

УДК 332.14:378(476)

DOI 10.47367/0021-3497_2022_6_5

РЕГИОНАЛЬНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ В КЛАСТЕРНО-СЕТЕВОМ ПАРТНЕРСТВЕ: ОЦЕНКА И РАЗВИТИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ*

REGIONAL UNIVERSITIES IN CLUSTER-NETWORK PARTNERSHIP: EVALUATION AND DEVELOPMENT OF INTERACTION

Г.А. ЯШЕВА, Ю.Г. ВАЙЛУНОВА, Е.Ю. ВАРДОМАЦКАЯ

G.A. YASHEVA, YU.G. VAILUNOVA, E.YU. VARDOMATSKAYA

(Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь)

(Vitebsk State University of Technology, Republic of Belarus)

E-mail: gala-ya@list.ru; Yulia_KG@tut.by; el_v@tut.by

Кластеры являются инструментом повышения инновационности и конкурентоспособности экономик. Создание инновационных кластеров определено в ряде государственных программ Республики Беларусь. Вместе с тем, процессы кластеризации идут медленно. Значимую роль в создании кластеров выполняют университеты, так как являются интеллектуальным ядром, предоставляющим знания и инновации. Университеты являются одним из основных участников для формирования кластерно-сетевой инфраструктуры.

Цель исследования: раскрыть потенциал кластерного подхода к организационной структуре взаимодействия университетов – бизнеса – государства как инновационной форме их интеграции. Обоснована роль предпринимательских университетов в кластерно-сетевом партнерстве. Проведен анализ научного и образовательного потенциала УО "Витебский государственный технологический университет" для потенциального кластера по выращиванию и переработке льна в Витебском регионе Республики Беларусь. Основой для анализа послужили материалы Министерства экономики Республики Беларусь, отчетные данные УО "Витебский государственный технологический университет". Использованы следующие общенаучные методы: познание, анализ и синтез, сравнительный анализ, метод аналогии и

* Статья подготовлена по материалам доклада Международной научно-технической конференции "Инновации в текстиле, одежде, обуви (ICTAI-2022)", которая состоялась 23-24 ноября 2022 года в учреждении образования "Витебский государственный технологический университет" (Республика Беларусь).

другие. На основе проведенного анализа обоснованы направления развития взаимодействия УО "Витебский государственный технологический университет" со стейкхолдерами потенциального кластера по выращиванию и переработке льна: создание на базе УО "Витебский государственный технологический университет" цифровой платформы; создание совместной инновационной инфраструктуры (Центр трансфера технологий; Отраслевая лаборатория; Инжиниринговый центр); развитие взаимодействия УО "Витебский государственный технологический университет" и субъектов кластера в образовании (создание научно-образовательных кластеров, совместная разработка отдельных модулей, программ-практик под требования работодателя, целевая подготовка студентов на основе кластерного образовательного заказа); организация межкластерного сотрудничества.

Сделан вывод, что в результате создания кластера по выращиванию и переработке льна в Витебском регионе Республики Беларусь экономический эффект получают все участники. Стейкхолдеры – повышение эффективности производства и конкурентоспособности за счет ускорения инноваций и синергетического эффекта от сотрудничества. УО "Витебский государственный технологический университет", во-первых, получит возможность готовить специалистов для кластера на коммерческой основе по согласованным программам; во-вторых, увеличится количество хозяйственных договоров с РУПТП "Оршанский льнокомбинат", в-третьих, коммерциализация научных разработок за счет межкластерного сотрудничества и создания совместной инновационной инфраструктуры.

Clusters are a tool to increase innovation and competitiveness of economies. The creation of innovative clusters is defined in a number of state programs of the Republic of Belarus. At the same time, clustering processes are proceeding slowly. Universities play a significant role in creating clusters, as they are the intellectual core that provides knowledge and innovation. Universities are one of the main participants in the formation of a cluster network infrastructure.

The purpose of the study: to reveal the potential of the cluster approach to the organizational structure of interaction between universities - business - the state as an innovative form of their integration. The role of entrepreneurial universities in the cluster-network partnership is substantiated. An analysis of the scientific and educational potential of the Vitebsk State Technological University for a potential cluster for the cultivation and processing of flax in the Vitebsk region of the Republic of Belarus was carried out. The basis for the analysis was the materials of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus, the reporting data of the Vitebsk State Technological University. The following general scientific methods were used: cognition, analysis and synthesis, comparative analysis, analogy method and others. On the basis of the analysis carried out, directions for the development of interaction between the Vitebsk State Technological University and the stakeholders of a potential cluster for growing and processing flax are substantiated. The directions of development of interaction between the Vitebsk State Technological University and the stakeholders of a potential cluster for growing and processing flax are substantiated: creation of a digital platform on the basis of the Vitebsk State Technological University; creation of a joint innovation infrastructure (Technology Transfer Center; Industry Laboratory; Engineering Center); development of interaction between Vitebsk State Technological University and subjects of the cluster in education (creation of scientific and educational clusters, joint development of individual modules,

practice programs for the requirements of the employer, targeted training of students on the basis of a cluster educational order); organization of intercluster cooperation.

