

УДК 334.723:337

С. А. Касперович¹, Е. В. Шарапа²¹Главное управление профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь²Республиканский институт высшей школы**ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Профессиональное образование является одним из важнейших источников формирования кадрового потенциала Республики Беларусь. Оно включает в себя профессионально-техническое, среднее специальное и высшее образование.

Авторы статьи полагают, что в настоящее время одной из эффективных форм организации инновационной деятельности учреждений профессионального образования является их взаимодействие с бизнесом на основе государственно-частного партнерства (ГЧП). Суть ГЧП в инновационной сфере состоит в согласовании интересов государства и бизнеса при доведении научных результатов до инноваций. Использование механизма ГЧП в инновационной сфере позволяет повышать эффективность использования ресурсов государства и бизнеса для реализации инновационных проектов.

В статье рассмотрены организационно-экономические механизмы ГЧП при осуществлении учреждениями образования Республики Беларусь инновационной деятельности (Парк высоких технологий, технопарки), определена роль учреждений профессионального образования в этих механизмах. Особое внимание уделено оценке работы государственных органов управления по развитию механизмов ГЧП в инновационной деятельности: проведен анализ законодательной базы, выполнения экспериментального проекта «Совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0»». Выделены преимущества использования учреждениями профессионального образования механизмов ГЧП при осуществлении ими инновационной деятельности.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, инновационная деятельность, учреждения профессионального образования, технопарк.

S. A. Kasperovich¹, E. V. Sharapa²¹Main Department of professional education
of Ministry of education of the Republic of Belarus²Republican Institute of Higher School**PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN INNOVATION ACTIVITIES
OF PROFESSIONAL EDUCATION INSTITUTIONS**

Professional education is one of the most important sources of personnel formation in the Republic of Belarus. It includes vocational, secondary specialized and higher education.

The authors of the article believe that at present one of the effective forms of organizing the innovative activity of vocational education institutions is their interaction with business on the basis of public-private partnership (PPP). The essence of PPP in the innovation sphere is to harmonize the interests of the state and business while bringing scientific results to innovation. The use of the PPP mechanism in the innovation sphere makes it possible to increase the efficiency of the use of state and business resources for the implementation of innovative projects.

The article examines the organizational and economic mechanisms of PPP in the implementation of innovative activities by educational institutions of the Republic of Belarus (Park of high technologies, technoparks), the role of vocational education institutions in these mechanisms is determined. Particular attention is paid to assessing the work of state governing bodies for the development of PPP mechanisms in innovation: an analysis of the legislative framework, the implementation of the pilot project “Improving the activities of higher education institutions based on the “University 3.0” model”. The advantages of using PPP mechanisms by institutions of professional education in the implementation of innovative activities by them are highlighted.

Key words: public-private partnership (PPP), innovation, professional educational institutions, technopark.

Введение. В настоящее время важнейшим индикатором развития общества и экономики любого государства является состояние инновационной деятельности.

Несмотря на то, что частная собственность образует важнейшую основу в формировании и эффективном функционировании рыночной экономики, инновационная деятельность является

сферой, в которой необходимо значительное присутствие государства. Это обусловлено тем, что, во-первых, в инновационной сфере ориентация на прибыльность не является критерием, достаточным для функционирования в общественных интересах, а во-вторых, для развития этой сферы необходимы значительные ресурсы.

При тесном сотрудничестве государства и бизнеса в инновационной сфере каждая из сторон может добиться существенного повышения эффективности своей деятельности: государство – ускорения научно-технического прогресса и реализации социально значимых инновационных программ, бизнес – снижения коммерческих рисков и сроков окупаемости своих инвестиций в инновации.

На сегодняшний день одной из эффективных форм организации в стране инновационной деятельности является взаимодействие государства и бизнеса на основе *государственно-частного партнерства*. Рассмотрению состояния и преимуществ ГЧП в инновационной деятельности учреждений профессионального образования Республики Беларусь посвящена данная статья.

