосвязи информационной базы экономики в национально-государственной экономической системе

Figure 2

Processes and relationships of the information base of the economy in the economic system of the nation and State



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 3

Модель глобального развития на основе жизненных циклов инноваций

Figure 3

The global development model based on life cycles of innovation



Источник: авторская разработка

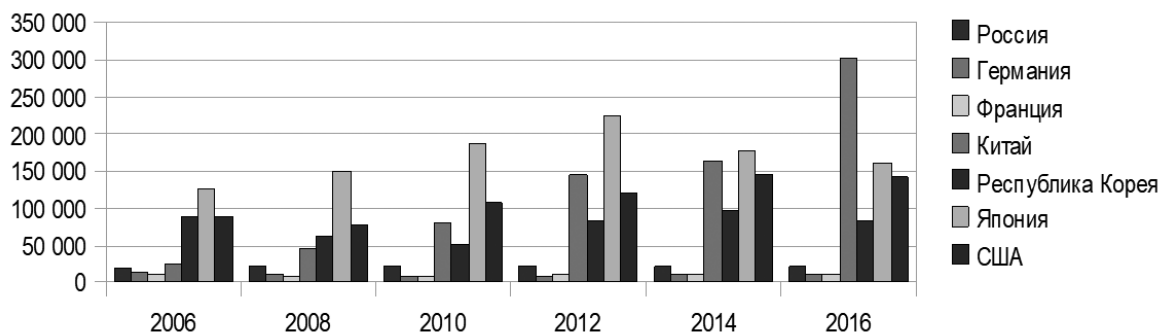
Source: Authoring

Рисунок 4

Регистрация патентов на изобретения национальных резидентов некоторых стран, 2006–2016 гг.

Figure 4

The registration of patents for inventions of national residents in some countries, 2006–2016



Источник: построено по данным Росстата

Source: Authoring based on the Federal State Statistics Service data

Рисунок 5

Типовые подходы к организационно-методическому обеспечению формирования и реализации стратегических приоритетов развития науки и инноваций НГЭС и ТСЭС различных типов

Figure 5

Model approaches to setting the organizational and methodological framework for outlining and implementing strategic priorities for the development of science and innovation on the national economic system and local economic system



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Ганичев Н.А., Кошовец О.Б. Технологический прорыв на базе развития цифровой экономики: возможности, проблемы, риски // Проблемы прогнозирования. 2019. № 6. С. 51–56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskii-proryv-na-baze-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-vozmozhnosti-problemy-riski/viewer>
2. Regazzi J.J. Infonomics and Value Creation in the New Business of Free. Modern Value Creation for Information Services. Hershey, PA, Igi Global, 2013, 305 p.

3. Garifova L.F. Infonomics and the Value of Information in the Digital Economy. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 23, pp. 738–743.
URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00423-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00423-2)
4. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Концепция реализации системы поддержки принятия решений в сфере управления инновационным развитием регионов на базе адаптивно-имитационной модели // Информационные технологии. 2017. Т. 23. № 10. С. 714–720.
5. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. et al. Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation. Geneva, INSEAD and WIPO, 2018, 384 p.
6. Biswas D. Economics of Information in the Web Economy: Towards a New Theory? *Journal of Business Research*, 2004, vol. 57, iss. 7, pp. 724–733.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00355-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00355-7)
7. Antonelli C. The Digital Divide: Understanding the Economics of New Information and Communication Technology in the Global Economy. *Information Economics and Policy*, 2003, vol. 15, iss. 2, pp. 173–199.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(02\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(02)00093-8)
8. Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Моделирование развития экономики региона: монография. М.: Экономика, 2017. 304 с.
9. Полтерович В.М. На пути к новой теории реформ. М.: ЦЭМИ РАН, 2003. 196 с.
10. Глазьев С. Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. 2009. № 3. С. 26–38.
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2009-3-26-38>
11. Печаткин В.В. Современные угрозы национальной безопасности страны и их нейтрализация на основе повышения эффективности использования инновационного потенциала региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. Т. 12. Вып. 9. С. 192–204. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-ugrozy-natsionalnoy-bezopasnosti-strany-i-ih-neytralizatsiya-na-osnove-povysheniya-effektivnosti-ispolzovaniya/viewer>
12. Marx K., Engels F. Manifest der Kommunistischen Partei. London, Gedruckt in der Office der Bildungs-Gesellschaft für Arbeiter von J. E. Burghard, 1848, pp. 9, 11.
13. Drucker P. Post-Capitalist Society. New York, Elsevier Ltd., 1993, 212 p.
14. Bell D. The Cultural Contradictions of Capitalism. New York, Basic Books, 1996, 198 p.
15. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. New York, Basic Books, 1973, 507 p.
16. Алтунфьева Т.Ю. Финансовая устойчивость территориальных систем: методика оценки и результаты апробации // Экономика и управление. 2014. № 4. С. 44–45.
17. Климова Н.И., Алтунфьева Т.Ю., Иванов П.А. и др. Жизненный цикл территорий: колл. монография. Уфа: Изд-во ИСЭИ УФИЦ РАН, 2018. С. 15–21.