It is concluded that as a result of the creation of a cluster for the cultivation and processing of flax in the Vitebsk region of the Republic of Belarus, all participants will receive an economic effect. Stakeholders will benefit from improved production efficiency and competitiveness through accelerated innovation and synergies from collaboration. Vitebsk State Technological University, firstly, will have the opportunity to train specialists for the cluster on a commercial basis according to agreed programs; secondly, the number of business contracts with the Orsha Linen Mill will increase; thirdly, the commercialization of scientific developments through inter-cluster cooperation and the creation of a joint innovation infrastructure.

Ключевые слова: бизнес, кластер, кластерно-сетевое партнерство, кластерные связи, региональный университет, сетевое сотрудничество, межкластерное сотрудничество, модель "тройной спирали".

Keywords: business, cluster, cluster-network partnership, cluster connections, regional university, network cooperation, inter-cluster cooperation, "triple helix" model.

Стратегическими приоритетами Республики Беларусь, определенными в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, являются: качественное воспроизводство человеческого потенциала и эффективное его использование; ускоренное развитие высокотехнологичных производств и услуг; совершенствование институциональной среды и формирование благоприятной бизнес-среды; рост экспортного потенциала [1]. Решение этих задач требует создания системы четкого взаимодействия государства, бизнеса и науки на основе использования эффективных институтов и технологий инновационного развития, среди которых важное место принадлежит кластерному подходу. Предпосылки разработки и реализации кластерной политики заложены в Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года [2], в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы [3], в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы [4], Государственной программе "Малое и среднее предпринимательство" на 2021-2025 годы [5].

Одним из значимых принципов создания кластеров является наличие университета как интеллектуального ядра, производящего знания и инновации. Университеты играют ведущую роль в становлении кластерно-сетевой инфраструктуры. Региональные университеты становятся партнерами, продвигающими сотрудничество между кластерами.

Цель исследования: раскрыть потенциал кластерного подхода к организационной структуре взаимодействия университетов – бизнеса – государства как инновационной форме их интеграции.

Исходя из цели исследования, сформулированы следующие задачи:

– исследовать роль предпринимательских университетов в кластерно-сетевом партнерстве;

– проанализировать научный и образовательный потенциал УО "Витебский государственный технологический университет" для потенциального кластера по выращиванию и переработке льна;

– обосновать направления развития взаимодействия УО "Витебский государственный технологический университет" со стейкхолдерами потенциального кластера по выращиванию и переработке льна.

Материалами исследований послужили научные труды ученых: вопросы сотрудничества университетов в модели тройной спирали рассматривали ученые Г. Ицковиц, Л. Лейдесдорф, Дж. Ропке, И.Ю. Пахомова, Э.А. Малышев, Ф. Мейер-Крамер, У. Шмох, А.А. Лабунская, Г.Н. Константинов, С.Р. Филонович, М. Гулбрандсен, М. Фишер, Т. Тьон, Д. Шартингер, К.Раммер, Дж. Фрелих, Т. Тун, М. Гулбрандсен и другие.

Методология кластеров представлена в трудах зарубежных ученых М. Бест, М. Портер, М. Энрайт, Х. Шмиц, С. Розенфельд и др., белорусских ученых Д. М. Крупский, А.В. Марков, В.В. Валетко, Н.Г. Синяк, С.Ф. Пятинкин и другие. Основой для анализа послужили материалы Министерства экономики Республики Беларусь, отчетные данные УО "Витебский государственный технологический университет".

Использованы следующие общенаучные методы: познание, анализ и синтез, сравнительный анализ, метод аналогии и другие.

Роль предпринимательских университетов в кластерно-сетевом партнерстве

Методологической основой потенциала региональных университетов в кластерно-сетевом партнерстве является модель "тройной спирали" Triple Helix [6]. "Тройная спираль" символизирует союз между властью, бизнесом и университетом, которые являются ключевыми элементами инновационной системы любой страны. Модель "тройной спирали" показывает включение во взаимодействие определенных институтов на каждом этапе создания инновационного продукта. На начальном этапе генерации знаний взаимодействуют власть и университет, затем в ходе трансфера технологий университет сотрудничает с бизнесом, а на рынок результат выводится совместно властью и бизнесом (рис.1 – сбалансированная модель "тройной спирали") [6].

Основным отличием модели "тройной спирали" от существующей модели организации инновационной деятельности в регионе является доминирующая роль университетов. Основная роль академических исследований заключается в создании фундаментальных и прикладных инноваций, в то время как основная роль университетов за-

ключается в обеспечении образования. Совмещение функций исследовательской организации и поставщика образовательных услуг повышает значимость университетов в инновационном процессе [7].

