

**В. В. Климук**  
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»,  
Министерство образования Республики Беларусь, ул. Войкова, 21, 225404 Барановичи, Республика Беларусь,  
+375 (29) 712 03 00, klimuk-science@yandex.ru

## **ФАКТОРЫ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ И В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД**

В статье проведен анализ факторов активизации инновационной деятельности в условиях пандемии и в постпандемический период в национальной социально-экономической системе. Систематизированы факторы инновационного развития промышленных предприятий. Представлен компаративный анализ развития научно-исследовательской, инновационной деятельности стран на примере Республики Беларусь и ее основных партнеров — Российской Федерации и Китайской Народной Республики. Предложена система оценки научного, инновационного потенциала национальных систем, на основе которой произведены страновые расчеты. Разработан алгоритм генерирования, продвижения и внедрения в реальный сектор экономики научных и инновационных разработок в целях максимизации использования интеллектуальных ресурсов.

**Ключевые слова:** факторы инновационного развития промышленности; пандемические и постпандемические факторы; инновации; научно-инновационная кооперация; интеллектуализация экономики.

Рис. 6. Библиогр.: 11 назв.

**V. V. Klimuk**  
Baranavichy State University, Ministry of Education of the Republic of Belarus, 21 Voikov St.,  
225404 Baranavičy, Republic of Belarus, +375 (29) 712 03 00, klimuk-vv@yandex.ru

## **PREDICTORS OF EFFECTIVE COLLABORATION OF THE EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND BUSINESS SECTORS IN TERMS OF DIGITAL ECONOMY**

The article analyzes the factors of enhancing innovation in the context of a pandemic and in the post-pandemic period in the national socio-economic system. The factors of innovative development of industrial enterprises are systematized. A comparative analysis of the development of research and innovation activities of countries is presented on the example of the Republic of Belarus and its main partners: the Russian Federation and the People's Republic of China. A system for assessing scientific, innovative national systems is proposed. Country calculations were made on the basis. An algorithm has been developed for generating, promoting and introducing scientific and innovative developments into the real sector of the economy in order to maximize the use of intellectual resources.

**Key words:** factors of innovative development of industry; pandemic and post-pandemic factors; innovation; scientific and innovative cooperation; intellectualization of the economy.

Fig. 6. Ref.: 11 titles.

**Введение.** Социально-экономический кризис, спровоцированный пандемией COVID-19, привел к возникновению беспрецедентных условий и проблемных вопросов в национальных социально-экономических системах. По статистическим данным показателя темпа изменения ВВП за II квартал 2020 года, данный индикатор составил 32,9 % в США, –20,4 % в Великобритании, –18,5 % в Испании, –17,3 % в Италии, –13,8 % во Франции, –11,7 % в Германии, –8,5 % в России, –7,7 % в Швеции, +3,2 % в Китае, в Республике Беларусь данный индикатор составил –1,7 %.

Данные факты свидетельствуют о безусловно верном принятом решении Главы государства А. Г. Лукашенко о продолжении работы в «штатном режиме» предприятий страны во время пандемии коронавируса в целях сохранения конкурентных позиций на мировых рынках и обеспечения национальной безопасности.

Одним из важнейших факторов инновационного развития промышленных предприятий выступает научно-инновационная производственная кооперация, в том числе международная. Это создает возможности для получения дополнительных финансовых ресурсов, совместного использования развитой ресурсной базы участников-партнеров, обмена полезным опытом.

**Материалы и методы исследования.** Результаты исследования получены на основе использования таких методов, как сравнение, сопоставление, обобщение теоретического, нормативного, правового и статистического материалов, позволивших определить и систематизировать основные факторы активизации инновационного развития промышленных предприятий в условиях пандемии и в постпандемический период.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Республика Беларусь активно реализует международный вектор взаимодействия в условиях развития интеллектуальной экономики. Так, в стране функционирует Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень» (строительство которого начато в 2015 году), представляющий собой особую экономическую зону, образованную в рамках межправительственного соглашения между Китаем и Беларусью. Приоритетными направлениями работы Парка выступают машиностроение, тонкая химия, биотехнологии, новые материалы и ряд других высокотехнологичных отраслей [1].