18. Глазьев С., Чистилин Д. Куда пойдет Россия? (Анализ предложенных программ социально-экономического развития страны) // Российский экономический журнал. 2017. № 4. С. 36–48.
19. Ахметов В.Я., Фатхуллина Н.Х., Ярмухаметов Р.З. и др. Проблемы и перспективы использования инструментария территориального брендинга в региональном управлении (на примере Республики Башкортостан) // Интернет-журнал «Науковедение». 2016. Т. 8. № 6.
URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/25EVN616.pdf>
20. Гизатуллин Х.Н., Гарипов Ф.Н., Гарипова З.Ф. Проблемы управления структурными преобразованиями региональной экономики // Экономика региона. 2018. Т. 14. Вып. 1. С. 45–49. URL: <https://doi.org/10.17059/2018-1-4>
21. Графов А.В., Графова Г.Ф. Сравнительный анализ опосредованного стимулирования инновационной деятельности организаций, выполняющих НИОКР в России и за рубежом // Инновационное развитие экономики. 2019. № 5-1. С. 29–35.
22. Sauvant K.P. China Moves the G20 Toward an International Investment Framework and Investment Facilitation. Cambridge University Press, 2017, p. 3.
23. Сильвестров С.Н., Бауэр В.П., Ерёмин В.В. К анализу поучительного для России опыта применения инструментария стратегического планирования развития экономики во Франции, США и КНР // Российский экономический журнал. 2019. № 1. С. 51–56.
24. Polterovich V. Стратегии институциональных реформ: Китай и Россия // Economics and Mathematical Methods. 2006. Vol. 42. No. 2. P. 3–16.
URL: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/22010/>
25. Гвасалия К.Д., Кипкеева А.И. Особенности планирования и прогнозирования в Китае, возможности адаптации китайской модели для РФ // Экономическая среда. 2016. № 4. С. 24–28.
26. Melaas A., Zhang F. National Innovation Systems in the United States and China. A Brief Review of the Literature. Medford, MA, Tufts University, 2016, 30 p.
27. Лебедева Д.Д. Оценка эффективности макроэкономического планирования в Китае // Вопросы экономики и права. 2016. № 93. С. 81–84.
28. Котляров Н.Н. Взаимодействие Китая с внешним миром в условиях «новой нормальности» китайской экономики // Мир новой экономики. 2017. Т. 11. № 2. С. 27–37. URL: https://wne.fa.ru/jour/article/view/123?locale=ru_RU
29. Бабина О.И. Стратегическое планирование на мезоуровне: генезис, принципы, проблемы и методы // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. Т. 18. № 4. С. 958–967. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-na-mezourovne-genezis-printsipy-problemy-i-metody/viewer>

