

УДК 330.341:338.242

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БЕЛАРУСИ И КИТАЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЙТИНГАХ

**А. А. Шашко,**

доцент кафедры аналитической экономики и эконометрики БГУ, канд. экон. наук

## A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INNOVATION PERFORMANCE OF BELARUS AND CHINA IN INTERNATIONAL INDICES

**A. Shashko,**

Associate Professor of the BSU

Дата поступления в редакцию — 9.02.2015 г.

В статье проведен сравнительный анализ положения Беларуси и Китая в международных рейтингах развития инновационной сферы. На основе Индекса экономики знаний, Глобального инновационного индекса и данных Всемирной организации интеллектуальной собственности выявлены сильные и слабые стороны развития национальных инновационных систем этих стран. Обоснованы направления повышения конкурентоспособности инновационной сферы Беларуси. Актуальность исследования подтверждается активным взаимодействием Беларуси и Китая в научно-технической области.

The comparative analysis of the positions of Belarus and China in the international rankings of innovation development is presented in this paper. The article identifies strengths and weaknesses of the national innovation systems of these countries on the basis of the Knowledge Economy Index, the Global Innovation Index, and data from the World Intellectual Property Organization. The ways to improve the competitiveness of the innovation sphere of Belarus are suggested. The topicality of the study is confirmed by the active sci-tech cooperation between Belarus and China.

### **Введение.**

Проблемы развития национальных инновационных систем и совершенствования инновационного потенциала являются приоритетом экономических исследований для всех развитых стран и профильных международных организаций. На основе оценки эффективности использования накопленного человеческого капитала

и развития инновационной системы страны базируются прогнозы долгосрочного экономического роста [1]. Опыт многих зарубежных стран свидетельствует, что наличие высокого инновационного потенциала является необходимым фактором экономического роста. В Беларуси, как и в большинстве стран с переходной экономикой, резко возрастает влияние факторов

инновационного развития, поскольку в настоящее время на долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании, образовании кадров, организации и управлении производством, приходится до 90 % прироста ВВП [2].

Важной задачей выступает потребность в инструментари, позволяющем оперативно и сфокусированно анализировать уровень инновационного развития и способность к опережающему экономическому росту как единое целое. Для системного изучения данных вопросов экономического развития в мировой практике все чаще используется рейтинговый подход. Существуют различные методики измерения инновационного потенциала, наиболее известными из которых являются Глобальный инновационный индекс, рассчитываемый бизнес-школой INSEAD, Корнельским университетом и Всемирной организацией интеллектуальной собственности; субиндекс инновационного потенциала Индекса глобальной конкурентоспособности, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом; Индекс экономики знаний, разработанный Институтом Всемирного банка; а также Табло инновационного союза, предложенное Европейской комиссией. Эти международные индикаторы инноваций становятся важным инструментом оценки эффективности инновационной политики государства [3].

Чаще всего отечественные авторы сравнивают инновационный потенциал Беларуси со странами Западной Европы или СНГ, однако первые имеют принципиально иные финансовые возможности и уровень развития институциональной среды, а вторые не являются примером успешного инновационного развития. В то же время для Беларуси нас должен быть интересен пример Китая, также совершающего процесс трансформации экономики и достигшего в этом общепризнанных успехов, особенно с учетом того, что взаимодействие Беларуси и Китая в научно-технической области в последние годы активизировалось. Изучение опыта Китая как второй по величине экономики мира (а некоторые исследования уже называют ее первой), его современного состояния и перспектив развития является важной задачей для государств — стратегических партнеров во всем мире. Основными факторами развития экономики Китая, определяющими его высокую динамику, служат не только наличие сравнительно дешевых тру-

довых ресурсов, но также реализация глобальных стратегий такого развития по инициативе руководства страны и стимулирование инновационного пути развития.

Поскольку Беларусь не анализируется в отчете о глобальной конкурентоспособности и в европейском инновационном табло (в отличие от Китая), настоящее исследование основывается на Индексе экономики знаний и Глобальном инновационном индексе. Сравнительный анализ Беларуси и Китая в этих рейтингах позволит выявить сильные и слабые стороны национальных инновационных систем, а также определить причины различной оценки положения стран авторами данных исследований.

### **Индекс экономики знаний.**

Индекс экономики знаний — это комплексный показатель, характеризующий уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира. Разработан в 2004 г. группой Всемирного банка в рамках специальной программы «Знания для развития» для оценки способности стран создавать, принимать и распространять знания. Индекс экономики знаний — это среднее значение из четырех индексов: индекса экономического и институционального режима, индекса инноваций, индекса образования и индекса ИКТ. Индекс знаний представляет собой среднюю величину трех последних из них.