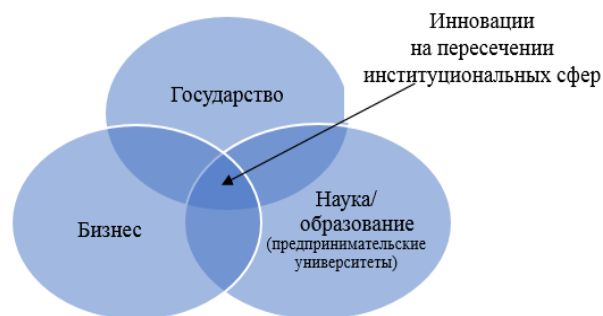


Рис. 1

Исследовательские университеты создают новые компании, внедряющие инновации, и создают институциональные условия для активизации инновационной деятельности и эффективного развития национальных инновационных систем (спин-офф компании, стартапы, отраслевые инкубаторы, технопарки, технополисы и др.). Университеты ориентированы на практическое внедрение инноваций и активно участвуют в трансфере технологий в промышленность [8].

Отношения между университетом и промышленностью выстраиваются по-новому. Промышленность становится заказчиком инноваций и обеспечивает основное финансирование исследований и разработок.

Изменение роли университетов в модели "тройной спирали" привело к появлению концепции "предпринимательского университета". Термин "предпринимательский университет" впервые был использован Ицковицем Г., который рассматривал университет как эффективный инструмент для стимулирования инноваций [9]. По словам Кларка, "...главной чертой предпринимательского университета является его готовность коммерциализировать знания" [10]. Предпринимательская деятельность в вузе должна носить системообразующий характер и охватывать его исследовательское и образовательное направления. В этом случае предпринимательство должно

стать ценным для преподавателей и студентов вузов, которые должны активно участвовать в реализации различных коммерческих проектов [11].

Таким образом, реализация модели "тройной спирали" в регионах меняет роль

университета [12]. По своей сути университет должен стать предпринимательским университетом (табл.1 – сравнение традиционных и предпринимательских функций университета) [13].

Т а б л и ц а 1

Роли	Традиционный университет	Предпринимательский университет
Основная деятельность	Основной вид – образовательная деятельность, вспомогательный вид – научная деятельность	Сочетание трех видов деятельности – образовательной, научной и предпринимательской
Источники финансирования	Бюджетное финансирование	Бюджетное финансирование, доход от производственной деятельности
Участие в инновациях	Опосредованный	Наличие центра инноваций, главный объект модели "тройной спирали"
В отношениях с производством	Слабый уровень	Высокий уровень
В отношениях с правительством	Работает по государственному плану	Правительство – партнер в области инноваций

Методология кластеров также базируется на модели "тройной спирали". Стейкхолдерами кластеров являются субъекты бизнеса, научно-исследовательские и образовательные центры, органы государственного управления.

Роль предпринимательских университетов в кластерно-сетевом партнерстве определяется расширением традиционных функций университета разными параметрами: интеллектуальными, экономическими, социальными, инновационными и др. Традиционная образовательная функция университетов расширена той ролью, которую университеты играют в процессе увеличения человеческого капитала, осуществляющегося через подготовку компетентных специалистов. Экономическая роль университетов на региональном уровне зачастую сопоставима с масштабами бюджета региона и экономической выгодой, которую получит университет и его партнеры в результате совместной деятельности. Статусная инновационная роль университета в системе кластерно- сетевого взаимодействия определена тем, что университеты генерируют "spillovereffect" (побочный/сопутствующий эффект) посредством создания стартапов и технологий, применяемых в инновационной деятельности. Результатом партнерских отношений

выступает трансфер технологических и интеллектуальных ресурсов университетов, промышленности, предпринимательского сектора [14].

Региональное пространство состоит из совокупности государственных организаций, промышленных предприятий и научных учреждений (исследовательских университетов), которые работают вместе, чтобы улучшить условия для инноваций, и образуют региональную "тройную спираль". Эти три ключевых элемента в региональном пространстве играют свои особые роли в процессе создания кластеров в регионе. Университеты проявляют инициативу в создании инноваций и их коммерциализации.

Исследовательские университеты занимаются образованием и научными исследованиями, но также вносят свой вклад в развитие экономики, что всегда считалось прерогативой бизнеса. Это происходит через создание новых компаний в университетских инкубаторах. Аналогично бизнес совершенствует свои образовательные структуры и частично выполняет функции университетов, оказывая образовательные услуги. Традиционная роль государства – установление норм и правил игры, а также регулирование жизни нашего общества. Теперь же государство создает фонды для

обеспечения финансированием нового бизнеса, начиная таким образом выполнять функции самого бизнеса.

Таким образом, модель "тройной спирали" предполагает, что именно университеты становятся центрами, генерирующими технологии и новые формы предпринимательства, оставляя за собой, естественно, и научные исследования, а также показывает включение во взаимодействие определенных институтов на каждом этапе создания инновационного продукта.

Анализ научного и образовательного потенциала УО "Витебский государственный технологический университет"

В Республике Беларусь на сегодняшний день насчитывается 8 действующих кластеров, 6 формирующихся и 18 потенциальных кластеров [15]. В число потенциальных кластеров входит и кластер по выращиванию и переработке льна. Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы УО "Витебский государственный технологический университет" включен в состав кластера по выращиванию и переработке льна, наряду с РУПТП "Оршанский льнокомбинат", РУП "Институт льна". Это ставит задачу исследования взаимодействия и направлений развития сотрудничества в рамках кластера.

