

«НОВАЯ» ЭКОНОМИКА: ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ

«NEW» ECONOMICS: CHALLENGES AND PROBLEMS OF FORMATION

УДК 334.012

И. В. Новикова, Н. А. Масилевич

Белорусский государственный технологический университет

КРОСС-КЛАСТЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ И РЕСПУБЛИКОЙ БЕЛАРУСЬ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

В статье представлены результаты исследования возможностей кросс-кластерного взаимодействия между Россией и Республикой Беларусь на основе анализа современной кластерной политики, проводимой в Российской Федерации и Республике Беларусь, которая предусматривает меры по совершенствованию организационного и финансового механизма процесса кластеризации. Кросс-кластерное взаимодействие может дать новый импульс инновационному развитию в интеграционных группировках. Отмечено, что организация кросс-кластерного взаимодействия представляется целесообразной по высокотехнологичным направлениям, таким как информационные технологии, биотехнологии и др. Кластеры Республики Беларусь исходя из уровня взаимодействия на основе кластерной модели развития рассматриваются как действующие, формирующиеся и потенциальные.

Результаты исследования деятельности 20 российских биотехнологических кластеров, а также белорусских кластеров и отдельных организаций позволили выделить следующие возможные направления кросс-кластерного взаимодействия: промышленные биотехнологии и биофармацевтика; фармацевтика; медицинская промышленность. В статье предложены варианты взаимодействия между биотехнологическими кластерами и организациями России и Беларуси по направлению «промышленные биотехнологии и биофармацевтика» (с учетом взаимных научных интересов, имеющейся научно-организационной базы и приоритетов разработки и производства инновационной продукции).

Ключевые слова: кросс-кластерное взаимодействие, кластерная политика, биотехнологии.

Для цитирования: Новикова И. В., Масилевич Н. А. Кросс-кластерное взаимодействие между Российской Федерацией и Республикой Беларусь: новые подходы и возможности // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2021. № 1 (244). С. 5–12.

I. V. Novikova, N. A. Masilevich

Belarusian State Technological University

CROSS-CLUSTER INTERACTION BETWEEN THE RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC OF BELARUS: NEW APPROACHES AND OPPORTUNITIES

The article presents the results of a study of the possibilities of cross-cluster interaction between Russia and the Republic of Belarus based on the analysis of the modern cluster policy pursued in the Russian Federation and the Republic of Belarus, which provides for measures to improve the organizational and financial mechanism of the clustering process. Cross-cluster interaction can give a new impetus to innovative development in integration groups. It is noted that the organization of cross-cluster interaction seems appropriate in high-tech areas, such as information technology, biotechnology, etc. The clusters of the Republic of Belarus, based on the level of interaction based on the cluster model of development, are considered as active, emerging and potential clusters.

The results of the study of the activities of 20 Russian biotechnological clusters, as well as Belarusian clusters and individual organizations made it possible to identify the following possible areas of cross-cluster interaction:

industrial biotechnology and bio-pharmaceuticals; pharmaceuticals; medical industry. The article proposes options for interaction between biotechnological clusters and organizations of Russia and Belarus, taking into account mutual scientific interests, the existing scientific and organizational base and priorities for the development and production of innovative products in the direction of “industrial biotechnology and biopharmaceuticals”.

Key words: cross-cluster interaction, cluster policy, biotechnology

For citation: Novikova I. V., Masilevich N. A. Cross-cluster interaction between the Russian Federation and the Republic of Belarus: new approaches and opportunities. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, 2021, no. 1 (244), pp. 5–12 (In Russian).

Введение. Опыт экономического развития последних десятилетий показал, что кластер становится организационной формой, которая создает основы для достижения высокой эффективности производства предприятий, обеспечивает им значимые конкурентные преимущества и в целом способствует повышению конкурентоспособности страны в мировой экономике. Кластеры ломают понимание традиционных отраслей и работают как кросс-секторальные или кросс-отраслевые системы [1].

Современная интеграция возможна в рамках формирования совместной новой инновационной экосистемы, которая создает условия для кросс-кластерных взаимодействий в рамках интеграционной группировки.

