

УДК 339.926

АНАЛИЗ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ В КИТАЕ И БЕЛАРУСИ С ПОМОЩЬЮ ГЛОБАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РЕЙТИНГА

ВАН СИН¹⁾, Д. В. КУКАРЕКО¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Предпринята попытка выявить причины существенных различий в строительстве экономики знаний в Китае и Беларуси. Исследование построено на основе глобального инновационного индекса, оценивающего инновационный потенциал и результаты инновационного развития. Рассмотрена роль глобализации в инновационном процессе. Проанализированы различия в инновационном развитии Китая и Беларуси, выделены предпосылки прогресса Китая и причины отставания Беларуси.

Ключевые слова: глобальный инновационный индекс; экономика знаний; глобализация; «опережающая» модернизация; научно-инновационный процесс.

ANALYSIS OF KNOWLEDGE ECONOMY BUILDING IN CHINA AND BELARUS WITH GLOBAL INNOVATION RATING

WAN XING^a, D. V. KUKAREKA^a

^aBelarusian State University, Niezaliežnasci Avenue, 4, 220030, Minsk, Belarus

Corresponding author: D. V. Kukareka (kukareka@bsu.by)

In the article, an attempt is made with the help of a global innovation index, assessing innovation potential and results, to reveal the reasons for such significant differences in the building of the knowledge economy in China and Belarus. Here we based on the report GII-2016 on the theme «Winning with Global Innovation», that is devoted to the role of globalization in the innovation process. The analysis of the growth of differences in the innovative development of China and Belarus was made, and the reasons for China's progress and the growth of the backwardness of Belarus were outlined.

Key words: global innovation index; knowledge economy; globalization; «advanced» modernization; scientific innovation process.

Образец цитирования:

Ван Син, Кукареко Д. В. Анализ строительства экономики знаний в Китае и Беларуси с помощью глобального инновационного рейтинга // Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2017. № 1. С. 103–110.

For citation:

Wan Xing, Kukareka D. V. Analysis of knowledge economy building in China and Belarus with global innovation rating. *J. Belarus. State Univ. Econ.* 2017. No. 1. P. 103–110 (in Russ.).

Авторы:

Ван Син – аспирант кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета. Руководитель – доктор физико-математических наук, профессор М. М. Ковалев.

Диана Викторовна Кукареко – старший преподаватель кафедры теоретической и институциональной экономики экономического факультета.

Authors:

Wan Xing, postgraduate student at the department of analytical economics and econometrics, faculty of economics.

Diana Kukareka, senior lecturer at the department of theoretical and institutional economics, faculty of economics.
kukareka@bsu.by

Национальные инновационные системы Беларуси и Китая схожи [1]. В частности, для них характерны:

- направляющая роль государства;
- директивное планирование инновационных показателей;
- научные и инновационные государственные программы при различных результатах.

В статье предпринята попытка оценить инновационный потенциал Китая и Беларуси, выявить различия в строительстве экономики с помощью глобального инновационного индекса (the global innovation index, GII).

Глобальный инновационный индекс применяется для составления рейтинга стран мира по развитию инноваций. Он рассчитывается по методике французской бизнес-школы INSEAD и Корнельского университета с привлечением Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). Исследование проводится с 2007 г. и основано на полном анализе показателей инновационного развития 128 стран мира, которые в совокупности производят более 90 % мирового ВВП и в которых проживает 95 % населения планеты. Глобальный инновационный индекс использует 80 показателей, характеризующих инновационное развитие стран мира: развитие человеческого потенциала, финансирование исследований, эффективность взаимодействия университетов с индустрией, патентную активность и др. Успешность экономики связана как с наличием инновационного потенциала, так и с условиями для его воплощения, поэтому GII рассчитывается как взвешенная сумма оценок двух групп показателей:

1) располагаемые ресурсы и условия для развития инноваций (innovation input), т. е. инновационный потенциал: институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, развитие внутреннего рынка, бизнеса;

2) достигнутые результаты реализации инновационного потенциала (innovation output). Фактически это инновационный результат: развитие технологий и экономики знаний, результаты креативной деятельности.