В настоящее время ряд кафедр Витебского государственного технологического университета выполняют научные разработки для субъектов хозяйствования в области текстильного производства. Наиболее значимыми являются:

- разработка творческой коллекции одежды из льняных тканей "Ассортиментная" (кафедра дизайна и моды);
- "Биотехнология подготовки целлюлозосодержащих текстильных материалов к крашению (технология расшлихтовки, отварки, беления хлопчатобумажных и льняных текстильных материалов)" (кафедра экологии и химических технологий);
- "Биотехнология умягчения" (кафедра экологии и химических технологий);
- "Технология формирования композиционных текстильных материалов для

отделки обуви и спецодежды" (кафедра экологии и химических технологий);

– "Технологический процесс производства пряжи с вложением стальных волокон для изготовления антистатических тканей" (кафедра технологии текстильных материалов);

– "Технологический процесс производства нановолокнистых материалов для медицины и косметологии" (кафедра технологии текстильных материалов).

Научно-технологический и образовательный потенциал УО "Витебский государственный технологический университет" для кластера по выращиванию и переработке льна характеризуется следующим:

- 35000 специалистов с высшим образованием подготовил вуз за все время существования;
- 20 направлений подготовки на I ступени высшего образования;
- 8 направлений подготовки на II ступени высшего образования (магистратура);
- 6 специальностей по подготовке научных сотрудников высшей квалификации в аспирантуре;
- 9 научно-педагогических школ в УО "Витебский государственный технологический университет", где ведутся научные исследования;
- 1-2 количество научных разработок УО "Витебский государственный технологический университет" для кластера в год;
- реализация модели "Университет 3.0", развитие инновационной деятельности УО "Витебский государственный технологический университет".

Анализ обеспеченности инновационной инфраструктурой в УО "Витебский государственный технологический университет" для кластера по выращиванию и переработке льна показал, что в университете присутствуют: Центр карьеры, испытательный центр, Центр коллективного пользования научным оборудованием. Непосредственно инфраструктуры для текстильной отрасли и для кластера льна в университете не имеется.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

– научно-технологический и образовательный потенциал УО "Витебский государственный технологический университет" – высокий;

– слабые связи и сотрудничество УО "Витебский государственный технологический университет" с участниками кластера по выращиванию и переработке льна;

– недостаточно развита инновационная инфраструктура в кластере;

– слабая коммерциализация разработок университета.

В университете проводятся исследования в области методологии кластеров в рамках НИРГПНИ "Теоретико-методологические основы неокластеризации экономики и разработка механизмов smart-кооперации стейкхолдеров в контексте Индустрии 4.0, направленных на обеспечение экономической безопасности Республики Беларусь 2021-2025 гг.", под научным руководством д.э.н., профессора Яшевой Г.А., в результате которых обоснован методический подход к типологизации кластеров по

уровню развития кластерных отношений, что позволяет относить кластеры к потенциальным, действующим и формирующимся. Сегодня в Беларуси насчитывается восемь действующих кластеров и шесть формирующихся [15]. Потенциальные кластеры – это восемнадцать групп субъектов хозяйствования, которые могли бы стать локомотивами экономического развития на своих территориях. Задача кластерной политики – увеличить количество действующих кластеров. Кластер по выращиванию и переработке льна является потенциальным. Результатом исследований [16] стала разработанная структурная схема потенциального кластера льна, состав его участников, анализ кластерных связей, в том числе анализ сотрудничества между РУПТП "Оршанский льнокомбинат" и УО "Витебский государственный технологический университет" (рис. 2 – потенциальный кластер по выращиванию и переработке льна в Витебском регионе).