С 2011 года в нашей стране также успешно функционирует белорусско-китайское совместное предприятие по сборке легковых автомобилей СЗАО «БЕЛДЖИ». С 2014 года в Беларуси результативно работает ЗАО «Штадлер Минск» по производству электротранспорта.

Одним из первых этапов развития системы стимулирования инновационного развития выступает созданная законодательная инфраструктура. В целях стимулирования инновационного развития промышленного сектора страны, в том числе в пандемический период, подписан ряд документов:

1) Указ Президента Республики Беларусь от 07.07.2020 № 254 «Об инновационных проектах» (направленный на реализацию комплекса проектов в высокотехнологичных отраслях за счет средств инновационных фондов);

2) Указ Президента Республики Беларусь от 28.05.2020 № 178 «О временных мерах государственной поддержки нанимателей и отдельных категорий граждан» (в целях минимизации влияния на экономику страны мировой эпидемиологической ситуации и обеспечения социальной стабильности);

3) Декрет Президента Республики Беларусь от 25.05.2020 № 3 «Об иностранной безвозмездной помощи»;

4) Указ Президента Республики Беларусь от 07.05.2020 № 156 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021—2025 годы»;

5) Указ Президента Республики Беларусь от 24.04.2020 № 143 «О поддержке экономики» (в целях минимизации влияния на экономику Республики Беларусь мировой эпидемиологической ситуации, касающейся системы налогообложения, арендной платы, в том числе в виде отсрочки, рассрочки, уменьшения платежей);

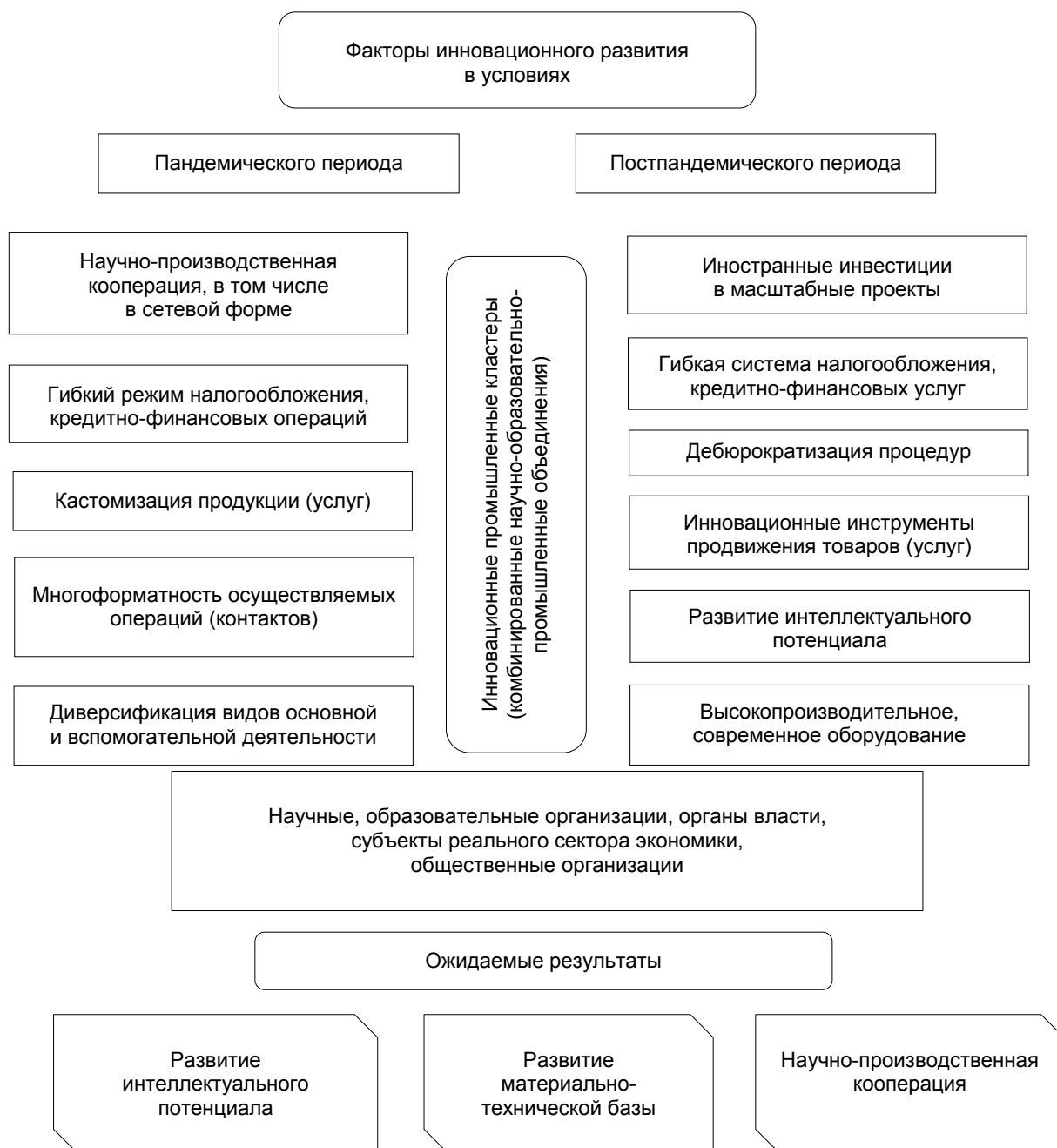
6) Указ Президента Республики Беларусь от 12.03.2020 № 92 «О стимулировании использования электромобилей» [2].