30. Джан Л., Чен С. Цифровая экономика Китая: возможности и риски // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2019. Т. 14. № 2. С. 275–303. URL: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2019-02-11>
31. Новосёлова Л.В. Новый экономический курс КНР: игра на опережение // Российский экономический журнал. 2018. № 2. С. 51–67.
32. Zhu H., Euchner J. The Evolution of China's Innovation Capability. *Research-Technology Management*, 2018, vol. 61, no. 3, pp. 11–15.
URL: <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1445385>
33. Zhigang Li. Infrastructure and Urbanization in the People's Republic of China. *ADB Working Paper Series*, no. 632, January 2017. URL: <https://adb.org/sites/default/files/publication/221431/adbi-wp632.pdf>
34. Pencea S., Balgar A.-C. China's Transition to the Innovation-Driven Economy: Stepping Stones and Road-Blocks. *Global Economic Observer*, 2016, vol. 4, no. 1, pp. 31–46.
35. Лучко М.Л. Китайские ТНК на мировом инвестиционном поле // Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61. № 9. С. 45–50.
36. Брутян М.М. Перспективы развития национальной инновационной системы Китая в условиях усложнения международных политико-экономических отношений // Вестник Евразийской науки. 2019. № 3. С. 1–17.
URL: <https://esj.today/PDF/14ECVN319.pdf>
37. Шокиров А.А. Основные направления развития экономической политики Республики Корея // Казанский вестник молодых ученых. 2019. Т. 3. № 1. С. 96–108.
38. Самсонова В.Г. Патентная деятельность Южной Кореи в условиях развития креативной экономики. В кн.: Россия и Корея в меняющемся мире. М.: Институт Дальнего Востока РАН, 2014. С. 140.
39. Ким Х.К. Корея // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2013. Т. 8. № 3. С. 181–185.
URL: <https://iorj.hse.ru/data/2013/10/11/1281324726/181-185.pdf>
40. Скотникова К.В. Инновационное развитие Республики Корея и роль в этом национальных ТНК // Аллея науки. 2017. Т. 1. № 9. С. 457–462.
41. Прозоровский А.С. Политический лидер и модернизация на Востоке Опыт Индонезии и Южной Кореи во второй половине XX века. М.: ИМЭМО РАН, 2009. 132 с.
42. Абдурасулова Д.Д. Перспективы и механизмы интеллектуальных технологий: подходы и стратегии Республики Корея // Стратегия будущего. 2017. № 8. С. 21–28.

43. Гомбоев А.Б. Инновационная политика Республики Корея: историческая и территориальная специфика (1966–2009 гг.) // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. № 7. С. 263–267.
44. Лешакова Н.П. Государственное регулирование инновационного развития Республики Корея // Вопросы инновационной экономики. 2017. № 2. С. 161–174. URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.7.2.38114>
45. Машарский К.Г. Специфика национальной инновационной системы Республики Корея: перспективы и вызовы // Корея перед новыми вызовами. Т. 3. М.: Печатно-множительная лаборатория Учреждения РАН ИДВ РАН. 2017. С. 218 – 228.
46. Краснов А.И. Государственное регулирование научно-технического развития Японии на современном этапе // Российский внешнеэкономический вестник. 2010. № 7. С. 11–19.
47. Авдокушин Е.Ф. Национальная инновационная система Японии // Вопросы новой экономики. 2010. № 4. С. 39–53.
48. Захарова Н.В., Лабудин А.В. Особенности формирования инновационной экономики в некоторых азиатских странах: возможности заимствования опыта в условиях Российской Федерации // Управленческое консультирование. 2018. № 11. С. 64–66. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-11-59-70>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

THE DEVELOPMENT AND TESTING OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO EVALUATING THE IMPACT OF INFORMATIZATION IN THE CATCH-UP ECONOMY

Tagir R. AKHMETOV

Institute of Social and Economic Researches, Subdivision of Ufa Federal Research Centre of RAS
(ISER UFRC RAS),
Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation
docant73@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3857-6174>

Article history:

Article No. 112/2020
Received 27 February 2020
Received in revised form
16 March 2020
Accepted 31 March 2020
Available online
16 June 2020

JEL classification: E32,
O31, O33, O38, R11

Keywords: national
economic system,
local socio-economic
system, innovative
subsystem, catch-up
economy

Abstract

Subject. The article discusses the specifics of innovative subsystems within national catch-up economic systems, while AI technologies gain momentum.