При организации таких взаимодействий в ЕАЭС необходимо создать технологические платформы, на которых будет обеспечиваться взаимодействие между кластерами, а также программу и механизм реализации кросс-кластерного взаимодействия [2].

Представляется целесообразной организация кросс-кластерного взаимодействия по высокотехнологичным направлениям, таким как информационные технологии, биотехнологии и др.

С целью исследования возможностей кросс-кластерного взаимодействия между Россией и Республикой Беларусь изучены современная кластерная политика в России и Беларуси, а также возможные точки соприкосновения в сфере биотехнологий, как наиболее прорывном направлении науки, о чем свидетельствуют современные реалии.

Данная статья подготовлена в рамках научных исследований, проведенных в 2020–2021 гг. по гранту БРФФИ-РФФИ «Методология формирования кросс-кластерных взаимодействий в инновационной сфере и их инфраструктуры в интеграционных группировках» (договор № Г20Р-041).

Основная часть. Новая кластерная политика в России. В России после 2008 г. были реализованы три программы поддержки кластерных проектов, которые характеризовались определенными ограничениями:

– носили узкий ведомственный характер (программы реализовывались отдельным ведомством), в то время как кластерные проекты

включают в себя организации/предприятия, относящиеся к нескольким секторам экономики, и, следовательно, меры поддержки должны носить межведомственный характер;

– не предусматривали меры налогового стимулирования;

– был ограничен перечень мер, направленных на повышение доступа к финансированию (применялся только механизм субсидирования процентной ставки).

На основе успешных примеров реализации кластерной политики в мире были выявлены ключевые принципы, необходимые для «новой» кластерной политики в России:

– выделение отраслевых приоритетов для создания кластерных проектов – «точек роста»;

– отсутствие географических ограничений для кластеров;

– организация активного межведомственного взаимодействия;

– создание условий для развития кластерных проектов посредством денежно-кредитной, налоговой политики, снятия административных барьеров и избыточного регуляторного давления;

– использование кластерных проектов в качестве пилотов, на которых апробируется эффективность системных мер поддержки предприятий;

– оказание поддержки кластеру в целом, а не отдельным предприятиям, что позволит снизить коррупционные риски;

– внедрение обновленного механизма реализации программы поддержки кластерной политики (участие федеральных министерств и субъектов Российской Федерации);

– создание кластерной ассоциации как управляющей компании, которая создает стратегию развития кластера и формирует заявки на предоставление мер поддержки [3].

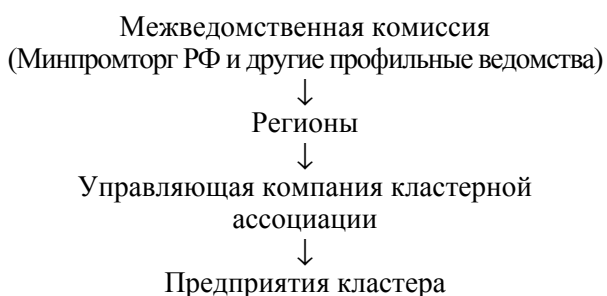
Ключевая цель новой кластерной политики в России – повышение конкурентоспособности регионов и отраслей на международном уровне, в том числе повышение производительности труда, числа высокопроизводительных рабочих мест, объемов экспорта и пр.

За счет отработки новых методов кластерной политики возможно перейти к активной стимулирующей макроэкономической политике с минимальными рисками.

Экспертами Института экономики роста были предложены пилотные кластерные проекты, обладающие наибольшим потенциалом роста, – всего 23, среди которых Медико-фармацевтический кластер (Ярославская область) и Кластер медицинской, экологического приборостроения и биотехнологий (г. Санкт-Петербург).

Новая кластерная политика предполагает новый механизм реализации мер поддержки кластерных проектов. Меры поддержки формируются под каждый из приоритетных секторов экономики.

Реализация мер поддержки кластерных проектов предполагает следующий механизм распределения финансирования [3]:



Приоритетные меры поддержки кластерных проектов.

1. Субсидии на финансирование услуг управляющей компании кластера.

Управляющая компания может как самостоятельно оказывать услуги, так и заказывать их у других профессиональных участников рынка.

Предусматривается два механизма финансирования:

- софинансирование расходов по оказанию услуг (80% – средства федерального бюджета, 20% – частные средства (членские взносы));

- финансовая поддержка за счет средств федерального бюджета по факту оказанной услуги.