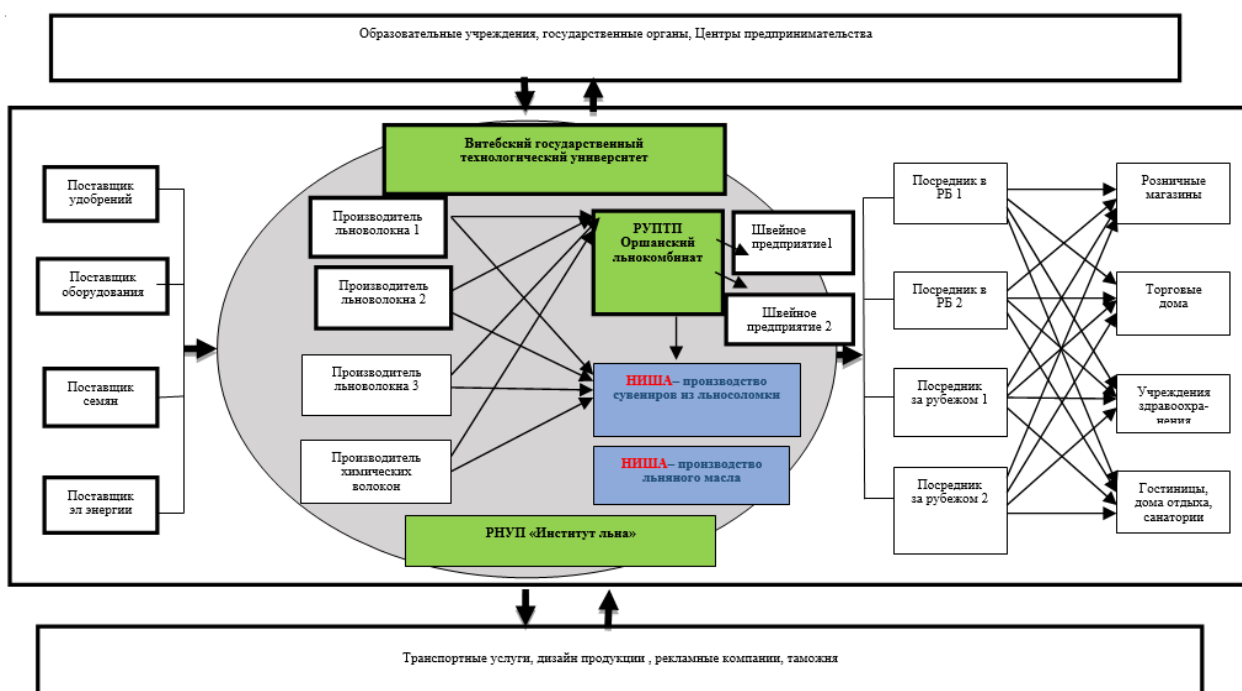


Рис. 2

Анализ связей в кластере по выращиванию и переработке льна представлен на рис. 3.

Результаты свидетельствуют о том, что кластер по выращиванию и переработке льна является потенциальным. Отмечаются

слабые связи и сотрудничество УО "Витебский государственный технологический университет" с участниками кластера (в основном, с льнозаводами), не развита инновационная инфраструктура в кластере, отсутствуют инициативные группы по созданию кластера.

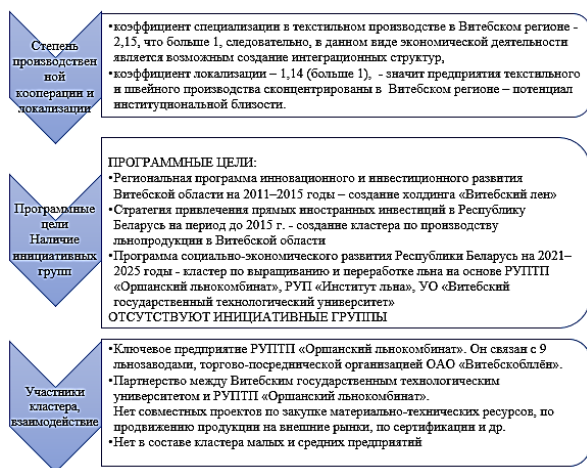


Рис. 3

Направления развития взаимодействия УО "Витебский государственный технологический университет" со стейкхолдерами потенциального кластера по выращиванию и переработке льна

В целях развития взаимодействия УО "Витебский государственный технологический университет" со стейкхолдерами потенциального кластера по выращиванию и переработке льна предлагаются следующие направления.

1 Направление – создание на базе УО "Витебский государственный технологический университет" цифровой платформы [17]. Архитектура цифровой платформы будет включать следующие разделы:

- стейкхолдеры кластера (юридический адрес, контакты, ФИО директора, вид экономической деятельности);
- законодательство (нормативная база в области кластеризации);
- положительные кейсы;
- контакты органов государственного управления;
- научные исследования в области кластеров;
- открытые площадки для регистрации новых участников.

Функции цифровой платформы следующие:

- взаимодействие с внутренними (в кластере) партнерами;
- взаимодействие с внешними партнерами;
- координация участия в кластерных проектах;
- закрытая сеть профессионалов;
- календарь событий;
- платформа для обеспечения проектной и кооперационной деятельности;
- поиск кадров;
- проведение экспертных опросов;
- координация образовательной деятельности;
- координация научно-исследовательской деятельности.

2 Направление – создание совместной инновационной инфраструктуры (УО "Витебский государственный технологический университет" и участники кластера), реализуется за счет совместных инвестиций участников кластера в создание следующих субъектов инновационной инфраструктуры.

- Центр трансфера технологий (функции: оценка и защита объектов интеллектуальной собственности; совместное продвижение информации об инновационных разработках, имеющих коммерческий потенциал; обеспечение координации и согласованности действий всех участников инновационного процесса; оказание информационных, финансовых, маркетинговых и иных консалтинговых услуг разработчикам и потенциальным покупателям интеллектуальной собственности для упрощения процедуры коммерциализации технологий; привлечение заказов на исследования из государственного и коммерческого сектора экономики, как из национальных, так и зарубежных компаний; активизация инновационной деятельности; развитие партнерских отношений между стейкхолдерами кластера, в том числе учреждениями образования, занимающимися инновационными разработками).