Objectives. The study evaluates mechanisms the State uses to provide aid to innovative subsystems in national catch-up systems. I determine characteristics of the general mechanism for supporting the transformation of intellectual property into intangible assets in national catch-up economic systems, and unveil distinctions of such systems.

Methods. The study relies upon methods of logic, statistical analysis.

Results. What distinguishes the development of innovative subsystems in national catch-up economic systems and local catch-up socio-economic systems is the focus of the national policy on high-tech export and generation of their own intellectual property to covert it into intangible assets that are usually concentrated by multinational companies of the country.

Conclusions and Relevance. Being the main exporters of high-tech products, multinational companies with national economic subsystems and local catch-up socio-economic subsystems deal with the patent protection of their intellectual property worldwide. The open innovation method is a distinctive characteristic of such subsystems. It proves to be very effective in China, South Korea, Japan as large business and multinational companies rapidly evolve, using their own intellectual property and converting them into intangible assets through the AI technologies.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Akhmetov T.R. The Development and Testing of Theoretical and Methodological Approaches to Evaluating the Impact of Informatization in the Catch-Up Economy. *National Interests: Priorities and Security*, 2020, vol. 16, iss. 6, pp. 1050–1076.
<https://doi.org/10.24891/ni.16.6.1050>

Acknowledgments

The study was conducted as part of State job № 007-00256-18-01 for the Institute of Social and Economic Researches, Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of RAS (ISER UFRC RAS), in 2020.

References

1. Ganichev N.A., Koshovets O.B. [Integrating Russia into the global project of digital transformation: Opportunities, problems and risks]. *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*, 2019, no. 6, pp. 51–56.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskii-proryv-na-baze-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-vozmozhnosti-problemy-riski/viewer> (In Russ.)
2. Regazzi J.J. *Infonomics and Value Creation in the New Business of Free Modern Value Creation for Information Services*. Hershey, PA, Igi Global, 2013, 305 p.
3. Garifova L.F. Infonomics and the Value of Information in the Digital Economy. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 23, pp. 738–743.
URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00423-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00423-2)
4. Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. [Decision support system conception for regions innovative development management based on adaptive simulation model]. *Informatsionnye tekhnologii = Information Technologies*, 2017, vol. 23, no. 10, pp. 714–720. (In Russ.)
5. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. et al. *Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Geneva, INSEAD and WIPO, 2018, 384 p.
6. Biswas D. Economics of Information in the Web Economy: Towards a New Theory? *Journal of Business Research*, 2004, vol. 57, iss. 7, pp. 724–733.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00355-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00355-7)
7. Antonelli C. The Digital Divide: Understanding the Economics of New Information and Communication Technology in the Global Economy. *Information Economics and Policy*, 2003, vol. 15, iss. 2, pp. 173–199.
URL: [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(02\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(02)00093-8)
8. Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. *Modelirovanie razvitiya ekonomiki regiona: monografiya* [Modeling the development of the region's economy: a monograph]. Moscow, Ekonomika Publ., 2017, 304 p.
9. Polterovich V.M. *Na puti k novoi teorii reform* [On the road to a new reform theory]. Moscow, CEMI RAS Publ., 2003, 196 p.
10. Glaz'ev S. [World economic crisis as a process of substitution of technological modes]. *Voprosy Ekonomiki*, 2009, no. 3, pp. 26–38. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2009-3-26-38>
11. Pechatkin V.V. [Modern threats to the national security of the country and their neutralization by increasing the utilization efficiency of the innovation capacity of regions]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2016, vol. 12, iss. 9, pp. 192–204.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-ugrozy-natsionalnoy-bezopasnosti-strany-i-ih-neytralizatsiya-na-osnove-povysheniya-effektivnosti-ispolzovaniya/viewer> (In Russ.)