Доклад о GII 2016 г. «Выигрыши от глобальных инноваций» [2] посвящен роли глобализации в инновационном процессе, что особенно важно для выработки национальной инновационной политики, содействующей технологическому развитию. В зависимости от скорости распространения инноваций одни страны быстро догоняют мировых лидеров, а другие остаются в хвосте технологического прогресса. Лидирующие государства создали национальные инновационные системы, в рамках которых инвестиции в человеческий капитал в сочетании с сильной инфраструктурой ИКТ, инновационный уровень развития бизнеса (связи с наукой и университетами) и результаты инновационной деятельности (товары и услуги творческого характера и креативная активность) поддерживают высокий уровень творческой деятельности. Таким образом, они неизменно имеют высокие рейтинги по основным критериям GII. Страны с лучшими показателями развития инноваций демонстрируют стабильный экономический рост (в каждом отчете приводится график, отражающий связь роста ВВП на душу населения и глобального инновационного индекса). Так, из 25 ведущих стран отдельные государства меняют свои позиции. Например, в 2016 г. из группы 25 лидеров Чехия была вытеснена Китаем. Это можно объяснить тем, что успешная инновационная деятельность при достижении определенного критического уровня ведет к появлению своего рода синергетического эффекта: инвестиции привлекают инвестиции, таланты привлекают таланты, а инновации порождают инновации. Десятка мировых лидеров неизменна: Швейцария, Швеция, Великобритания, США, Финляндия, Сингапур, Ирландия, Дания, Нидерланды, Германия.

Несмотря на неблагоприятную экономическую ситуацию, инновационная деятельность продолжает развиваться – ведущие страны мира строят экономику знаний. В большинстве стран расходы на НИОКР увеличиваются (с 2008 г. в Китае – в 2,3 раза), также растут центры на трансфер инноваций.

Отчет о GII 2016 г. подтверждает сохранение глобального инновационного разрыва. Страны с менее развитой инновационной экономикой добились заметных успехов, однако им трудно успевать за темпами прогресса в странах с высоким рейтингом. Частично это объясняется тем, что им трудно обеспечить рост человеческого капитала, необходимый для устойчивого освоения инноваций.

Беларусь постепенно теряет позиции, накопленные в советское время: в 2014 г. страна занимала 58-е место, в 2015 г. – 53-е, а в 2016 г. – уже 79-е. Особенно слабый результат у Беларуси по субиндексу innovation output – 103-е место в мире. Для сравнения: партнеры Беларуси по ЕАЭС – Россия, Армения и Казахстан – занимают 43-е, 60-е, 75-е места соответственно, наши соседи – Литва и Польша – 36-е и 39-е места соответственно. При этом инновационную систему Китая GII за 2016 г. позволяет характеризовать как эффективную и быстро дающую результат – 25-е место в мире, причем по результативности (output) – 15-е.

Высокое место Китаю обеспечивают следующие составляющие ГИ:

- количество работников в сфере знаний – 1-е место;
- количество фирм, проводящих тренинги, – 1-е место;
- количество фирм, интенсивно проводящих НИОКР, – 2-е место;
- количество национальных патентов и полезных моделей – 1-е место;
- индекс инновационной эффективности – соотношение между ресурсами государства для осуществления инновационной деятельности (input) и ее результатами (output) – 7-е место (в прошлые годы – лидер).

«Китайское инновационное чудо» заключается в получении высоких результатов в сфере науки и инноваций при вложении относительно небольших ресурсов. Основная причина подобного эффекта – особенность научно-технического сотрудничества с инновационными экономиками государств ЕС, США, Японии. На первой стадии Китай преимущественно тиражировал на мировом рынке совместно производимую новую продукцию или технологии развитых стран. Ведущие мировые державы пытаются навязать Китаю «догоняющую» модернизацию, при которой высока зависимость китайских производств от зарубежных технологий, контроль китайских технологий происходит посредством охраны прав интеллектуальной собственности. Так, любые военные разработки, включая разработки предшествующих поколений, запрещено поставлять в Китай. Это мотивирует развитие российско-китайского и белорусско-китайского сотрудничества в военно-технической сфере. Таким образом китайцы стремятся к «опережающей» модернизации, и этому способствует массовая подготовка китайских специалистов в инновационной сфере за счет ресурсов стран-партнеров (доля зарубежных фирм, осуществляющих обучение китайских сотрудников, составляет 79,2 % – 1-е место в мире). Сегодня Китай находится на второй стадии, переходит к собственным инновациям и утверждению о том, что «все говорят об экономике знаний, а Китай ее строит». Китайские политики и западные эксперты подчеркивают, что дистанция между Западом и Китаем в научно-техническом отношении стремительно сокращается и оценивается в 4–5 лет.

Уровень развития инновационной сферы Китая отражают абсолютные количественные показатели: по затратам на НИОКР страна с 2009 г. занимает 2-е место в мире после США, а число исследователей составляет более миллиона человек, что сопоставимо с цифрами США и превышает цифры ЕС. Относительные показатели имеют меньшие, но весомые значения: по затратам на НИОКР в ВВП – 15-е место в мире, по численности исследователей на миллион населения – 46-е место. Учитывая синергетический эффект от полученных результатов инновационной деятельности и тот факт, что инновационный результат не теряется в процессе использования, можно прогнозировать будущую инновационную активность Китая.