Основная часть. Суть ГЧП в инновационной сфере состоит в согласовании интересов государства и бизнеса при доведении научных результатов до инноваций. Использование механизма ГЧП в инновационной сфере позволяет повышать эффективность использования ресурсов государства и бизнеса для реализации инновационных проектов.

Субъектами инновационной деятельности могут выступать физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, или юридические лица, осуществляющие инновационную деятельность [1].

Особое место среди субъектов инновационной деятельности занимают учреждения профессионального образования, поскольку у них имеются необходимые для этой деятельности ресурсы (инфраструктура, научные кадры), а целевые установки деятельности ориентированы на обеспечение экономики кадровыми ресурсами, которые в современных условиях становятся ключевым фактором инновационного развития. Так, по итогу 2018 г. в Республике Беларусь в научных исследованиях и разработках было задействовано 455 организаций, из них 76 представлены сектором высшего образования; списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, в целом по стране составила 27 411 человек, из них 2923 человека, или 10,7%, выполняли работники сектора высшего образования [2, с. 17].

В настоящее время все более актуальной становится организация инновационной деятельности учреждений профессионального образования

на основе взаимодействия с организациями частного сектора, т. е. на основе ГЧП. Так, в соответствии со статьей 8 Закона «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» № 425-3 (далее – Закон № 425-3) одним из условий осуществления государственно-частного партнерства в сфере инновационной деятельности является «участие субъектов хозяйствования негосударственной формы собственности в проведении совместных научных исследований и разработок при осуществлении инновационной деятельности с государственными научными организациями и государственными учреждениями образования» [1].

На сегодняшний день к наиболее удачным механизмам ГЧП при осуществлении учреждениями образования Республики Беларусь инновационной деятельности можно отнести Парк высоких технологий и технопарки.

В мировой практике *парки высоких технологий* создаются на территории или в непосредственной близости от крупного учреждения образования с целью привлечения крупных и малых фирм, занятых в высокотехнологичных и наукоемких отраслях. Между учреждениями образования и резидентами парка устанавливаются взаимовыгодные партнерские отношения. Преимуществами таких отношений для фирм являются возможность сотрудничества с научными работниками и профессорско-преподавательским составом учреждения образования, доступ к его информационным ресурсам, научным и технологическим разработкам. Главное преимущество такого сотрудничества для учреждения образования – возможность приблизить содержание и цели программ обучения к потребностям перспективных нанимателей, что существенно улучшает ситуацию с трудоустройством выпускников. Кроме высоких технологий может стать источником финансовых поступлений в бюджет учреждения образования в виде арендной платы, дивидендов от инвестиций в основную капитал, осуществляемых в виде интеллектуальной собственности на идеи и научно-технические разработки, и от реализации прав на интеллектуальную собственность.

В Республике Беларусь ПВТ был создан в 2005 г. для развития ИТ-бизнеса на территориях и объектах Национальной академии наук [3] по образцу Исследовательского парка при Стэнфордском университете. Он представляет сегодня крупнейший динамично развивающийся ИТ-кластер в Европе, внедряющий новейшие решения и разработки на белорусских предприятиях и в государственных учреждениях.

Количество резидентов ПВТ стремительно растет (454 компании по итогу 2018 г., 751 – по итогу 2019) [4]. Они крайне заинтересованы

в подготовке квалифицированных специалистов, которым ежегодно предоставляют рабочие места. В связи с этим ПВТ проводит многокомпонентную образовательную политику, направленную на повышение качества высшего инженерного образования в Республике Беларусь. При этом повышение качества профессионального образования администрация ПВТ начинает с реализации проектов в системе общего среднего образования, проводя в школах значительную информационную, просветительскую и профориентационную работу.

Резиденты ПВТ поддерживают школы по всей стране. Во всех областных центрах организованы бесплатные онлайн-курсы языка программирования Scratch для учеников и преподавателей, по программе ЕРАМ проходят обучение дети из многодетных семей и с ограниченными возможностями.