Важнейшим ресурсом в направлении активизации инновационной деятельности организации выступает интеллектуальный ресурс, особенно в пандемический, актуальный в современных условиях период. В целях развития интеллектуального потенциала организаций, в том числе промышленных, важным инструментом выступают образовательные курсы (программы) в дистанционном формате. На основе анализа цифровых образовательных платформ, аккумулирующих как платные, так и бесплатные онлайн-курсы, видеоматериал, практические кейсы и другую полезную информацию, систематизировано 29 наиболее распространенных образовательных платформ (англоязычных и русскоязычных, для взрослых и молодежи) [3; 4]. Данные платформы позволяют развить *hard-skills* и *soft-skills*, необходимые для специалистов промышленных предприятий, обеспечивая получение новых, современных, актуальных знаний как в узкоспециализированных профессиональных сферах деятельности, так и для выполнения широкопрофильных функциональных задач.

Основой развития современного общества, наращивания конкурентных преимуществ на мировом рынке, увеличения позиций в рейтинге инвестиционной привлекательности являются инновации. Большинство стран на средне- и долгосрочную перспективу фундаментальной моделью развития национальной социально-экономической системы определяют инновационно ориентированную, основанную на интеллектуализации сфер практической деятельности. Инновации нацелены на создание уникальной продукции (кастомизация продукции), разработку гибкой модели развития страны в экономической и социальной сферах. Вопросы активизации процессов генерирования новых идей, их апробации и внедрения в реальный сектор экономики являются важнейшими в целях получения экономического и социального эффектов.