Анализ других составляющих ГИ подтверждает наличие тенденции к формированию в Китае собственной инновационной экономики при небольших затратах. Результаты инновационной деятельности Китая: доля креативных товаров в экспорте, создание национальных образцов промышленного дизайна – 1-е место, доля высокотехнологичных товаров в экспорте – 1-е место. Государство лидирует в мире по промышленным инновациям и занимает высокую позицию по количеству заявок на выдачу патентов на изобретения (1-е место) и их применение. Высокая патентная активность обусловлена развитием законодательства в сфере охраны интеллектуальной собственности. Она позволяет прогнозировать в ближайшее десятилетие смену парадигмы в производстве – переориентацию на национальные технологии и собственные инновации.

Инновации в Китае в основном финансируются бизнесом: страна занимает 2-е место в мире по доле НИОКР, финансируемых частным капиталом (75,4 %), доля НИОКР, генерируемых бизнес-сообществом, составляет 1,6 % ВВП (13-е место в мире).

Китай занимает 23-е место в мире по кластерному росту экономики, что является важной тенденцией для государства с обширной территорией и служит существенной предпосылкой дальнейшего эффективного регионального развития. При этом можно отметить, что по данному показателю Китай пока уступает всем территориально крупным государствам мира, кроме России (США – 2-е место, Канада – 19-е место, Россия – 109-е место). Эффективная кластерная политика – ключевое условие для создания комплексных инновационных связей между компаниями, расположенными на одной территории. Как следствие, возникает синергетический эффект, дающий существенный прирост экономики. Пока территориальное развитие Китая отличается неравномерностью: провинции на восточном побережье инновационно более развиты по сравнению с центральной и западными частями страны, что обусловлено историческими и климатическими особенностями.

Синтезу инноваций в стране способствует развитая международная торговля. В Китае экспорт высокотехнологичной продукции превышает импорт. По данному показателю страна занимает 1-ю позицию в рейтинге.

Показатели Китая весьма нетривиальны и демонстрируют политику агрессивного инновационного роста в рамках своей уникальной инновационной системы. Она основана на макроэкономическом

регулировании, направляющей роли государства, его влиянии на распределение ресурсов с опорой на иностранный капитал и валютные ресурсы при заимствовании технологий, на экспортной ориентации высокотехнологичного сектора экономики. Привлечение зарубежных инвестиций обеспечивают предоставляемые предприятиям с иностранным капиталом налоговые льготы: для них ставка налога на прибыль на 10 % ниже, чем для китайских предприятий. При этом, несмотря на большую долю прямых иностранных инвестиций, общий инвестиционный объем невелик (по доле иностранных вложений в ВВП страна занимает 64-е место в мире). Основные инвестиции в Китае национальные.

Таким образом, Китай – представитель группы развитых стран, в то время как Беларусь не демонстрирует инновационный потенциал, соответствующий имеющемуся уровню ВВП на душу населения. Это создает для Беларуси опасность попадания в «ловушку среднего уровня дохода» – ситуацию, когда страна останавливается в своем экономическом развитии в связи с ростом заработной платы и снижением ценовой конкурентоспособности. При этом она не в состоянии конкурировать как с развитыми экономиками с высокой квалификацией и инновациями, так и с экономиками с низким уровнем заработной платы и дешевым производством промышленных товаров.

Данные рис. 1 свидетельствуют о том, что Беларусь незначительно опережает Китай (на 1,4 %) по развитию институциональной среды, но отстает по всем остальным показателям развития инновационного потенциала. Наиболее слабые показатели у Беларуси по уровню развития бизнеса (отставание на 46,7 %), а также технологий и экономики знаний (на 47,3 %). Однако Беларуси удалось сократить разрыв в инновационной инфраструктуре. Значительный рост результативности креативной деятельности в Китае и снижение уровня развития внутреннего рынка в Беларуси привели к отставанию и по этим показателям. По данным ГИ 2016 г., Беларусь не успевает за Китаем (на 11,4 %) даже по развитию человеческого капитала и исследованиям.

На рис. 2–8 приведен детальный сравнительный анализ факторов развития ГИ и их показателей для Беларуси и Китая за 2012 и 2016 гг. Проводить сравнение столь различных по площади Китая и Беларуси целесообразно, так как все показатели носят относительный характер – на единицу ВВП, на долю в ВВП, на душу населения и т. д. – и переводятся в баллы (по 100-балльной шкале).

Источником данных для фактора «институты» (см. рис. 2), по которому Беларусь незначительно опережает Китай (55,2 балла), является Всемирный банк (базы World Governance Indicators и Doing Business). Исследование показывает, что Беларусь лидирует в обеспечении политической стабильности и условий для ведения бизнеса. Однако в 2012 г. Беларусь только незначительно опережала Китай по условиям ведения бизнеса, но существенно уступала в области эффективности правительства, качества регулирования, верховенства закона. По показателю «легкость разрешения банкротства» страны близки. По легкости уплаты налогов Беларусь (53-е место) обошла Китай (92-е место).