В рамках реализации мероприятий в этой группе за счет средств федерального бюджета финансируются только услуги, а не сама управляющая компания (из финансирования исключаются ФОТ, начисления на оплату труда, приобретение основных средств для оборудования рабочих мест, приобретение расходных материалов, командировки, услуги связи, коммунальные услуги аренда помещений, прочие текущие расходы). Указанные расходы на этапе создания кластера можно покрыть за счет средств региональных бюджетов (50%) и частных средств (50%).

Основные направления расходования субсидии федерального бюджета и бюджета кластерных ассоциаций включают субсидирование услуг:

- управляющей компании кластерной ассоциации (услуг, оказываемых сторонними профессиональными участниками рынка);

- инжиниринговых центров;
- центров прототипирования;
- центра сертификации, стандартизации и испытаний (коллективного пользования);
- по поддержке экспорта.

2. Поддержка кооперационных проектов.

В рамках поддержки коопераций предполагается использование субсидий участниками кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству продукции (оказании услуг) кластером.

3. Софинансирование со стороны государства совместных инфраструктурных проектов. Инфраструктура для кластерных проектов должна создаваться с учетом интересов кластера.

В рамках данной группы предполагается софинансирование следующих проектов:

- центров сертификации;
- центров прототипирования;
- центров субконтрактации;
- инжиниринговых центров;
- кадровых центров;
- техно/индустриальных парков (в соответствии с правилами Минпромторга РФ);
- промышленных зон.

4. Налоговые льготы (перечень налоговых мер отличается в зависимости от сектора экономики).

5. Снятие административных барьеров и снижение регуляторной нагрузки.

В целях повышения эффективности хозяйственной деятельности, снижения издержек бизнеса и ускорения внедрения инноваций предлагается использовать инструмент регуляторных песочниц, предусматривающий установление на пилотных территориях экспериментального правового режима (особого регулирования), исключающего применение ряда установленных нормативными правовыми актами требований к бизнесу (запретов, ограничений, условий, иных обременений), а также предусматривающего отказ органов государственной власти на период реализации экспериментального правового режима от осуществления контроля (надзора) за его объектом и от применения ответственности за несоблюдение соответствующих правил.

Например, в отношении деятельности по проведению исследований, производству и выводу на рынок лекарственных препаратов и медицинских изделий необходимо будет установить избыточность обязательных требований, предъявляемых к «типовым» предприятиям на каждом этапе производственного цикла («от инновации до услуги»): разработка продукта, одобрение регулятора, финансирование, производство, маркетинг, дистрибуция, услуги и т. д. В качестве лучшего образца зарубежного регулирования может быть выбрана немецкая система.

6. Стимулирование спроса (перечень мер, направленных на стимулирование спроса, отличается в зависимости от сектора экономики).

7. Повышение доступа к финансированию (повышение доступности кредитования и снижение ставки по кредитам для предприятий) позволяет привлекать внешние источники финансирования для обновления и модернизации производственных линий.

Развитие кластерного подхода в Беларуси.

Кластерная политика в Беларуси реализуется в соответствии с Концепцией формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь, принятой в 2014 г. [4].

Приведем основные хронологические этапы развития кластеров в Беларуси за 2015–2020 гг.

2015. Зарегистрирован медико-фармацевтический кластер «Союз медицинских, фармацевтических и научно-образовательных организаций «Медицина и фармацевтика – инновационные проекты». В его состав входят Витебский государственный медицинский университет, СООО «Нативита», ОАО «БелВитунифарм», ООО «ВитВар», СООО «АконитФарма», СООО «Меделкомбел», ООО «Фарммаркетинг Групп», ККУП «Витебский областной центр маркетинга», НП «Союз фармацевтических и биомедицинских кластеров» (Россия), РПУП «Академфарм», ООО «СИВитал», Витебский государственный университет имени П. Машерова.

2016. Создан Республиканский научно-практический биотехнологический кластер, объединивший Институт микробиологии, Институт генетики и цитологии, Институт мясо-молочной промышленности, ОАО «Бобруйский завод биотехнологий», ООО «Биоком», ООО «Франдеса».