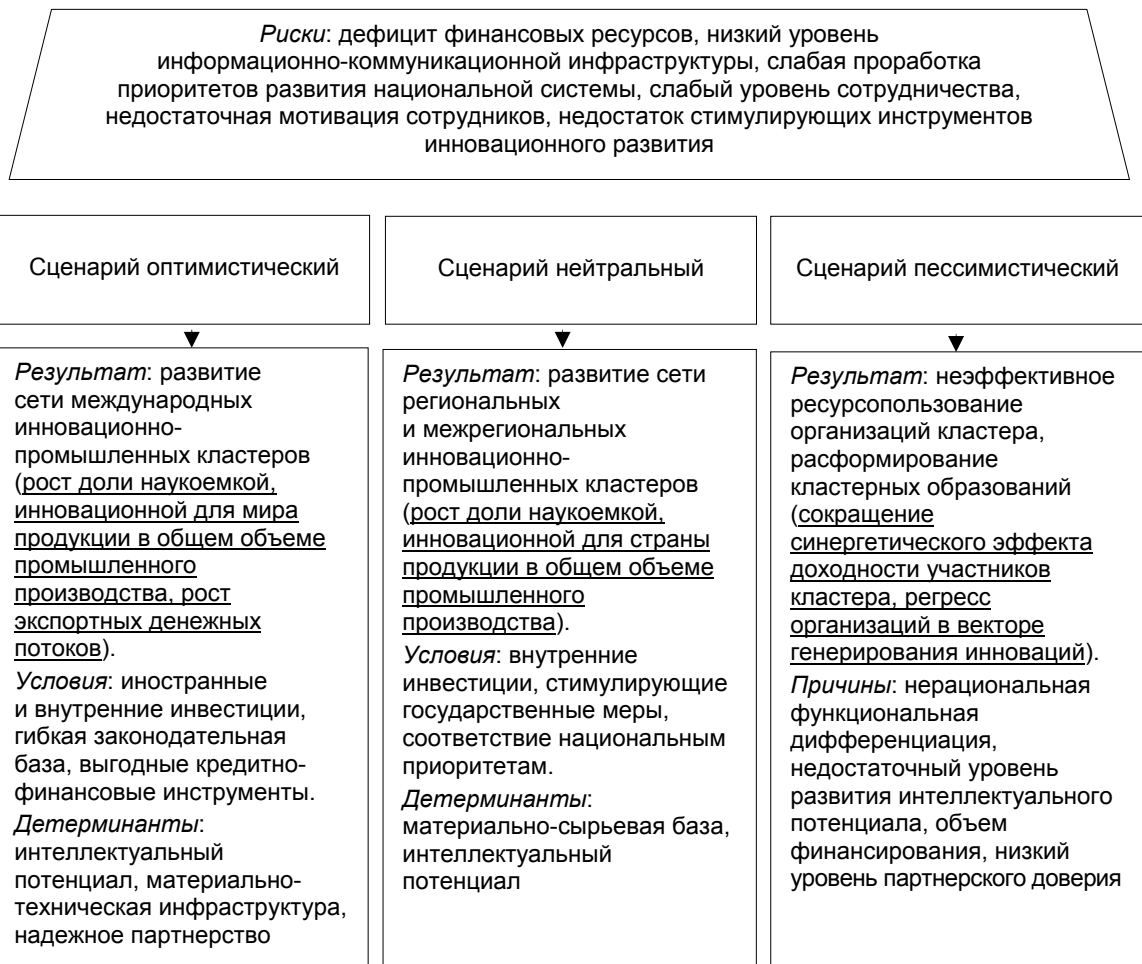
Учитывая особенности страны, специфические характеристики ее ресурсной базы, культурные особенности, комплекс механизмов инновационного развития должен быть уникальным, ориентируясь на положительный опыт реализации данных процессов в успешных странах и, безусловно, адаптируя их непосредственно к национальным условиям реализации.

Для разработки стратегии инновационного развития промышленности — одной из ведущих отраслей национальной экономической системы — важным этапом является определение факторов, воздействующих на динамику результативных показателей. Следует отдельно выделить классификацию факторов на пандемические и постпандемические, что вызвано актуальностью дифференциации данных факторов в условиях современной эпидемиологической ситуации. Система данных факторов определяет основные векторы инновационного развития в пандемический и постпандемический периоды — развитие интеллектуального потенциала, материально-технической базы и активизация научно-производственной кооперации, в том числе международной (рисунок 1).