Фактор «человеческий капитал и исследования» (см. рис. 3) включает 3 группы показателей (Китай – 48,1 балла и 29-е место, Беларусь – 42,6 балла и 35-е место): затраты на образование (преимущество Беларуси объясняется тем, что в Китае все образование платное, соотношение учителей и учащихся хуже; высшее образование (неоспоримым преимуществом обладает Беларусь, хотя разрыв сокращается); научные исследования (отставание от Китая объясняется в первую очередь существенно более низким уровнем наукоемкости ВВП в Беларуси и более низкими рейтингами белорусских университетов). Так, по оценкам PISA (Programme for International Student Assessment – международная программа по оценке

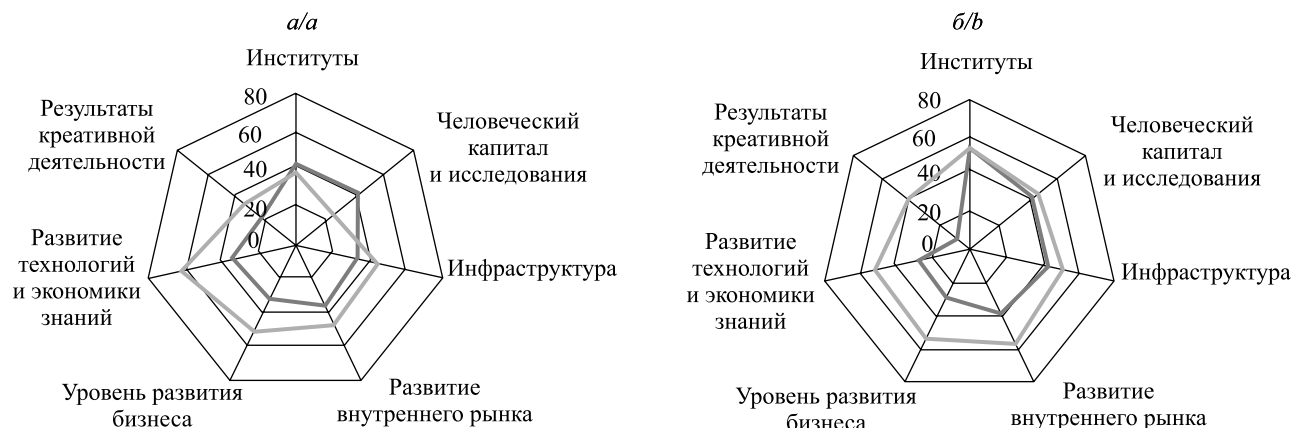


Рис. 1. Основные факторы развития глобального инновационного индекса в Беларуси и Китае за 2012 (а) и 2016 гг. (б):
— Беларусь; — Китай

Fig. 1. Basic factors of GII in Belarus and China in 2012 (a) and 2016 (b):
— Belarus; — China

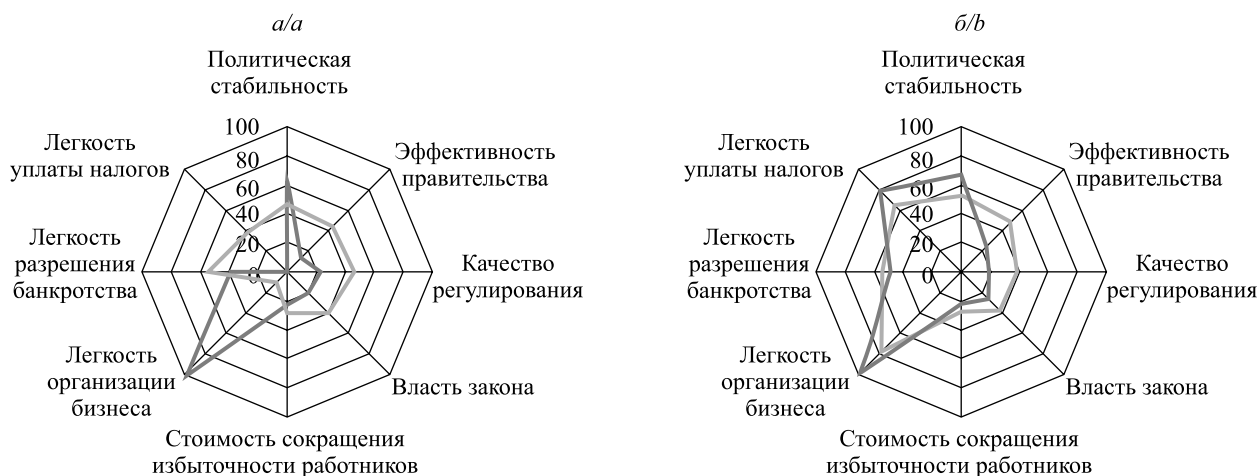


Рис. 2. Показатели фактора «институты» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):
— Беларусь; — Китай