В реальных расчетах используется более сложная структура, при этом сведения по этим четырем составляющим представлены в семи базах данных. Для удобства восприятия ниже представлена общая система показателей, жирным шрифтом отмечены показатели исходных баз данных, которые затем усредняются и агрегируются в индексы знаний и экономики знаний [4]:

1. Индекс экономического и институционального режима;
  - 1.1. **Результативность экономики;**
  - 1.2. Развитие экономики и институциональный режим;
    - 1.2.1 **Экономический режим;**
    - 1.2.2 **Государственное управление;**
2. **Инновационная система;**
3. Образование и человеческие ресурсы;
  - 3.1 **Образование;**
  - 3.2 **Трудовые ресурсы;**
4. **Информационные и коммуникационные технологии — ИКТ.**

В последней редакции Индекса экономики знаний (2012 г.) Беларусь входит в десятку наиболее быстро развивающихся стран, она улучшила свое место сразу на 11 позиций (до 59), в первую очередь за счет совершенствования макроэкономических условий и ИКТ-инфраструктуры. В то же время по уровню образования в сравнении с 2000 г. Республика Беларусь потеряла свою позицию и оказалась на 33-м месте в мире. В целом позиции Беларуси в рейтинге близки к России и превышают усредненные значения стран с доходами выше среднего уровня по большинству показателей. Для сравнения, Китай отстает от этого уровня по всем показателям.

Рассматривая статистическую зависимость индекса экономики знаний и показателя ВВП на душу населения, можно отметить ярко выраженную экспоненциальную зависимость уровня производительности экономики от степени развития экономики знаний. Причем быстрый рост начинается с уровня 7–8 баллов, в то время как Россия и Беларусь не достигают 6, а Китай — 5 баллов. Таким образом, для Китая будет полезным изучить опыт Беларуси и России, а для последних — опыт европейских стран для дости-

жения этих необходимых для опережающего роста показателей.

На рис. 1 приведены значения Индекса экономики знаний и Индекса знаний в 2012 г. для Беларуси, Китая, РФ и усредненного значения для Европы и Центральной Азии, а также стран с уровнем дохода выше среднего. Беларусь значительно опережает Китай по уровню развития человеческих ресурсов и ИКТ и отстает по развитию инновационной системы и институциональному режиму.

Анализ нормализованных показателей исходных баз данных по Беларуси, Китаю и России по составляющим Индекса экономического и институционального режимов позволяет сделать следующие выводы. В целом Китай показывает наилучшую *Результативность экономики*, обладая наибольшим объемом ВВП и темпами его роста, а также демонстрируя наименьший финансовый риск. В то же время Беларусь незначительно отстает, являясь мировым лидером в минимизации бедности (Китай — один из аутсайдеров) и опережая прочие страны по показателю ВВП на душу населения по паритету покупательной способности. Значения составляющей *Экономический*