**Рисунок 1. — Факторы инновационного развития промышленности в пандемический и постпандемический периоды**

*Примечание.* Источник: собственная разработка.



Окончание рисунка 1

Учет представленных факторов позволяет выработать эффективную «дорожную карту» инновационного развития промышленного предприятия (региона, страны), обеспечивая реализацию ресурсного потенциала и предупреждая рискованные ситуации. Процедура выстраивания оптимальной стратегии функционирования и развития предприятия определяется пошаговым алгоритмом (рисунок 2).

Каждый фактор имеет свою степень влияния на динамику инновационного развития промышленности, что, в свою очередь, зависит также от ряда взаимосвязанных факторов. В условиях постоянства данных факторов можно представить ожидаемые результаты воздействия факторов на инновационную активность промышленных предприятий (рисунок 3).

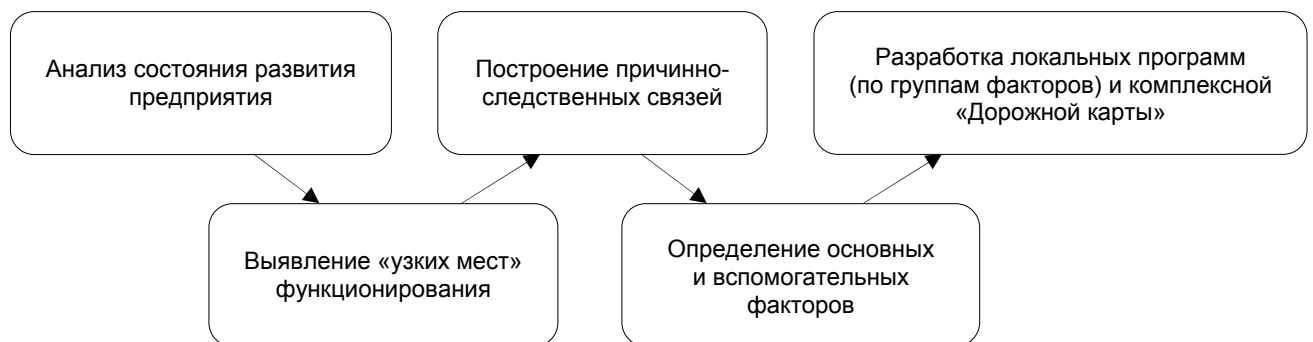
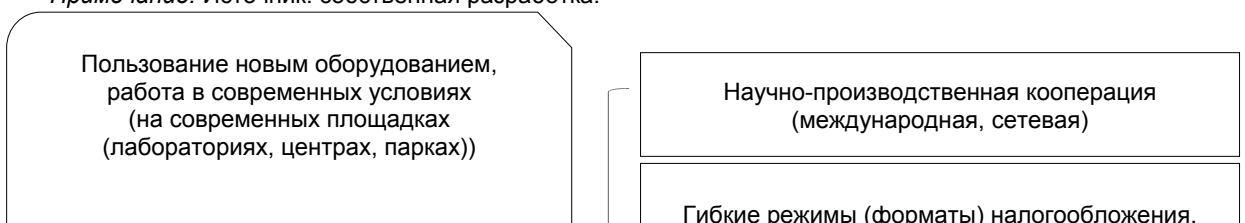


Рисунок 2. — Алгоритм построения стратегии инновационного развития промышленного предприятия

Примечание. Источник: собственная разработка.