Fig. 2. Indicators for «institutions» in 2012 (a) and 2016 (b):
— Belarus; — China

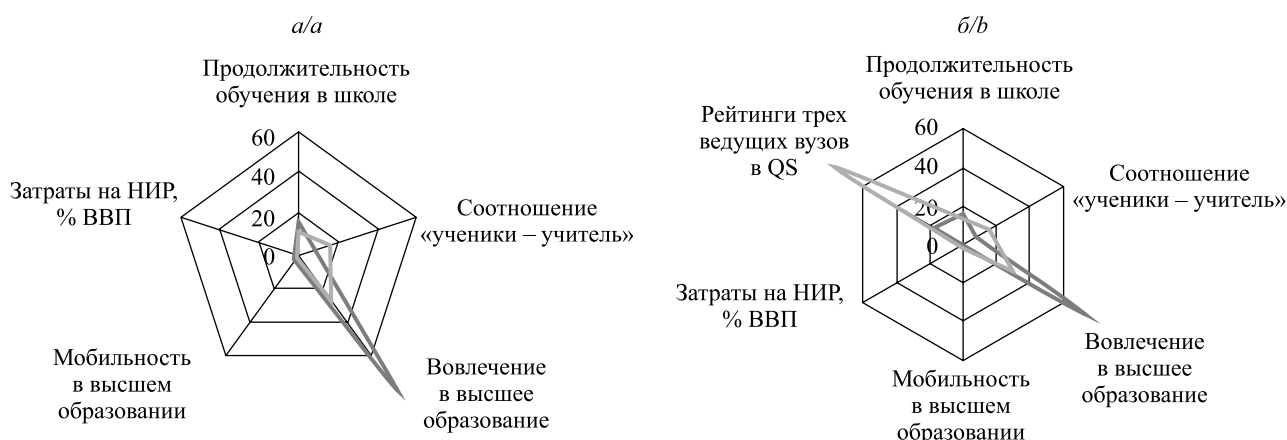


Рис. 3. Показатели фактора «человеческий капитал и исследования» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):
— Беларусь; — Китай

Fig. 3. Indicators for «human capital and research» in 2012 (a) and 2016 (b):
— Belarus; — China

образовательных достижений учащихся) китайские школьники и студенты занимают 1-е место в мире по навыкам в чтении и математике, а также по знаниям в разных областях науки. Все это в дальнейшем станет источником повышения качества человеческого капитала государства, при этом государственные затраты на высшее образование в ВВП составляют 1,8 % (128-е место в мире). Из-за того, что высшее образование в Китае платное, интегральная оценка системы высшего образования пока еще весьма низкая – 109-е место в мире.

По всем показателям фактора «инфраструктура» (см. рис. 4) (Китай – 52 балла и 36-е место, Беларусь – 43,6 балла и 63-е место) Беларусь в 2016 г. уступает Китаю, исключение – доступ и использование ИКТ (Китаю труднее обеспечить многочисленное население (1,3 млрд человек) высокоскоростным подключением к сети Интернет), однако разрыв за 4 года существенно сократился.

В Беларуси сохраняется незначительно лучшее экологическое положение и энергоемкость ВВП, но общее отставание объясняется существенным проигрышем в развитии электронных государственных услуг, логистики и доступа к капиталу.

При анализе фактора «развитие внутреннего рынка» (см. рис. 5) отставание Беларуси объясняется сложностями для предприятий в получении кредитов и отсутствием фондового рынка. По торговле и конкуренции Беларусь четыре года назад опережала Китай, а в 2016 г. – существенно уступает. В итоге Китай (56,6 балла) занимает 21-е место в мире, а Беларусь (39,1 балла) – 89-е.

Разрыв между Китаем и Беларусью по группе показателей «работники в сфере знаний» увеличивается за счет уровня инновационных вложений бизнеса (см. рис. 6). Беларусь значительно отстает от