- Отраслевая лаборатория (функции: консультационные услуги предоставляе-

мые учреждением образования стейкхолдерам кластера; повышение эффективности и результативности выполняемых УО "Витебский государственный технологический университет" научно-исследовательских работ и внедрения их результатов в деятельность стейкхолдеров кластера; повышение качества подготовки кадров по специальностям, по которым осуществляется подготовка специалистов, для нужд стейкхолдеров кластера; усиление практико-ориентированной направленности и развитие интегрированной системы подготовки кадров путем внедрения в образовательный процесс разработанных в рамках деятельности отраслевой лаборатории инновационных методик и технологий).

– Инжиниринговый центр (виртуальный) (функции: предоставление образовательных услуг, подготовка специалистов и повышение педагогических и научных кадров в сфере инжиниринга; коммерциализация существующих разработок университета; выполнение конкретных работ и прикладных задач, поставленных стейкхолдерами кластера университетом; обеспечение реализации НИР/НИОКР по направлениям деятельности центра; выявление наиболее перспективных инновационных разработок и технологий университета для дальнейшего их продвижения, с созданием базы данных; проведение рекламных и маркетинговых мероприятий по привлечению к сотрудничеству участников кластера; поиск потенциальных потребителей инновационной продукции и разработок университета с применением системы трансфера технологий; поиск партнеров по трансферу технологий научно-технической продукции; подбор перспективных научных разработок малых инновационных предприятий, оказание помощи в выполнении проектных, технологических, внедренческих работ для получения наукоемкого продукта соответствующего требованиям рынка научно-технической продукции).

Это направление позволит создать условия для активизации инновационной деятельности, повышения качества продукта ключевых производителей кластера; ускорения коммерциализации научных разрабо-

ток университета для кластера льна. В результате экономический эффект получат все участники: РУПТП "Оршанский льнокомбинат" – рост прибыли и рентабельности; УО "Витебский государственный технологический университет" – рост объема НИР внебюджетного финансирования, апробацию научных идей и увеличение защит диссертаций.

3 Направление – взаимодействие УО "Витебский государственный технологический университет" и субъектов кластера в образовании.

– Создание научно-образовательных кластеров. В рамках научно-образовательных кластеров реализуется сотрудничество учреждений образования различных типов, субъектов бизнеса между собой и с координирующим центром (УО "Витебский государственный технологический университет") с учетом специфики вертикальных и горизонтальных связей. Вертикальные связи предусматривают осуществление учебно-научно-инновационной деятельности на всех уровнях и ступенях подготовки работников: в учреждениях общего среднего, среднего специального, высшего и дополнительного образования взрослых. Совершенствованию содержания и организационных форм взаимодействия в рамках вертикальных связей способствуют создание филиалов кафедр, открытие на базе учреждений образования экспериментальных и инновационных площадок, деятельность студенческих научно-исследовательских лабораторий, создание профильных классов и др.

– Совместная разработка отдельных модулей, программ практик под требования работодателя. Между РУПТП "Оршанский льнокомбинат" и УО "Витебский государственный технологический университет" заключен договор взаимодействия, согласно которому осуществляются практики, стажировки, трудоустройство, совместные профориентационные мероприятия [18].

Вместе с этим, новые потребности и тренды развития ставят новые задачи перед сферой образования: усиливать мобильность, гибкость образования. Предлагается

совместно разрабатывать отдельные модули, программы практик под требования работодателя, под конкретное рабочее место (целевая подготовка, дуальное обучение) [19].

– Открытие совместной бизнес-школы дистанционного обучения для субъектов кластера.

– Совместная программа подготовки участников WorldSkills-2023 – выпускника УО "Витебский государственный технологический университет".

– Целевая подготовка студентов в УО "Витебский государственный технологический университет" на основе кластерного образовательного заказа. Непосредственно для кластера по выращиванию и переработке льна предлагается следующий алгоритм подготовки студентов.

1. Оформить договоры целевой подготовки требуемых кадров (УО "Витебский государственный технологический университет" и РУПТП "Оршанский льнокомбинат").

2. Заключить договор между РУПТП "Оршанский льнокомбинат" и абитуриентом на целевую подготовку.

3. Заключить договор между УО "Витебский государственный технологический университет" и абитуриентом на целевую подготовку.

Согласно договору РУПТП "Оршанский льнокомбинат" будет оплачивать учебу абитуриента, который после окончания должен отработать на комбинате минимум 10 лет.

Благодаря сотрудничеству, партнерству, взаимному доверию и коммуникациям стейкхолдеров кластера с образовательными учреждениями будут открываться новые востребованные специальности, разрабатываться учебные планы и образовательные программы, а также практическая подготовка и распределение молодых специалистов на рабочие места.

Организованное таким образом взаимодействие вуза и стейкхолдеров кластера позволяет создать практико-ориентированную образовательную среду, которая повышает конкурентоспособность всех субъек-

тов кластера; обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов в оптимальные сроки; дает возможность выстраивать индивидуальные образовательные траектории профессиональной самореализации.