### **Рисунок 3. — Многофакторность динамики инновационного развития промышленных предприятий**

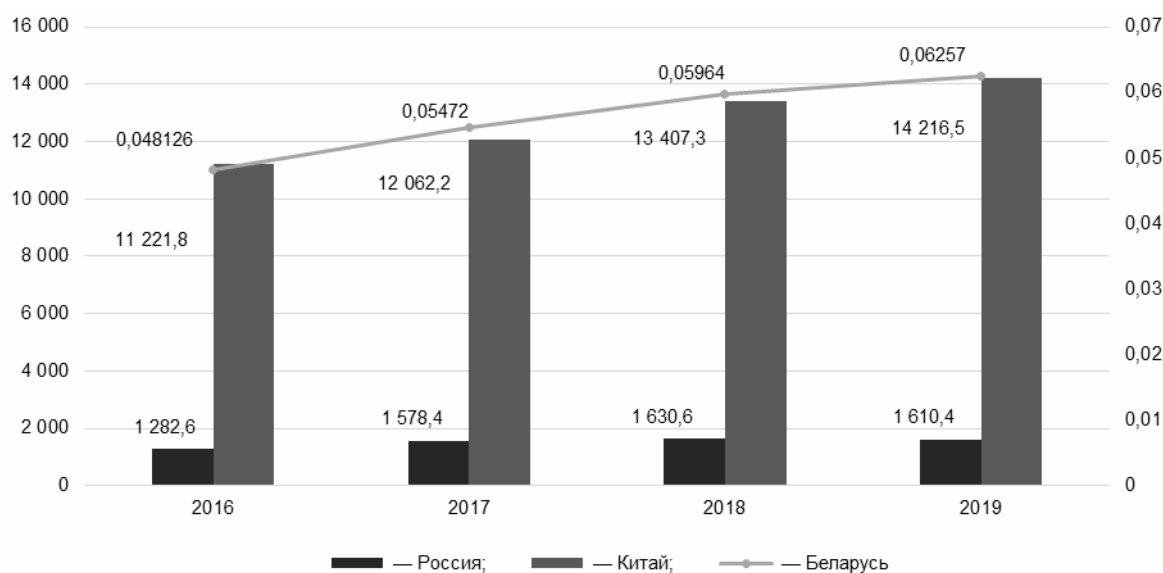
*Примечание.* Источник: собственная разработка.

Республика Беларусь, не обладая богатыми природными ресурсами, имеет громадный интеллектуальный потенциал, подтверждаемый высокими позициями в мировых рейтингах по индексу образования, показателю качества жизни населения, индексу глобальной конкурентоспособности. Используя собственные ресурсы и, самое главное, развивая их, страна создает непосредственно свои преимущества, являющиеся уникальными, получая возможность завоевания новых рыночных сегментов. Используя свой опыт, изучая и внедряя опыт результативной работы других стран, в том числе России, Китая, Республика Беларусь формирует национальную конкурентоспособную модель социально-экономической системы, способную надежно противостоять, гибко и оперативно адаптироваться ко внешним и внутренним угрозам.

В Республике Беларусь на ближайшую пятилетку определяется вектор инновационно ориентированной модели экономики в целях роста конкурентоспособности страны в мировом сообществе. Инновационные разработки, научные проекты создают условия для формирования «новой спирали» экономического, следовательно, и социального развития страны, обеспечивая рост наукоемкости производимой продукции (работ, услуг), повышение качества жизни населения. Активное международное взаимодействие в области науки, техники формирует инновационный потенциал для роста экономических и социально ориентированных индикаторов развития страны (рисунок 4).