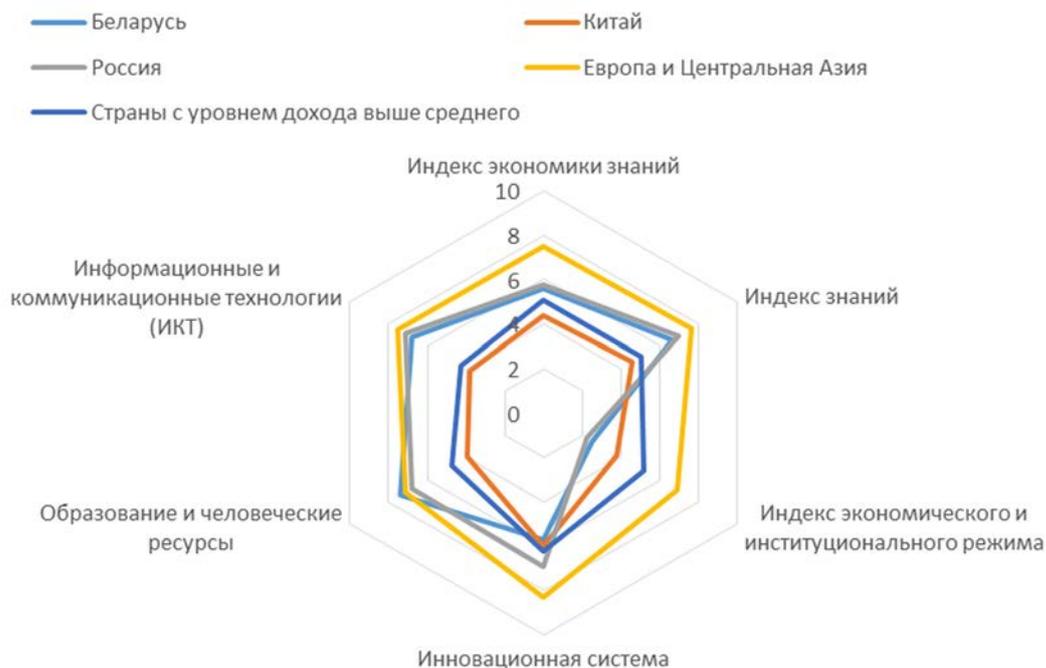


Рис. 1. Значения Индекса экономики знаний и Индекса знаний

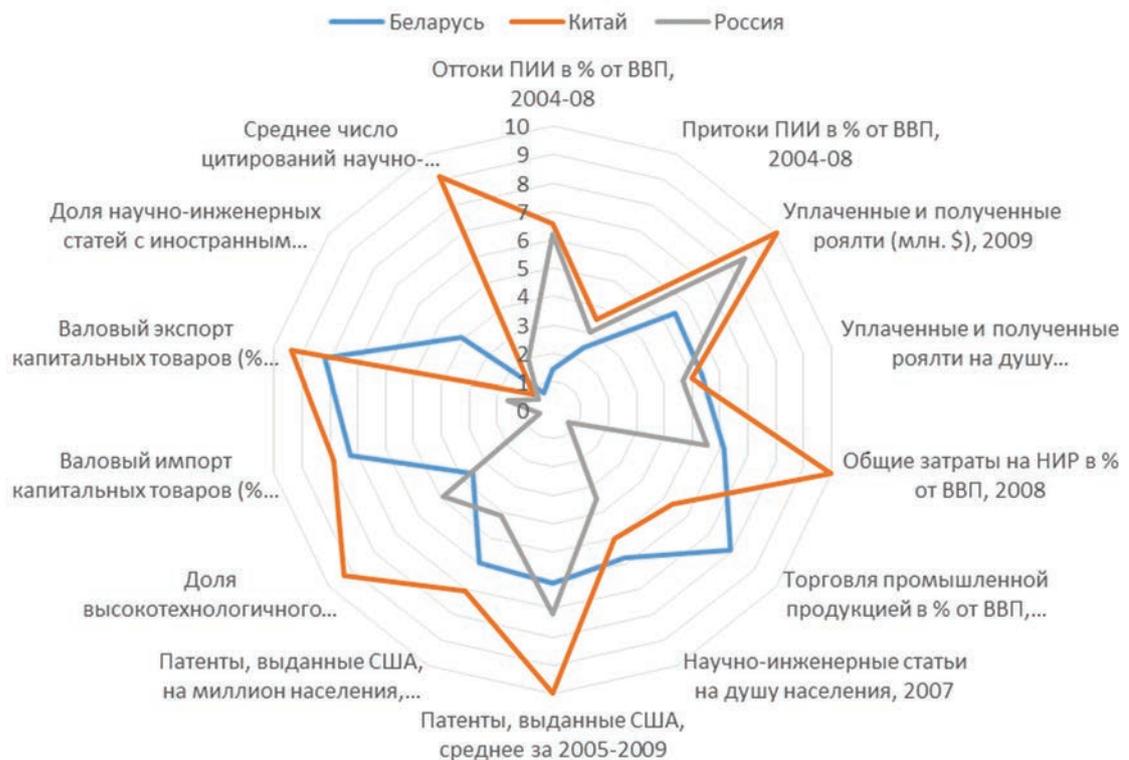


Рис. 2. Значения составляющей Инновационная система

режим подтверждают преимущество Беларуси в обеспечении условий для ведения бизнеса, включая минимальный в мире процентный спред, однако некоторые институциональные факторы чрезвычайно сильны в Китае (внутренняя конкуренция, накопление капитала и обеспечение исполнения контракта). Таким образом, странам есть чему учиться друг у друга. Россия в этой сфере значительно отстает и от Китая, и от Беларуси.

Аналогичные выводы можно сделать, анализируя значения составляющей *Качество государственного управления*. Сильной стороной Беларуси является политическая стабильность. Китай опережает Беларусь по показателям «Власть закона» и «Эффективность правительства». Слабой стороной обеих стран является недостаточная свобода прессы и открытость деятельности правительства. В целом по этой составляющей справедливо лидирует Китай, обеспечивая одну из наиболее эффективно работающих систем государственного управления среди развивающихся стран. Россия значительно отстает по всем показателям (кроме гласно-

сти), включая одни из худших в мире показателей коррупции.