4 Направление – организация межкластерного сотрудничества.

В г. Витебске (Республика Беларусь) создан и успешно функционирует действующий фармацевтический кластер / медико-фармацевтическая промышленность. Базовая организация: Союз юридических лиц "Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты"; участники: УО "Витебский государственный медицинский университет", УО "Витебский государственный университет им. П.М.Машерова", СООО "НАТИВИТА", ООО "Производственно-торговое предприятие "ВитВар", ГП "Витебский областной центр маркетинга", Инкубатор малого предпринимательства ООО Правовая группа "Закон и порядок", НП "Союз Фармацевтических и Биомедицинских кластеров" (Российская Федерация) [15].

Рекомендуемая схема взаимодействия кластеров представлена на рис. 4.

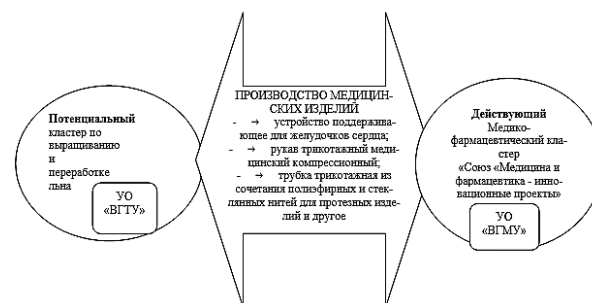


Рис. 4

Направлениями межкластерного сотрудничества могут быть:

- научные исследования в области производства медицинских изделий;
- коллективное использование оборудования;
- сертификация продукта;
- технические испытания;
- продвижение новых продуктов на рынок.

Экономический эффект межкластерного сотрудничества состоит для стейкхолдеров состоит в повышении имиджа, увеличении дохода, прибыли, потенциала стратегического развития.

ВЫВОДЫ

В результате создания кластера по выращиванию и переработке льна экономический эффект получают все участники, а также экономика региона и страны. РУПТП "Оршанский льнокомбинат" – повышение эффективности производства и конкурентоспособности за счет ускорения инноваций и синергетического эффекта от сотрудничества. УО "Витебский государственный технологический университет", во-первых, получит возможность готовить специалистов для кластера на коммерческой основе по согласованным программам; во-вторых, увеличится количество хозяйственных договоров с РУПТП "Оршанский льнокомбинат", в-третьих, коммерциализация научных разработок за счет межкластерного сотрудничества и создания совместной инновационной инфраструктуры.

Практическое значение результатов кластерного исследования состоит в следующем: во-первых, они могут быть использованы субъектами хозяйствования различных форм собственности и отраслей экономики для организации инновационных кластеров; во-вторых, органами регионального управления для разработки стратегий и программ инновационного развития экономики региона на основе кластерного подхода; органами государственного управления для управления процессом кластеризации и для разработки стратегий инновационного развития экономики Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf> (Дата обращения 01.08.2022).

2. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2035-goda.pdf> (Дата обращения 02.08.2022).

3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы : Указ Президента Республики Беларусь 29 июля 2021 г. № 292. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (Дата обращения 02.08.2022).

4. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы: Указ Президента Республики Беларусь 15 сентября 2021 г. № 348. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-348-ot-15-sentyabrya-2021-g> (Дата обращения 02.08.2022).

5. Государственная программа "Малое и среднее предпринимательство" на 2021-2025 годы : Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29 января 2021 г. № 56. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/gos-progr-2021-2025/Postanovlenie-Soveta-Ministrov-Respubliki-Belarus-ot-29.01.2021-56-O-Gosudarstvennoj-programme-Maloe-i-srednee-predprinimatelstvo-na-2021-2025-gody.pdf> (Дата обращения 02.08.2022).

6. *Etzkowitz H.* The Triple Helix of University-Industry-Government Implications for Policy and Evaluation // Working paper. – 2002. № 11.

7. *Magro E., Wilson J.R.* Complex innovation policy systems: towards an evaluation mix // Research Policy. – 2013, № 42. P. 1647...1656.

8. *Colyvas J., Crow M., Gelijns A., Mazzoleni R., Nelson R.R., Rosenberg N., Sampat B.N.* How do university inventions get into practice? // Management Science. – 2002, № 1. P. 61...72.

9. *Etzkowitz H., Leydesdorff L.* The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations // Research Policy. – 2000, № 29. P. 109...123.

10. *Clark B.R.* Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. –New York, IAU Press, 2001.

11. *Meyer-Krahmer F., Schmoch U.* Science-based technologies: university–industry interactions in four fields // Research Policy. – 1998. P. 835...851.

12. *Schartinger D., Rammer C., Fischer M.M., Fröhlich J.* Knowledge Interactions Between Universities And Industry In Austria: Sectoral Patterns And Determinants // Research Policy. – 2002. P. 303...328.

13. *Пахомова И.Ю.* Модель "тройной спирали" как механизм инновационного развития региона // Научные ведомости. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. – 2012, № 120. Выпуск 21/1. С. 50...55.