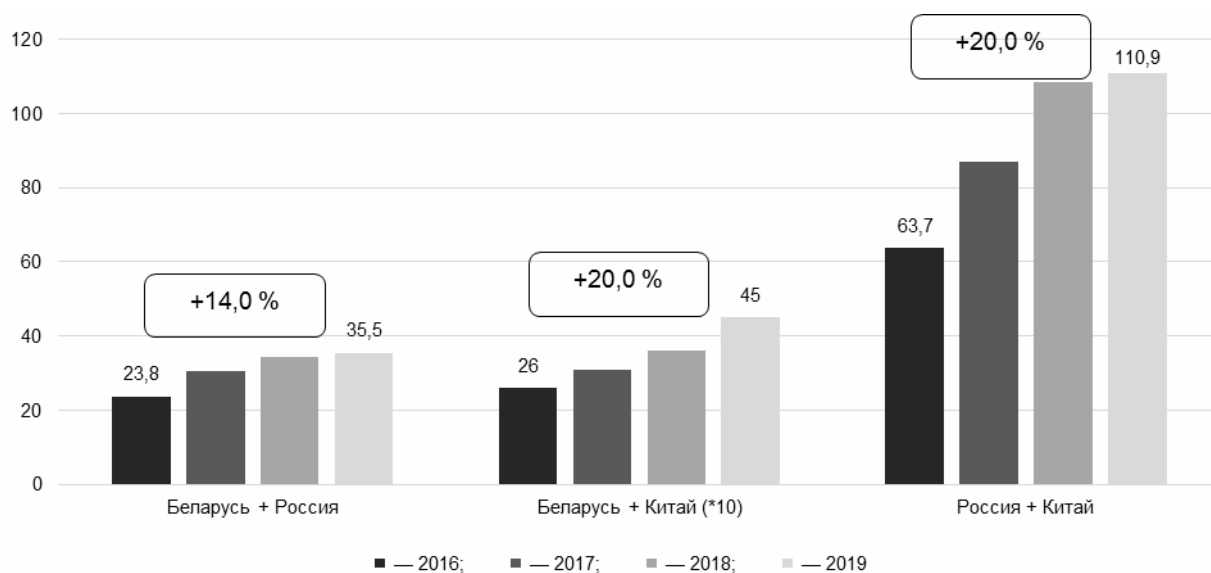
Прогнозные значения динамики ВВП в 2020 году, согласно оценкам МВФ, составляют: –4,5 % — Россия, –5,0 % — Беларусь [6; 7], +1,2 % — Китай [8].

Существенный рост отмечен во внешнеторговых операциях Беларуси, России и Китая. Так, за 2016—2019 годы среднегодовой темп прироста внешнеторгового оборота Беларуси и России составил 14,0 %, Беларуси и Китая — 20,0 %, России и Китая — 20,0 %. При этом доля внешнеторговых операций Беларуси с Китаем в общем объеме внешнеторгового оборота страны составила 6,2 % в 2019 году (против 5,1 % в 2018 году), у России — 16,6 % (против 15,7 % в 2018 году). Статистические данные свидетельствуют о наращивании интереса в отношении взаимовыгодного сотрудничества с Китаем у Беларуси и России, что позволит увеличить объемы иностранных инвестиционных поступлений, активизировать инновационную деятельность в отраслях-локомотивах национальных социально-экономических систем (рисунки 5, 6).

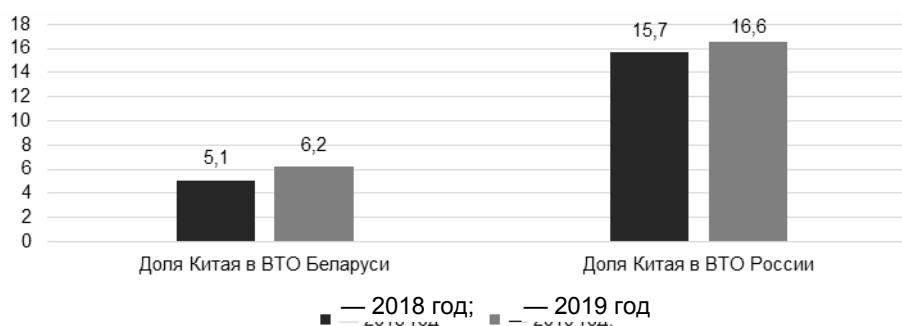


**Рисунок 4. — Динамика ВВП Беларуси, Китая, России за 2016—2019 годы, трлн дол. США**

*Примечание.* Источник: собственная разработка на основе [5].