Закрытое акционерное общество «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» (ЗАО «БНБК») в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 08.08.2016 № 300 реализует масштабный экспортоориентированный и импортозамещающий инвестиционный проект «Организация высокотехнологичного агропромышленного производства полного цикла на 2016–2032 годы», целью которого является организация глубокой переработки зерна по современным методам биотехнологии с получением незаменимых аминокислот для производства и выхода на местный и экспортный рынки высокопродуктивных, сбалансированных комбикормов и премиксов. Проект является крупнейшим и уникальным агропромышленным комплексом не только в Республике Беларусь, но и на территории всего бывшего СССР.

2018. Образован Инновационно-промышленный кластер в области биотехнологий и

«зеленой экономики». Участники кластера: Полесский государственный университет, научно-технологический парк ООО «Технопарк «Полесье», транспортно-логистический кластер «Север Юг» (г. Гданьск, Республика Польша), ОАО «Пинский ордена Знак Почета судостроительно-судоремонтный завод», биотехнологические компании и фермерские хозяйства Брестской области (26 учредителей).

Кроме инновационно-промышленного кластера в области биотехнологий и «зеленой экономики» Полесского региона, ведется организационно-практическая работа по формированию следующих инновационно-промышленных кластеров:

– инновационно-промышленный кластер в области приборостроения в г. Минске на базе Ассоциации «Инновационное приборостроение» (6 частных приборостроительных компаний);

– инновационно-промышленный кластер фармацевтических, биомедицинских и информационных технологий «Витебская Кремневая Долина» (10 организаций, объединенных в Союз юридических лиц «Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты», а также технопарк ООО «ИПГ Закон и Порядок», осуществляющий подготовку инфраструктурной площадки для реализации проекта «Витебская Кремневая Долина»);

– инновационно-промышленный кластер в области аграрных биотехнологий и «зеленой» экономики Горечского района на базе УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» и ООО «Технопарк Горки»;

– инновационно-промышленный кластер в области энергосбережения и «зеленой» экономики на базе 8 организаций Минского района при поддержке ОО «Минский столичный союз предпринимателей и работодателей»;

– инновационно-промышленный нефтехимический кластер в г. Новополоцке (3 организации, включая УО «Полоцкий государственный университет»).

2019. Министерство экономики проанализировало результаты мониторинга кластерного развития регионов и с учетом оценки динамики кластеризации регионов подготовило карту кластеров Республики Беларусь.

Кластеры Республики Беларусь исходя из степени зрелости (уровня взаимодействия на основе кластерной модели развития) разделены на три категории. (Кластерная модель развития – концептуальный подход, базирующийся на использовании кластеров в качестве системообразующих элементов экономики, что позволяет обеспечить наращивание ключевых компетенций

в определенной (избранной) сфере деятельности и способствует реализации конкурентных преимуществ страны в рамках международного разделения труда) [4].

1. *Действующий кластер* – сосредоточенная на определенной территории совокупность субъектов хозяйствования, организационно оформившая взаимодействие на основе кластерной модели развития (имеется юридическое лицо, выполняющее функции организации кластерного развития, либо заключен договор о совместной деятельности, создан и функционирует совет кластера), реализующая формализованную стратегию развития кластера (кластерный проект), включая проведение регулярных мероприятий по определенным направлениям совместной деятельности.

2. *Формирующийся кластер* – сосредоточенная на определенной территории совокупность субъектов хозяйствования, состоящая из инициаторов формирования кластера (организаторов кластерного проекта) и потенциальных участников, при этом имеется совет кластера, но отсутствует организационное оформление взаимодействия на основе кластерной модели развития (отсутствует юридическое лицо, выполняющее функции организации кластерного развития, отсутствует договор о совместной деятельности), имеется не более двух направлений совместной деятельности, мероприятия для участников кластера проводятся нерегулярно.

3. *Потенциальный кластер* – сосредоточенная на определенной территории совокупность субъектов хозяйствования, занятых определенным видом экономической деятельности, доля которого является значительной для указанной территории (района, города, области), при отсутствии иных признаков взаимодействия на основе кластерной модели развития (организационное оформление, стратегия развития, совместные мероприятия).