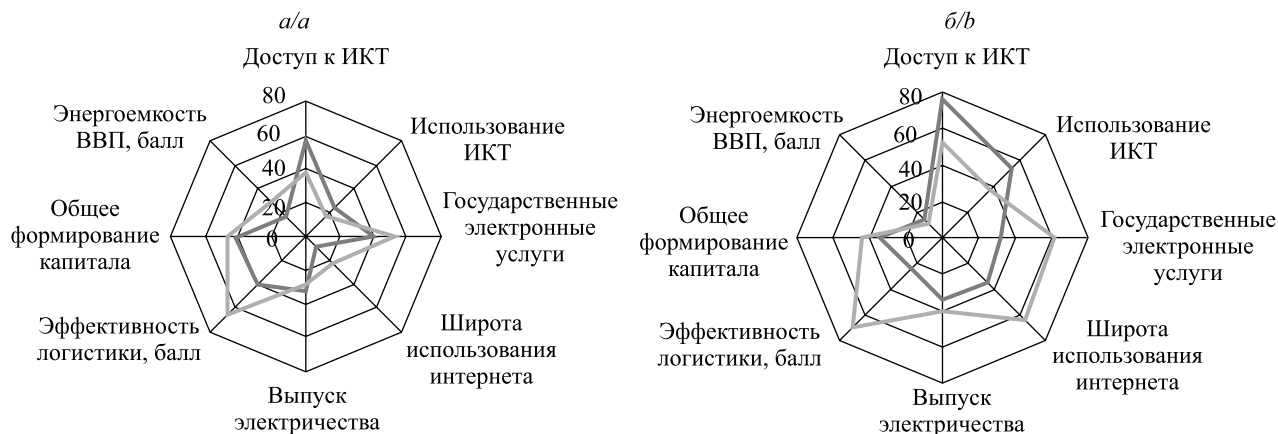


Рис. 4. Показатели фактора «инфраструктура» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):

— Беларусь; — Китай

Fig. 4. Indicators for «infrastructure» in 2012 (a) and 2016 (b):

— Belarus; — China

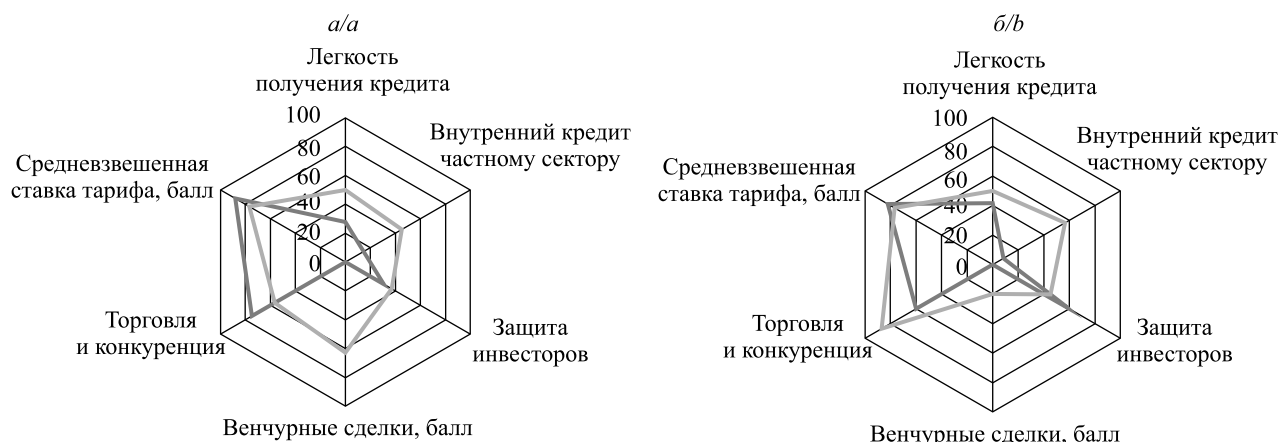


Рис. 5. Показатели фактора «развитие внутреннего рынка» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):

— Беларусь; — Китай

Fig. 5. Indicators for «market sophistication» in 2012 (a) and 2016 (b):