12. Marx K., Engels F. Manifest der Kommunistischen Partei. London, Gedruckt in der Office der Bildungs-Gesellschaft für Arbeiter von J.E. Burghard, 1848, pp. 9, 11.
13. Drucker P. Post-Capitalist Society. New York, Elsevier Ltd., 1993, 212 p.
14. Bell D. The Cultural Contradictions of Capitalism. New York, Basic Books, 1996, 198 p.
15. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. New York, Basic Books, 1973, 507 p.
16. Altuf'eva T.Yu. [Financial sustainability of territorial systems: evaluation methodology and test results]. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*, 2014, no. 4, pp. 44–45. (In Russ.)
17. Klimova N.I., Altuf'eva T.Yu., Ivanov P.A. et al. *Zhiznennyi tsikl territorii: koll. monografiya* [The life cycle of areas: a collective monograph]. Ufa, Institute of Social and Economic Research at the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences Publ., 2018, pp. 15–21.
18. Glaz'ev S., Chistilin D. [Where goes Russia? (Analysis of the proposed programs for socio-economic development of the country)]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian Economic Journal*, 2017, no. 4, pp. 36–48. (In Russ.)
19. Akhmetov V.Ya., Fatkhullina N.Kh., Yarmukhametov R.Z. et al. [Problems and prospects for the use of tools regional branding in the regional administrations (the example of Republic of Bashkortostan)]. *Internet-zhurnal Naukovedenie*, 2016, vol. 8, no. 6. (In Russ.) URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/25EVN616.pdf>
20. Gizatullin Kh.N., Garipov F.N., Garipova Z.F. [Management of the structural transformation of regional economy]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2018, vol. 14, iss. 1, pp. 45–49. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17059/2018-1-4>
21. Grafov A.V., Grafova G.F. [Comparative analysis of indirect incentives for innovation by research and development organizations in Russia and abroad]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki = Innovative Development of Economy*, 2019, no. 5-1, pp. 29–35. (In Russ.)
22. Sauvart K.P. China Moves the G20 Toward an International Investment Framework and Investment Facilitation. Cambridge University Press, 2017, p. 3.
23. Sil'vestrov S.N., Bauer V.P., Eremin V.V. [The analysis is instructive for Russia experience of application of tools of strategic planning of economic development in France, USA and China]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian Economic Journal*, 2019, no. 1, pp. 51–56. (In Russ.)
24. Polterovich V. [Institutional Reform Strategies: China and Russia]. *Economics and Mathematical Methods*, 2006, vol. 42, no. 2, pp. 3–16. (In Russ.) URL: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/22010/>

25. Gvasaliya K.D., Kipkeeva A.I. [Features of planning and forecasting in China, possibilities of adaptation of Chinese model to the Russian Federation]. *Ekonomicheskaya sreda = Economic Environment*, 2016, no. 4, pp. 24–28. (In Russ.)
26. Melaas A., Zhang F. National Innovation Systems in the United States and China. A Brief Review of the Literature. Medford, MA, Tufts University, 2016, 30 p.
27. Lebedeva D.D. [The evaluation of macroeconomic planning efficiency in PRC]. *Voprosy ekonomiki i prava = Economic and Law Issues*, 2016, no. 93, pp. 81–84. (In Russ.)
28. Kotlyarov N.N. [China's interaction with the outside world under the conditions of the New Normality of the Chinese economy]. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 27–37.
URL: https://wne.fa.ru/jour/article/view/123?locale=ru_RU (In Russ.)
29. Babina O.I. [Strategic planning at the mesolevel: Genesis, principles, problems and methods]. *Sibirskii zhurnal nauki i tekhnologii = Siberian Journal of Science and Technology*, 2017, vol. 18, no. 4, pp. 958–967.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-na-mezourovne-genezis-printsipy-problemy-i-metody/viewer> (In Russ.)
30. Zhang L., Chen S. [China's Digital Economy: Opportunities and Risks]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika = International Organizations Research Journal*, 2019, vol. 14, no. 2, pp. 275–303. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2019-02-11>
31. Novoselova L.V. [New economic course of PRC: Game ahead of schedule]. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian Economic Journal*, 2018, no. 2, pp. 51–67. (In Russ.)
32. Zhu H., Euchner J. The Evolution of China's Innovation Capability. *Research-Technology Management*, 2018, vol. 61, no. 3, pp. 11–15.
URL: <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1445385>
33. Zhigang Li. Infrastructure and Urbanization in the People's Republic of China. *ADB Working Paper Series*, 2017, no. 632, January.
URL: <https://adb.org/sites/default/files/publication/221431/adbi-wp632.pdf>
34. Pencea S., Balgar A.-C. China's Transition to the Innovation-Driven Economy: Stepping Stones and Road-Blocks. *Global Economic Observer*, 2016, vol. 4, no. 1, pp. 31–46.
35. Luchko M.L. [Chinese transnational corporations at the world investment field]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2017, vol. 61, no. 9, pp. 45–50. (In Russ.)
36. Brutyan M.M. [Perspectives of China's economy development in the framework of the political and economic relations complication]. *Vestnik Evraziiskoi nauki =*