На сегодняшний день «кластерный ландшафт» Беларуси представляет собой следующую картину.

Действующие кластеры – формирования юридических лиц, которые организационно оформились, избрали совет кластера, реализуют формализованную стратегию развития кластера (кластерный проект), на регулярной основе проводят мероприятия по согласованным направлениям деятельности. Сегодня – таковых четыре: IT-кластер города Минска на базе научно-технологической ассоциации «Инфопарк» и Парка высоких технологий (объединяет более 50 организаций); медико-фармацевтический кластер Витебской области на базе союза юридических лиц «Медицина и фармацевтика – инновационные проекты» (объединяет порядка 10 организаций); кластер в области приборостроения г. Минска и Минской области на базе Ассоциации «Инновационное приборостроение» (объединяет 10 организаций); кластер в области биотехнологий и зеленой экономики Припятского Полесья на базе Полесского государственного университета и ООО «Технопарк «Полесье» (объединяет 28 юридических лиц).

Формирующиеся кластеры – имеют инициативные группы для их создания, сформировали советы кластеров, а также сделали первые шаги к сотрудничеству на основе кластерной модели развития. Таковых на сегодняшний день выявлено четыре.

Потенциальные кластеры – пятнадцать групп субъектов хозяйствования, которые могли бы стать локомотивами экономического развития на своих территориях.

Специалистами проведен анализ кластерного развития и потенциала регионов страны [5]. Перечень биотехнологических кластеров Республики Беларусь представлен в таблице.

Возможности кросс-кластерного взаимодействия между Россией и Республикой Беларусь в сфере биотехнологий. Развитие биотехнологий является приоритетным направлением научных исследований, в том числе в рамках реализации кластерной политики как в России, так и в Беларуси.

Перечень биотехнологических кластеров Республики Беларусь

Территория размещения	Базовая организация / наименование кластера	Направления деятельности
<i>Действующие кластеры</i>		
Витебская область, г. Витебск	Союз юридических лиц «Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты»	Медико-фармацевтическая промышленность
Брестская область, г. Пинск	Полесский государственный университет, ООО «Технопарк Полесье»	Биотехнологии и «зеленая» экономика
<i>Формирующиеся кластеры</i>		
Могилевская область, г. Горки	ООО «Технопарк «Горки», Белорусская государственная сельскохозяйственная академия	Биоинформатика, аграрные биотехнологии, «зеленая» экономика
<i>Потенциальные кластеры</i>		
Витебская область, г. Витебск	Проект «Витебская Кремневая Долина», технопарк ООО «ИПГ Закон и Порядок»	Биомедицинские и информационные технологии



Рис. 1. Возможности кросс-кластерного взаимодействия в сфере биотехнологии между Россией и Республикой Беларусь

На данный момент в России функционирует не менее 20 биотехнологических кластеров, которые можно объединить по следующим направлениям:

- промышленные биотехнологии и биофармацевтика;
- фармацевтика;
- медицинская промышленность.

Наиболее развитым по количеству участников является фармацевтическое направление.

Крупнейшими и результативными кластерами являются сформированные в Московской, Новосибирской, Омской областях, г. Санкт-Петербурге, г. Иркутске. Так, Инновационный территориальный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области объединяет более 149 участников, включая 20 НИИ и НИУ; Биофармацевтический кластер «Северный» (Инновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI») – более 43 участников, включая 10 НИИ и НИУ; Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга – 178 участников; Байкальский фармацевтический кластер – 128 участников.

С учетом взаимных научных интересов, имеющейся научно-организационной базы и приоритетов разработки и производства инновационной продукции можно предположить перспективные направления взаимодействия между биотехнологическими кластерами и организациями России и Беларуси, которые представлены на схеме (рис. 1).

Возможные варианты взаимодействия организационных структур по направлению «промышленные биотехнологии и биофармацевтика» представлены на рис. 2.

Заключение. Таким образом, в условиях цифровизации мировой экономики расширяются возможности кросс-кластерного взаимодействия и развития интеграционных процессов в ЕАЭС.