— Belarus; — China

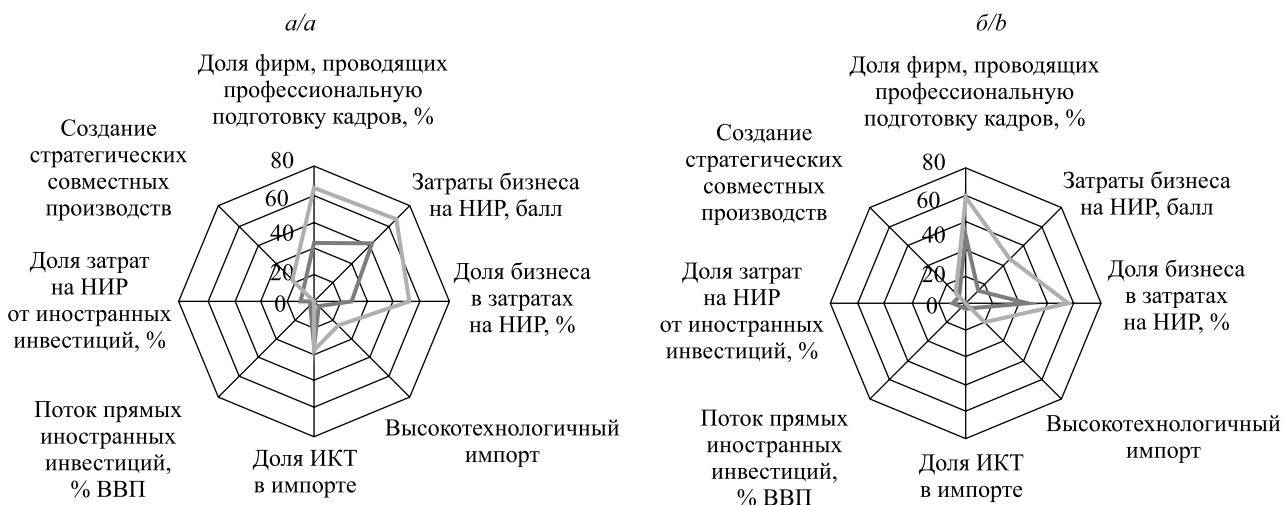


Рис. 6. Показатели фактора «уровень развития бизнеса» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):

— Беларусь; — Китай

Fig. 6. Indicators for «business sophistication» in 2012 (a) and 2016 (b):

— Belarus; — China

Китая, но опережает по занятости в наукоемких организациях, что с учетом небольшой отдачи (по платежам за использование интеллектуальной собственности Беларусь уступает КНР в 2 раза, по высокотехнологичному импорту – в 3 раза) свидетельствует о низкой эффективности использования научных работников. Самое сильное отставание Беларуси наблюдается в партнерстве науки и бизнеса, а также развитии международных связей в сфере инноваций. В результате Китай с 53,8 балла занимает 7-е место в мире, а Беларусь с 28,7 балла – 81-е.

Фактор «развитие технологий и экономики знаний» (см. рис. 7) демонстрирует отставание Беларуси в результатах инновационной деятельности – получении международных патентов (в 15 раз), подготовке рейтинговых публикаций (в 2 раза) и экспорте высокотехнологичной продукции (в 20 раз). Также наблюдается отставание в получении сертификатов качества ISO 9001 и индексах цитирования опубликованных работ (в 4 раза). Преимущество Беларуси (в 2 раза) видно только в доле экспорта ИКТ-услуг. В целом в создании знаний Беларусь отстает от Китая почти в 3 раза, в передаче знаний – в 2 раза. Таким образом, по данному показателю Китай занимает 6-е место в мире, Беларусь – 49-е.

Наконец, в факторе «результаты креативной деятельности» (см. рис. 8) анализируется создание нематериальных объектов интеллектуальной собственности. Китай лидирует по числу зарегистрированных знаков. По производству культурной и развлекательной продукции и творческой активности в интернете Беларусь опережает КНР, особенно население Республики Беларусь превосходит Китай в активности по формированию энциклопедии «Википедия» и размещению роликов в Youtube. Отставание по производству креативных товаров и услуг почти в 6 раз, по их экспорту – в 48 раз.

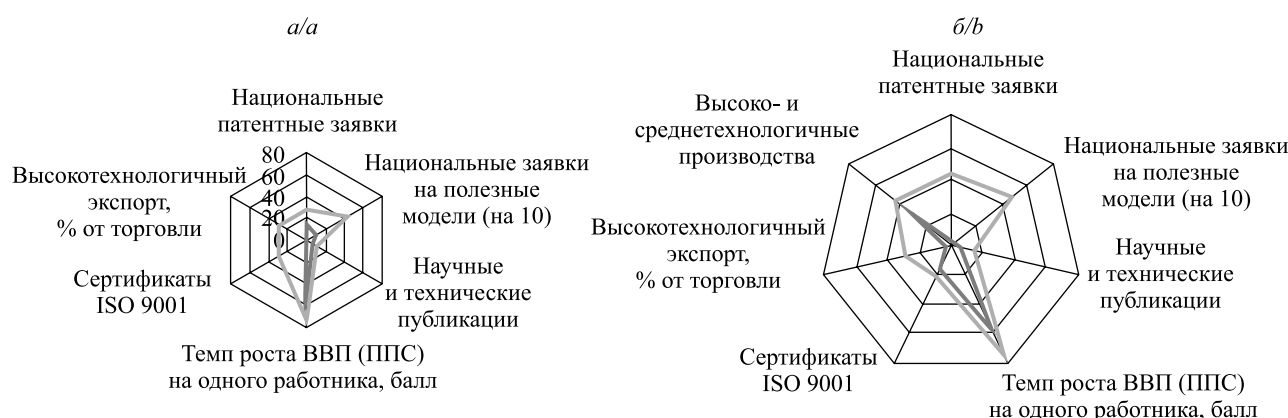


Рис. 7. Показатели фактора «развитие технологий и экономики знаний» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):

— Беларусь; — Китай

Fig. 7. Indicators for «knowledge and technology outputs» in 2012 (a) and 2016 (b):