14. *Брылина И.В.* Роль региональных университетов в кластерно-сетевом партнерстве // Профессиональное образование в современном мире. ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. – 2018. Т.8, №4. С.2212...2223.

15. Карта кластеров Республики Беларусь – Министерство экономики Республики Беларусь. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/Karta-klasterov-2022.pdf> (Дата обращения 02.08.2022).

16. Яшева Г.А. Кластерная концепция повышения конкурентоспособности предприятий в контексте сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства. – Витебск: УО "ВГТУ". – 2010.

17. Ситкевич Д.А. Кластеры как инструмент сохранения конкурентоспособности текстильной отрасли: опыт Италии // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2022, № 4. С. 13...20.

18. Погодина И.В., Авдеев Д.А., Аверин А.В., Опарина Л.А. Esg-трансформация текстильной промышленности: постановка проблемы // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2022, № 3. С. 32...38.

19. Симонин П.В., Капустина Н.В., Костромин Е.А., Косолапов Ю.В. Влияние человеческих ресурсов на развитие текстильно-промышленного кластера в условиях Индустрии 4.0 // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2022, № 2. С. 64...69.

REFERENCES

1. National strategy for sustainable socio-economic development of the Republic of Belarus for the period up to 2030. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf> (Accessed 01.08.2022).

2. National Strategy for Sustainable Development of the Republic of Belarus for the period up to 2035. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2035-goda.pdf> (Accessed 02.08.2022).

3. Program of socio-economic development of the Republic of Belarus for 2021-2025: Decree of the President of the Republic of Belarus on July 29 2021 № 292. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (Accessed 02.08.2022).

4. State program of innovative development of the Republic of Belarus for 2021-2025 : Decree of the President of the Republic of Belarus on September 15 2021 № 348. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-348-ot-15-sentyabrya-2021-g> (Accessed 02.08.2022).

5. State program "Small and medium-sized businesses" for 2021-2025: Decree of the Council of Ministers of the Republic of Belarus on January 29 2021 № 56. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/gos-progr-2021-2025/Postanovlenie-Soveta-Ministrov-Respubliki-Belarus-ot-29.01.2021-56-O-Gosudarstvennoj-programme-Maloe-i-srednee-predprinimatelstvo-na-2021-2025-gody.pdf> (Accessed 02.08.2022).

6. Etzkowitz H. The Triple Helix of University-Industry-Government Implications for Policy and Evalua-

tion // Working paper. – 2002. – № 11.

7. Magro E., Wilson J.R. Complex innovation policy systems: towards an evaluation mix // Research Policy. – 2013, № 42. P. 1647...1656.

8. Colyvas J., Crow M., Gelijns A., Mazzoleni R., Nelson R.R., Rosenberg N., Sampat B.N. How do university inventions get into practice? // Management Science. – 2002, № 1. P. 61...72.

9. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations // Research Policy. – 2000. № 29. PP. 109...123.

10. Clark B.R. Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. –New York, IAU Press, 2001.

11. Meyer-Krahmer F., Schmoch U. Science-based technologies: university-industry interactions in four fields // Research Policy. – 1998. P. 835...851.

12. Scharinger D., Rammer C., Fischer M.M., Fröhlich J. Knowledge Interactions Between Universities And Industry In Austria: Sectoral Patterns And Determinants // Research Policy. – 2002. P. 303...328.

13. Pakhomova I.Y. The Triple Helix Model as a Mechanism for Innovative Development of the Region // Scientific Vedomosti. Series History. Political science. Economy. Informatics. – 2012, № 120, Issue 21/1. P. 50...55.

14. Brylina I.V. The role of regional universities in cluster-network partnership // Professional education in the modern world. Novosibirsk State Agrarian University. – 2018, V. 8, №. 4. P. 2212...2223.

15. Map of clusters of the Republic of Belarus - Ministry of Economy of the Republic of Belarus. URL: <https://economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/Karta-klasterov-2022.pdf> (Accessed 02.08.2022).

16. Yasheva G.A. Cluster concept of increasing the competitiveness of enterprises in the context of network cooperation and public-private partnership. – Vitebsk: VGTU. – 2010, 373 p.

17. Sitkevich D.A. Clusters as a tool for keeping the competitiveness of the textile industry: Italy practice // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Teknologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. – 2022 – № 4 (400). – Pp. 13–20.

18. Pogodina I.V., Avdееv D.A., Aверin A.V., Опарина Л.А. Esg-transformation of the textile industry: statement of the problem // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Teknologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. – 2022 – № 3 (399). – Pp. 32–38.

19. Simonin P.V., Kapustina N.V., Kostromina E.A., Kosolapov Yu.V. The impact of human resources on the development of a textile and industrial cluster in the context of industry 4.0 // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Teknologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. – 2022 – № 2 (398). – Pp. 64–69.

Рекомендована организационным комитетом Международной научно-технической конференции "Инновации в текстиле, одежде, обуви (ICTAI-2022)". Поступила 01.11.22.