По развитию *инновационной системы* (рис. 2) лидирует КНР, что во многом объясняется присутствием в расчете абсолютных показателей (величина роялти и количество патентов, полученных в США). В то же время Китай демонстрирует как высокий объем ресурсов для инновационной деятельности (объем лицензионных платежей, наукоемкость ВВП), так и ее результативности (доля высокотехнологичного экспорта и цитирования научно-инженерных статей). У Беларуси достаточно высокие показатели, отдельными слабыми местами являются недостаточные приток и отток прямых иностранных инвестиций и крайне низкий показатель цитирования научно-инженерных статей (что говорит о малой включенности отечественных ученых в мировую науку). Беларусь лидирует по экспорту промышленной продукции, при этом доля продукции высоких технологий. Россия уделяет недостаточно внимания развитию инновационной сферы, что отражается в низких показателях как вложений в НИР, так и их результативности.

По показателю развития *Образования* среди представленных стран по количественным показателям лидирует Беларусь. В то же время отсутствуют данные по качеству этого образования. В расчете этой составляющей используются международные оценки школьников OECD Programme for International Student Assessment (PISA) и Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), по которым нет данных для Беларуси и ограниченно представлен Китай. В тестах PISA китайские школьники демонстрируют лучшие в мире результаты (хотя многие критикуют публикацию данных только по Шанхаю), в то время как российские ученики (школьное образование в России имеет общие истоки с белорусским) показывают посредственные результаты.

Большинство из используемых при расчете составляющей *Трудовые ресурсы* 57 показателей структуры занятости и безработицы дублируются, поскольку Всемирный банк использует группы показателей как в целом, так и отдельно по полу и возрасту. Значительная их часть отсутствует для одной или нескольких из представленных стран. В общем по всей группе показателей среди представленных стран лидирует Китай, обеспечивая наибольшую гибкость трудовых отношений и максимальную занятость. Беларусь лидирует по легкости найма и участию женщин в трудовых ресурсах, но значительно отстает по занятости лиц старшего возраста и в

возрасте до 25 лет, экономической активности населения.

Показателями составляющей *Информационные и коммуникационные технологии* (рис. 3) подтверждаются сильные позиции Беларуси в обеспеченности телекоммуникационной инфраструктурой, что, безусловно, дает толчок развитию этой сферы. В то же время отсутствует показатель удельной величины затрат на ИКТ, что не позволяет определить общую эффективность данной сферы.

Относительно низкие позиции Китая в Индексе экономики знаний объясняются высокой долей в индексе социально-экономических показателей (безработица, уровень бедности) и использованием в расчетах устаревших и неполных данных.

**Глобальный инновационный индекс.**

Глобальный инновационный индекс (глобальный индекс инноваций) — это исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Он составлен из 80 различных переменных, которые детально характеризуют инновационное развитие стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития. Авторы исследования считают, что успешность экономики связана как с наличием инновационного потенциала, так и условий для его воплощения. Поэтому Индекс рассчитывается как взвешенная

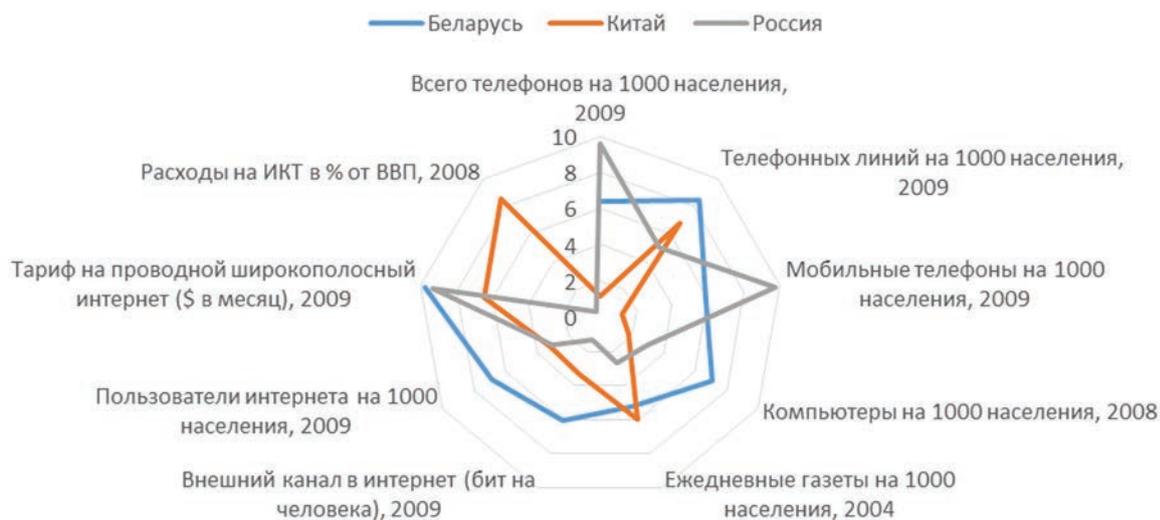


Рис. 3. Значения составляющей ИКТ

сумма оценок двух групп показателей, включающих 7 составляющих [5].

1. Располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (Innovation Input): институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, развитие внутреннего рынка, развитие бизнеса.

2. Достигнутые практические результаты осуществления инноваций (Innovation Output): развитие технологий и экономики знаний, результаты креативной деятельности.

Авторы Индекса отмечают сохранение глобального инновационного разрыва. Рейтинги ведущих 10 и ведущих 25 стран в последние годы изменились, но перечни стран остаются неизменными. Этот трудный для преодоления разрыв связан с тем, что странам с менее инновационной экономикой трудно успевать за темпами прогресса в странах с высоким рейтингом. Авторы объясняют это тем, что этим странам трудно добиваться экономического роста и сохранять человеческие ресурсы, необходимые для устойчивых инноваций.

Глобальный инновационный индекс позволяет характеризовать экономику Китая как достаточно развитую (29-е место в мире в 2014 г.), Республика Беларусь занимает 58, Российская Федерация — 49-е место в мировом рейтинге инновационного развития. Особое место КНР в мировой экономической системе демонстрируют индекс инновационной эффективности (соотношение между наличными ресурсами для осуществления инновационной деятельности и ее результатами) — 2-е место, в прошлые годы даже лидер. «Китайское чудо» заключается в получении весьма высоких результатов в сфере науки и инноваций при вложении относительно небольших ресурсов. Основной причиной подобной тенденции является особенность научно-технического и экономического сотрудничества с инновационными экономиками государств Европы, США, Японии. На современном этапе Китай преимущественно тиражирует, собирает и сбывает совместно производимую новую продукцию на мировом рынке или использует для собственного развития и интересов модернизации научно-технические разработки предшествующих поколений развитых стран [6].

Китайские политики отмечают [6], что Запад постоянно сохраняет дистанцию от Китая в научно-техническом отношении в 1–3 поко-

ления, то есть в 10–20 лет. В аспекте инновационной деятельности ведущие мировые державы навязывают Китаю «догоняющую стратегию» (зависимость китайских производств от зарубежных технологий — около 80 %), при этом обеспечивают контроль китайских технологий посредством охраны прав интеллектуальной собственности. В то же время отмечается массовая подготовка китайских специалистов в научно-технической и инновационной сфере за счет ресурсов стран-партнеров (доля фирм, осуществляющих обучение сотрудников, составляет 79,2 % — 1-е место в мире), что является одной из предпосылок дальнейшего инновационного развития китайской экономики.

Ключевыми особенностями ведения инновационного бизнеса в Китае является его преимущественное финансирование за счет собственных средств. Так, Китай занимает 5-е место в мире по доле исследований и разработок, финансируемых частным капиталом, что составляет 76,2 %, а доля исследований и разработок, генерируемых бизнес-сообществом, 1,5 % ВВП (13-е место в мире). Китай также занимает первое место в мире по уровню развития школьного образования и второе — по базовой инфраструктуре. Высокая патентная активность Китая обусловлена существенным развитием законодательства в сфере охраны интеллектуальной собственности, что связано с широким использованием новейших технологий, генерируемых ведущими мировыми компаниями, при этом собственная патентная активность Китая позволяет прогнозировать в ближайшее десятилетие смену парадигмы в стратегии производства и ее переориентацию на национальные технологии. Диффузии инноваций в стране также способствует развитая международная торговля.

В целом демонстрируемые Китаем показатели весьма нетривиальны и характеризуют политику агрессивного роста в рамках собственной уникальной модели, которая основана на определяющей роли государства в создании рыночной среды, макроэкономическом регулировании, непосредственном распределении ресурсов, опоре на иностранный капитал (для обновления технологий, расширения экспорта, накопления валютных ресурсов) и экспортной ориентации экономики [6].