**Рисунок 5. — Динамика внешнеторговой деятельности Республики Беларусь и Китайской Народной Республики за 2016—2019 годы, млрд дол. США**



**Рисунок 6. — Доля объема внешнеторговых операций Республики Беларусь и Российской Федерации с Китайской Народной Республикой, %**

*Примечание.* Источник: собственная разработка на основе [9—11].

**Заключение.** Представленные расчеты свидетельствуют об имеющемся потенциале развития сотрудничества Республики Беларусь с Китаем и Россией. Положительная динамика изменений значений показателей по Беларуси определяется в первую очередь факторами интенсификации процесса научно-исследовательской, инновационной деятельности: развитие интеллектуальных ресурсов, повышение уровня наукоемкости производства, увеличение объема высокотехнологичной продукции. Ежегодно отмечается рост денежных средств, аккумулируемых в страновом бюджете, на проведение научно-исследовательских работ, создание инновационных разработок. Однако несмотря на положительную динамику, имеется отставание в долевым выражении относительно ВВП в сравнении с развитыми экономиками. Имеется острая необходимость также и в изыскании резервов, но в первую очередь привлечении иностранных инвестиций на развитие материально-технической научно-исследовательской базы в целях внедрения модели инновационного развития экономики стран. Важным аспектом во взаимодействии является, безусловно, развитие культурно-образовательной сферы, повышая уровень и качество сотрудничества организаций, создавая новые инновационные площадки, учитывая менталитет и психологию производителей и потребителей стран-партнеров. Стратегической задачей стран-партнеров является формирование комплекса крупномасштабных инновационных проектов, в первую очередь в промышленной отрасли, создание инновационно-промышленных международных кластеров, развитие международной научно-инновационной инфраструктуры, развитие интеллектуального потенциала стран в целях обеспечения роста конкурентоспособности.

#### Список цитируемых источников

1. Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://industrialpark.by/innovacionnij-centr/obshhee-opisanie.html> . — Дата доступа: 05.08.2020.
2. Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/](http://www.president.gov.by/ru/official_documents_ru/) . — Дата доступа: 05.08.2020.
3. Образовательная социальная сеть [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://nsportal.ru/> . — Дата доступа: 05.08.2020.
4. 30 лучших образовательных онлайн-платформ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.studyqa.com/articles/30-educational-online-platforms> . — Дата доступа: 05.08.2020.
5. ВВП Китая по годам: 1980—2020 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://global-finances.ru/vvp-kitaya-ro-godam/> . — Дата доступа: 29.07.2020.
6. ЕБРР спрогнозировал падение российского ВВП в 2020 году на 4,5 % [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ria.ru/20200513/1571355623.html> . — Дата доступа: 29.07.2020.
7. ВВП Беларуси по итогам года упадет на 5 % — ЕБРР [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://doingbusiness.by/vvp-belarusi-po-itogam-goda-upadet-na-5---ebrr> . — Дата доступа: 29.07.2020.
8. ВВП стран мира — 2020. ВВП на душу населения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://global-finances.ru/vvp-stran-mira-2020/> . — Дата доступа: 29.07.2020.
9. Товарооборот России и Беларуси [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru-stat.com/date-Y2013-2020/RU/trade/BY> . — Дата доступа: 20.08.2020.
10. Беларусь-Китай: торгово-экономическое сотрудничество [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belta.by/infographica/view/belarus-kitaj-torgovo-ekonomicheskoe-sotrudnichestvo-16148/> . — Дата доступа: 20.08.2020.
11. Товарооборот России и Китая [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru-stat.com/date-Y2016-2020/RU/trade/CN> . — Дата доступа: 20.08.2020.

Поступила в редакцию 02.09.2020