Кросс-кластерное взаимодействие может дать новый импульс инновационному развитию в интеграционных группировках. Представляется целесообразной организация кросс-кластерного взаимодействия именно по высокотехнологичным направлениям, в частности в сфере биотехнологий. Как в России, так и в Беларуси развитие биотехнологий является приоритетным направлением научных исследований и производства инновационной продукции, в том числе в рамках кластеризации.

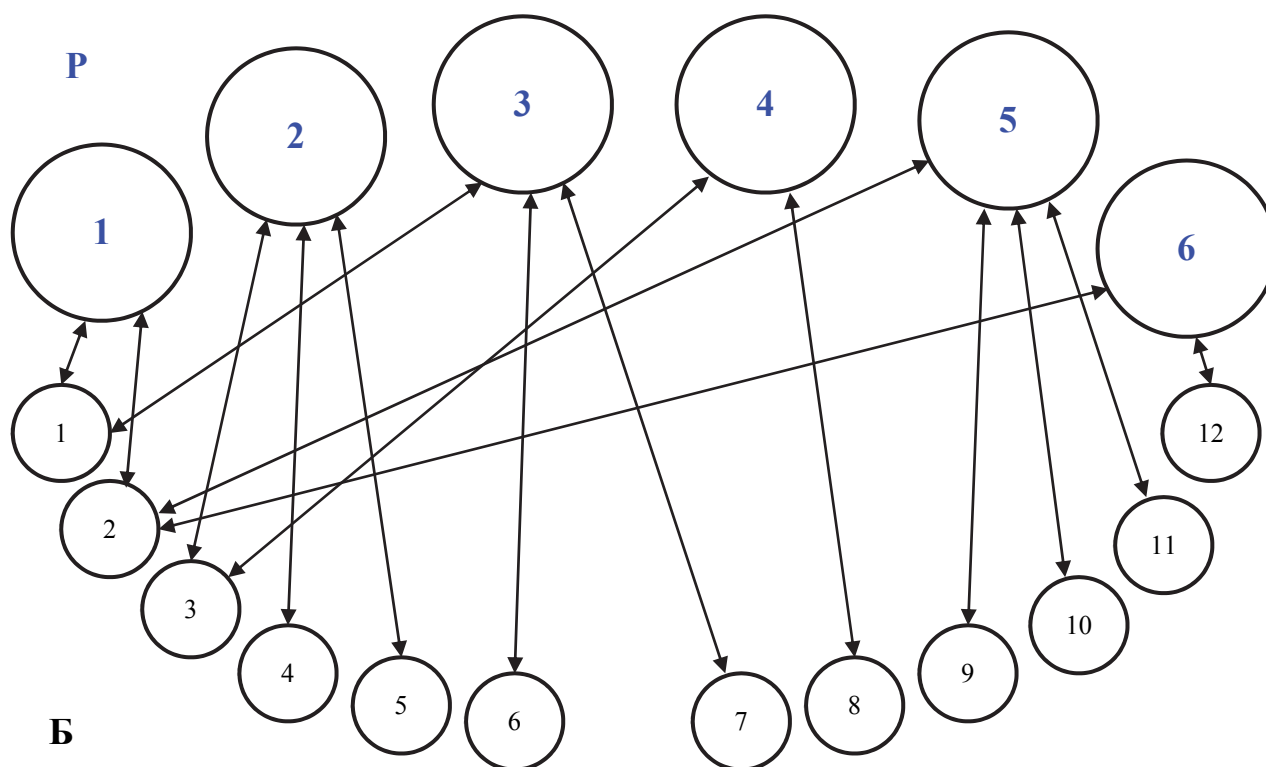


Рис. 2. Кросс-кластерные взаимодействия «Промышленные биотехнологии и биофармацевтика»

Условные обозначения:*Россия:*

- 1 – БИТК «Пушино», Московская область
- 2 – Биотехнологический кластер Вологодской области
- 3 – Инновационный территориальный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области
- 4 – Биофармацевтический кластер Новосибирской области
- 5 – Агробиотехнологический промышленный кластер Омской области
- 6 – Кластер по глубокой переработке зерна в Миллеровском районе Ростовской области

Беларусь:

- 1 – ИПК фармацевтических, биомедицинских и информационных технологий «Витебская Кремневая Долина»
- 2 – ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация», Пуховичский р-н
- 3 – Республиканский научно-практический биотехнологический кластер, г. Минск
- 4 – Инновационно-промышленный кластер в области биотехнологий и «зеленой экономики» Полесского региона, г. Пинск
- 5 – ГНУ «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт почвоведения и агрохимии», г. Минск
- 6 – ГУ «Республиканский научно-практический центр детской онкологии и гематологии», Минский р-н
- 7 – Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии имени Н. Н. Александрова», Минский р-н
- 8 – Республиканский научно-практический центр гигиены, г. Минск
- 9 – Инновационно-промышленный кластер в области аграрных биотехнологий и «зеленой» экономики Горьковского района на базе УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» и ООО «Технопарк Горки»
- 10 – ГНУ «Институт радиобиологии Национальной академии наук Беларуси», г. Гомель
- 11 – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино
- 12 – Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (БГАТУ), г. Минск

Результаты исследования деятельности 20 российских биотехнологических кластеров, а также белорусских кластеров и отдельных организаций позволили выделить следующие возможные

направления кросс-кластерного взаимодействия: промышленные биотехнологии и биофармацевтика; фармацевтика; медицинская промышленность.

Список литературы

1. Новикова И. В. Переход от кластерного развития к кросс-кластерному взаимодействию в рамках ЕАЭС. Брянск. БГТУ, 2020. 191 с.
2. Новикова И. В. От инновационного кластера к кросс-кластерному взаимодействию в интеграционных группировках: необходимые элементы и институты // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2020. № 2. С. 5–12.
3. Титов Б. Перезагрузка кластерной политики в России. Институт экономики роста имени П. А. Столыпина. 2019. URL: <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2020/01/o-perezagruzke-klasternoy-politiki-v-rossii-16.01.2020.pdf> (дата обращения: 20.11.2020).
4. Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16 января 2014 г. № 27 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2014. № 3.
5. Истомина Л. А., Крупский Д. М. Кластеры в регионах: «за» и «не против». Минск: «Альтиора Форте», 2019. 120 с. URL: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/msb-aktual-info/Klastery-v-regionax-za-i-ne-protiv.pdf> (дата обращения: 20.11.2020).

References

1. Novikova I. V. *Perekhod ot klasterного razvitiya k kross-klasterному vzaimodeystviyu v ramkakh EAEU* [Transition from cluster development to cross-cluster use within the EAEU]. Bryansk, BGTU Publ., 2020. 191 p.
2. Novikova I. V. From innovation cluster to cross-cluster interaction in integration groups: necessary elements and institutions. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2020, no. 2, pp. 5–12 (In Russian).
3. Titov B. *Perezagruzka klasternoy politiki v Rossii. Istitut ekonomiki rosta imeni P. A. Stolypina* [Restarting Cluster Policy in Russia. Stolypin Institute for Growth Economics. 2019]. Available at: <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2020/01/o-perezagruzke-klasternoy-politiki-v-rossii-16.01.2020.pdf> (accessed 20.11.2020).
4. *Kontseptsiya formirovaniya i razvitiya innovatsionno-promyshlennykh klasterov v Respublike Belarus': postanovleniye Soveta Ministrov Respubliki Belarus' ot 16 yanvarya 2014 № 27* [The concept of formation and development of innovative industrial clusters in the Republic of Belarus: Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus. January 16, 2014 № 27]. *Natsional'nyy reyestr pravovykh aktov Respubliki Belarus'* [National register of legal acts of the Republic of Belarus], 2014, no. 3.
5. Istomina L. A., Krupskiy D. M. *Klastery v regionakh: "za" i "protiv"* [Clusters in the regions: "for" and "not against?"]. Minsk, 2019. 120 p. Available at: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/msb-aktual-info/Klastery-v-regionax-za-i-ne-protiv.pdf> (accessed 20.11.2020).

Информация об авторах

Новикова Ирина Васильевна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: xenia2012@belstu.by

Масилевич Наталья Александровна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: nam.fin@tut.by; masilevich@belstu.by

Information about the authors

Novikova Irina Vasilievna – DSc (Economics), Professor, Head of the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: xenia2012@belstu.by

Masilevich Natal'ya Aleksandrovna – PhD (Biology), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: nam.fin@tut.by; masilevich@belstu.by

Поступила 05.02.2021