Анализируя зависимость значений Глобального индекса инноваций и ВВП на душу населе-

ния, можно сделать вывод, что Китай является эффективным преследователем группы развитых стран, в то время как Беларусь не демонстрирует инновационный потенциал, соответствующий имеющемуся уровню ВВП на душу населения. Это создает опасность для Беларуси попадания в ловушку среднего уровня дохода — ситуации в экономическом развитии, когда страна (в связи с ростом заработной платы и снижением ценовой конкурентоспособности) не в состоянии конкурировать как с развитыми экономиками с высокой квалификацией и инновациями, так и с экономиками с низкими доходами, низким уровнем заработной платы и дешевым производством промышленных товаров.

На рис. 4 приведены значения всех составляющих Глобального индекса инноваций. Для удобства анализа на диаграммах представлены значения индекса за 2013 и 2014 гг.

Данные показывают, что Беларусь опережает Китай (на 7,9 %) по общему уровню развития институциональной среды, но отстает по всем остальным составляющим инновационного потенциала. Наиболее слабыми местами являются уровень развития бизнеса (отставание на 40,4 %) и развитие технологий и экономики знаний (на 34,2 %). В то же время Беларуси удалось значительно сократить разрыв в инноваци-

онной инфраструктуре, фактически достигнув прошлогодний уровень Китая. Значительный рост результативности креативной деятельности в Китае и снижение уровня развития внутреннего рынка в Беларуси привели к отставанию по этим показателям. Авторы Глобального индекса инноваций утверждают, что Беларусь уже отстает от Китая (на 8,3 %) по развитию человеческого капитала и исследованиям. Поскольку это противоречит данным Всемирного банка, необходимо изучить показатели, формирующие эти составляющие.

Источником данных для составляющей *Институты* является Всемирный банк (базы World Governance Indicators и Ease of Doing Business). Исследование показывает, что Беларусь лидирует в обеспечении политической стабильности и условий для ведения бизнеса, но уступает в области государственного регулирования. В целом страны по этим показателям достаточно близки, а набор показателей отличается от используемых в Индексе экономики знаний.

Составляющая *Человеческий капитал и исследования*. Беларусь включает 3 группы показателей: общее и начальное образование (тут отставание Беларуси объясняется отсутствием данных по тестовым оценкам школьников и со-



Рис. 4. Показатели Глобального индекса инноваций

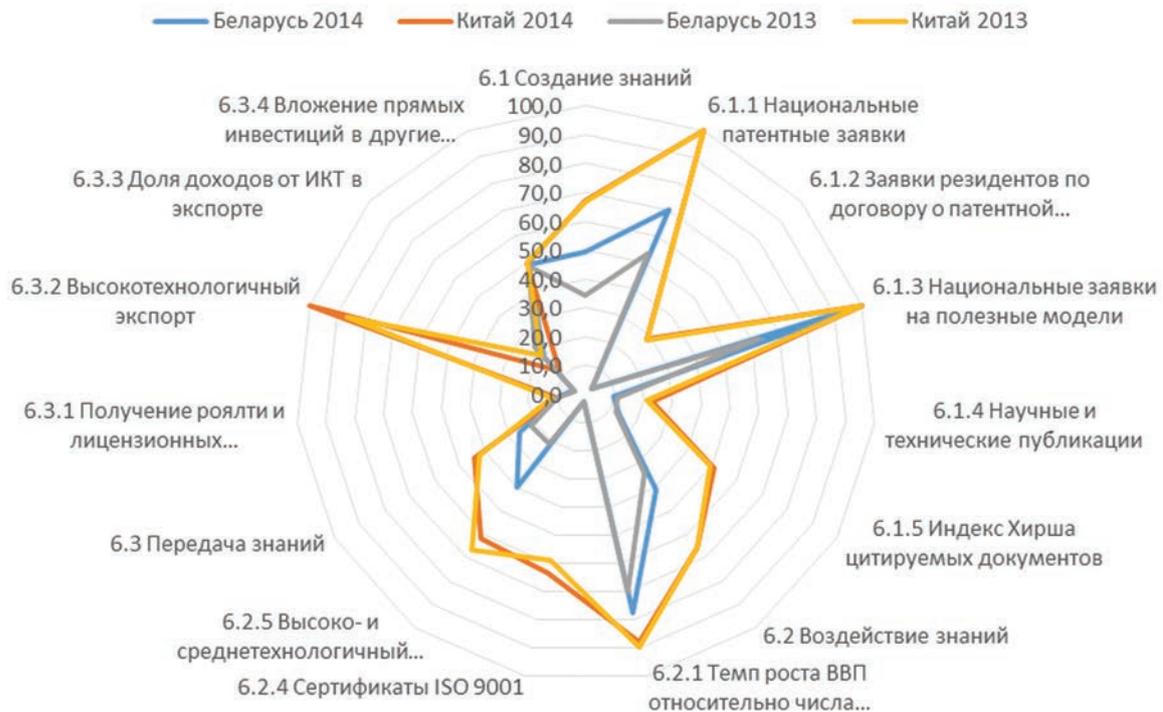


Рис. 5. Значения составляющей Развитие технологий и экономики знаний

отношению учителей и учащихся и лидирующим положением Китая); высшее образование, где неоспоримым преимуществом обладает Республика Беларусь; а также научные исследования (отставание от КНР объясняется в первую очередь низким уровнем наукоёмкости ВВП в Беларуси).