— Belarus; — China

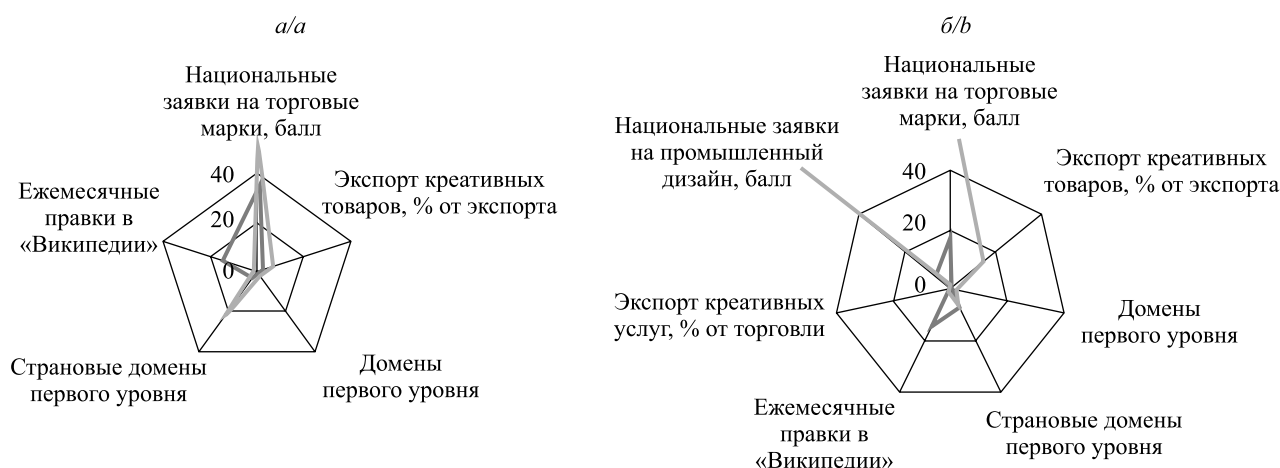


Рис. 8. Показатели фактора «результаты креативной деятельности» в 2012 (а) и 2016 гг. (б):

— Беларусь; — Китай

Fig. 8. Indicators for «creative outputs» in 2012 (a) and 2016 (b):

— Belarus; — China

Выводы и рекомендации

1. Анализ данных показал, что Китай лидирует по множеству важнейших составляющих ГИ: как по ресурсам (затраты на инновации), так и по результатам (патенты, публикации и наукоемкая продукция). Положение Беларуси в рейтинге достаточно низкое и требует незамедлительных мер по модернизации национальной инновационной системы.

2. Китай сумел выстроить эффективную тройную спираль Ицковица *государство – бизнес – университеты*, следствием чего стали высокий спрос на инновации со стороны индустрии и соответствующее значительное финансирование науки и инноваций бизнесом. Спрос на инновации вызывает необходимость каждой организации создавать инновационный фонд. Китайскую практику децентрализованных инновационных фондов необходимо распространить на Беларусь.

3. Китаю, в отличие от Беларуси, с помощью созданной эффективной системы стимулирования удалось в короткие сроки интегрировать собственные научные работы в глобальную науку и выйти на чрезвычайно высокие наукометрические результаты. Китайскую систему прямой зависимости зарплаты от индекса Хирша и публикаций в высокорейтинговых зарубежных журналах Беларуси нужно перенять, а также обратить внимание на китайскую практику возврата из-за рубежа молодых талантливых исследователей.

4. Китаю с помощью эффективной системы стимулирования удалось добиться высочайших результатов в патентовании изобретений, в том числе в странах триады: США, Японии, ЕС. В Беларуси следует создать подобную систему стимулирования для патентования в этих странах.

5. Индустриальный капитал и собственную валютную выручку Китай направляет преимущественно не на «проедание», как в Беларуси, а на закупку высоких технологий для производства экспортных товаров и тем самым успешно реализует «догоняющую» модернизацию. В Беларуси следует принять меры для увеличения в импорте доли высокотехнологичных инвестиционных товаров.

6. Китаю собственный научно-инновационный процесс удалось сконцентрировать на небольшом числе новейших прорывных технологий и тем самым перейти к собственным инновациям и реализации «опережающей» модернизации. Стоит определить не более пяти новейших технологических направлений и на длительный срок (10–15 лет) сконцентрировать на них научные ресурсы. Также имеет смысл интегрировать белорусские и китайские производства.

Библиографические ссылки

1. Ковалев М. М., Ван Син. Китай строит экономику знаний. Минск, 2015.
2. The Global Innovation Index 2016 / ed. by S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent. Geneva, 2016.

References

1. Kovalev M. M., Van Sin. Kitai stroit ekonomiku znanii. Minsk, 2015 (in Russ.).
2. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. (eds). The Global Innovation Index 2016. Geneva, 2016.

Статья поступила в редакцию 23.02.2017.
Received by editorial board 23.02.2017.