- Eurasian Scientific Journal*, 2019, no. 3, pp. 1–17. (In Russ.)
URL: <https://esj.today/PDF/14ECVN319.pdf>
37. Shokirov A.A. [The main directions of development of South Korean economic policy]. *Kazanskii vestnik molodykh uchenykh = Kazan Bulletin of Young Scientists*, 2019, vol. 3, no. 1, pp. 96–108. (In Russ.)
38. Samsonova V.G. *Patentnaya deyatel'nost' Yuzhnoi Korei v usloviyakh razvitiya kreativnoi ekonomiki. V kn.: Rossiya i Koreya v menyayushchemsya mire* [South Korea's patent activities in the context of the development of the creative economy. In: Russia and Korea in a changing world]. Moscow, Institute of Far Eastern Studies of RAS Publ., 2014, p. 140.
39. Kim H.K. [Korea]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika = International Organisations Research Journal*, 2013, vol. 8, no. 3, pp. 181–185.
URL: <https://iorj.hse.ru/data/2013/10/11/1281324726/181-185.pdf> (In Russ.)
40. Skotnikova K.V. [The innovative development of the Republic of Korea and the role of national TNCs]. *Alleya nauki = Alley of Science*, 2017, vol. 1, no. 9, pp. 457–462. (In Russ.)
41. Prozorovskii A.S. *Politicheskii lider i modernizatsiya na Vostoke Opyt Indonezii i Yuzhnoi Korei vo vtoroi polovine XX veka* [Political Leader and Modernization in the East: The Case of Indonesia and South Korea in the Second Part of the 20th Century]. Moscow, IMEMO Publ., 2009, 132 p.
42. Abdurasulova D.D. [Prospects and mechanisms of intellectual technologies: Approaches and strategies of the Republic of Korea]. *Strategiya budushchego = Strategy of the Future*, 2017, no. 8, pp. 21–28. (In Russ.)
43. Gomboev A.B. [Innovative Policy of the Republic of Korea: Historical and Territorial Specificity (1966–2009)]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Buryat State University*, 2015, no. 7, pp. 263–267. (In Russ.)
44. Leshakova N.P. [State regulation of innovative development of the Republic of Korea]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*, 2017, no. 2, pp. 161–174. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.7.2.38114>
45. Masharskii K.G. *Spetsifika natsional'noi innovatsionnoi sistemy Respubliki Koreya: perspektivy i vyzovy. V kn.: Koreya pered novymi vyzovami. T. 3* [The specifics of the national innovation system in the Republic of Korea. In: Korea facing new challenges. Vol. 3]. Moscow, Institute of Far Eastern Studies RAS Publ., 2017, pp. 218–228. (In Russ.)
46. Krasnov A.I. [State regulation of Japan's scientific and technological development at the present stage]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Bulletin*, 2010, no. 7, pp. 11–19.
URL: [http://rfej.ru/rvv/id/43BF56/\\$file/11-19.pdf](http://rfej.ru/rvv/id/43BF56/$file/11-19.pdf) (In Russ.)

47. Avdokushin E.F. [National innovation system of Japan]. *Voprosy novoi ekonomiki = Issues of New Economy*, 2010, no. 4, pp. 39–53. (In Russ.)
48. Zakharova N.V., Labudin A.V. [Peculiarities of the formation of the innovative economy in some Asian countries: Learning of experience for the Russian Federation]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2018, no. 11, pp. 64–66. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-11-59-70>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.