Значения составляющей *Инфраструктура* подтверждают лучшее обеспечение Беларуси ИКТ инфраструктурой и незначительно лучшее экологическое положение. Однако общее отставание объясняется значительным проигрышем в развитии логистики и ограниченным движением капитала. Анализ составляющей *Развитие внутреннего рынка* затрудняется значительным количеством отсутствующих данных по Беларуси. Общее отставание Беларуси объясняется сложностями для предприятий в получении кредитов и внешнеторговыми ограничениями.

Значения составляющей *Уровень развития бизнеса* показывают, что по уровню вложений бизнеса для проведения исследований Беларусь значительно отстает от Китая, в то же время она значительно опережает его по занятости в наукоёмких организациях, что, с учетом низкой отдачи, свидетельствует о низкой эффективности

использования работников и избыточной занятости. Самое сильное отставание Беларуси наблюдается в развитии взаимодействия науки и бизнеса и международных связей. Однако основная часть показателей по Беларуси отсутствует (используются данные Индекса глобальной конкурентоспособности), что ставит под сомнение обоснованность данных результатов. В то же время отставание в импорте передового оборудования и технологий неоспоримо и демонстрирует неразвитую способность к восприятию инноваций.

Составляющая *Развитие технологий и экономики знаний* (рис. 5) демонстрирует отставание Беларуси в наиболее значительных результатах инновационной деятельности — получении международных патентов (в 10 раз), подготовке научных публикаций в международных рейтинговых журналах (в 2,5–4 раза) и экспорте высокотехнологичной продукции (в 20 раз). Кроме того, значительно отставание в получении сертификатов качества ISO 9001 и индексах цитирования опубликованных работ. Преимущество Беларуси (на 59,4 % в 2014 г., хотя в 2013 г. показатель в Китае был значительно выше) в доле экспорта ИКТ услуг не может компенсировать эти слабости.



Рис. 6. Значения составляющей *Результаты креативной деятельности*

Наконец, в составляющей *Результаты креативной деятельности* (рис. 6) анализируется создание нематериальных объектов интеллектуальной собственности (Беларусь лидирует по числу зарегистрированных знаков, но пропущенные данные в силу методологических особенностей обеспечивают общее отставание), производство культурной и развлекательной продукции и творческая активность в Интернете (здесь Беларусь лидирует, превосходство в доступности интернета дает результат).

Анализируя показатели в целом, следует отметить заслуженно высокое место Китая, лидирующего по множеству важнейших показателей как на стороне ресурсов (затраты на инновации), так и результатов (патенты, публикации и наукоемкая продукция). В то же время положение Республики Беларусь в рейтинге выглядит необоснованно низким вследствие большого количества отсутствующих данных.

**Показатели Всемирной организации интеллектуальной собственности.**

При расчете индексов инновационного потенциала учитываются заявки на патенты, поданные по договору о патентной кооперации.

Поэтому для целей настоящего исследования целесообразно рассмотреть динамику изменения ключевых показателей создания прав на интеллектуальную собственность [7]. Из этих данных следует, что Беларусь генерирует чрезвычайно мало международных патентов (даже с учетом более чем стократного превосходства Китая в населении). Более того, это количество даже снижается относительно 2004–2006 гг., в то время как в Китае количество заявок, поданных по договору о патентной кооперации, стабильно растет с 2002 г. Таким образом, Республика Беларусь демонстрирует не такую высокую результативность инновационной сферы, тут следует использовать опыт Китая.

Представляет интерес отраслевая структура поданных патентных заявок от Беларуси и Китая, представленная в базе данных общим итогом за 1998–2012 гг. Можно заметить, что наиболее интересными для Китая могут быть разработки Беларуси в медицине, машиностроении, металлургии и оптике<sup>1</sup>. В то же время Республика Беларусь может быть заинтересована в китайских разработках в сферах фармацевтики, ИКТ, энергетики и химии. Следует также учесть значительный объем патентования китайских

<sup>1</sup> Представляется сомнительным, что патенты Беларуси в жилищном строительстве пригодятся в Китае, поскольку темпы роста жилищного строительства там снижаются, а уже достигнутая обеспеченность современным жильем превышает уровень многих развитых стран.

разработок в США, означающий мировой уровень новизны этих инновационных продуктов.

Проведенный анализ позволил выявить сильные и слабые места Беларуси и КНР по составляющим инновационного потенциала и, соответственно, определить направления приоритетного воздействия для повышения конкурентоспособности стран. Инновационная деятельность в Республике Беларусь имеет сильные стороны, но в целом уступает передовым странам. Основные виды выпускаемой промышленной продукции основаны на технологиях IV технологического уклада (автомобили, тракторы, бытовая техника, химические продукты), в то время как технологии V–VI укладов находятся на стадии зарождения и развития.

На сегодняшний день основными проблемами научно-технического сектора в странах с переходной экономикой являются [8]:

- старение научных кадров и ослабление притока талантливой молодежи;
- моральное и физическое старение научно-производственной базы;
- неадекватная современным условиям система формирования приоритетов работ и концентрации на них имеющихся ресурсов;
- оторванность от последующих этапов инновационного цикла, неэффективность механизмов, отсутствие навыков, знаний и мотиваций для последующего внедрения научных результатов в производство.

Основными препятствиями развитию промышленности и частного сектора являются их глубокая технологическая и организационная отсталость, что обуславливает низкую производительность труда и, как следствие, потерю значительной части внутреннего рынка сбыта при неясных перспективах на внешних рынках. Такая ситуация генерирует чрезмерно высокие инвестиционные риски, особенно в обрабатывающих отраслях, что естественным образом снижает инвестиционную привлекательность этого сектора экономики, а значит тормозит масштабный инновационный процесс [8].

Устранение препятствий повышения инновационной активности как средства использования конкурентных преимуществ стра-

ны, связанных с ее человеческим капиталом, требует формирования на уровне как государства, так и хозяйствующих субъектов благоприятных условий поддержки инноваций, разработки и реализации комплекса правовых и организационно-экономических мер, направленных на стимулирование инновационной активности предприятий и более широкое внедрение в производство наукоемких технологий.

#### Литература:

1. Ковалев, М. М. Страны ЕЭП в международных рейтингах науки и образования / М. М. Ковалев, А. В. Дик // Наука и инновации. — 2013. — №1 (119) — С. 18–21.
2. Шашко, А. А. Инновационное развитие и повышение конкурентоспособности регионов Республики Беларусь / А. А. Шашко // Взаимодействие бизнеса, государства, науки: взгляд с трех сторон на экономическое развитие: [сборник материалов исследований и дискуссий] : в 2 т. / под редакцией М. М. Ковалева. — Минск: БГУ, 2012. — Т. 1. — С. 79–125.
3. Богдан, Н. И. Международные индикаторы инноваций: оценка сильных и слабых сторон национальной инновационной системы Беларуси / Белорусский экономический журнал. — 2013. — № 4. — С. 31–48.
4. The Knowledge Economy Index // The World Bank [Electronic resource] / Mode of access: <http://go.worldbank.org/JGAO5XE940>. — Date of access: 29.01.2015.
5. The Global Innovation Index 2014 // Cornell University [Electronic resource] / Mode of access: <http://www.globalinnovationindex.org>. — Date of access: 29.01.2015.
6. Мальцева, А. А. Ключевые особенности развития инновационной экономики: «китайское чудо» через призму мировой статистики / А. А. Мальцева // Известия Тульского гос. ун-та. Экономические и юридические науки. — 2013. — № 2–1. — С. 123–132.
7. Statistical Country Profiles // WIPO [Electronic resource] / Mode of access: [http://www.wipo.int/ip-stats/en/statistics/country\\_profile/](http://www.wipo.int/ip-stats/en/statistics/country_profile/). — Date of access: 29.01.2015.
8. Анализ национальных инновационных систем потенциальных стран-партнеров по новому центру трансферта технологий // АО «Национальное агентство по технологическому развитию» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://www.nif.kz/our\\_activities/international\\_cooperation/\[2013-11-05\]\\_2.pdf](http://www.nif.kz/our_activities/international_cooperation/[2013-11-05]_2.pdf). — Дата доступа: 29.01.2015.

Автор выражает признательность заместителю директора по международной деятельности ГУ «БелИСА» Алексею Владимировичу Дику за ценные замечания и рекомендации, полученные при подготовке этой статьи.