Благодаря помощи ПВТ у белорусских школ и гимназий появились дополнительные возможности развивать STEM-образование (Science, Technology, Engineering, Mathematics), направленное на подготовку специалистов с новым типом мышления, без которого невозможно развитие инновационной экономики. С 2017 по 2019 г. ПВТ было создано 17 STEM-центров, причем особое внимание резиденты ПВТ уделяют поддержке учебных заведений малых населенных пунктов.

Также Парком ежегодно открываются компьютерные классы и IT-лаборатории, администрация ПВТ и представители компаний-резидентов регулярно участвуют в республиканских методических семинарах по информатике, проводят ознакомительные экскурсии в офисы резидентов ПВТ, организуют роботурниры, чествование победителей международных олимпиад по математике и информатике. Так, ПВТ является одним из главных спонсоров Республиканской олимпиады по информатике.

Одной из основных функций администрации ПВТ является координация деятельности между системой высшего инженерного образования Республики Беларусь и резидентами Парка. Сегодня компании-резиденты ПВТ поддерживают около 80 совместных лабораторий в белорусских технических университетах. Ряд IT-компаний разработал свои собственные учебные курсы, которые были внедрены в учебные планы некоторых IT-специальностей. В течение года проводятся бесплатные тренинги для преподавателей профильных кафедр и практические семинары для студентов. Более 30 филиалов профильных кафедр функционируют на базе IT-компаний [4].

Таким образом, ПВТ совместно с учреждениями образования последовательно создают действующую систему взаимодействия, направленную

на подготовку высококвалифицированных специалистов для IT-отрасли.

В Республике Беларусь особое внимание уделяется созданию и развитию таких субъектов инновационной инфраструктуры, как научно-технологические парки. Порядок их создания и основные направления деятельности определены Указом Президента Республики Беларусь «Об утверждении положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры» от 03.01.2007 № 1 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь «Об изменении указов Президента Республики Беларусь» от 12.03.2018 № 105) (Далее – Указ № 105) [5, 6].

Технопарк представляет собой форму организации инновационной деятельности научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учреждений образования, организаций инновационной инфраструктуры, производственных предприятий или их подразделений, компактно располагающихся на обособленной территории. Основными задачами, которые стоят перед технопарком, являются содействие развитию научных исследований и разработок, внедрение результатов научной деятельности в производство, продвижение на рынок высокотехнологичной продукции резидентов технопарка. Резидентами технопарков преимущественно являются малые инновационные предприятия, производящие товары с высоким уровнем добавленной стоимости.

В соответствии с Законом № 425-З технопарки образуются на основе совместных договоров на осуществление инновационной деятельности между учреждениями образования, предприятиями и органами государственной власти. Таким образом, технопарки обеспечивают сотрудничество между наукой, промышленным сектором, предпринимательством и органами государственной власти для обеспечения процесса коммерциализации исследований и разработок. Эти отношения являются партнерскими, а не конкурентными, поэтому технопарк и представляет собой один из механизмов государственно-частного партнерства.

Отличительной особенностью технопарков является их тесная связь с высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими организациями, обладающими соответствующими ресурсами для инновационной деятельности. Так, 9 из 16 действующих на территории Республики Беларусь технопарков созданы при высших учебных заведениях (таблица).

Основной особенностью технопарка, созданного на базе учреждения образования, является обеспечение взаимодействия вуза и малых наукоемких фирм в реализации полного инновационного цикла, особенно фазы превращения результатов научных исследований в коммерческий продукт.

При этом вуз выполняет функцию генератора знаний, фирмы являются проводниками инновационной продукции на рынок, а непосредственно технопарк обеспечивает связь науки и рынка. В реализации такого взаимодействия вуз получает заказы на научные исследования, а технопарк – результаты интеллектуальной собственности, подготовленные кадры для внедрения и сопровождения разработок.

Несмотря на то, что учреждения образования и органы государственного управления в большинстве случаев инициируют создание технопарков, они, как правило, не преследуют коммерческих целей (например, увеличения прибыли). Их интересы заключаются в достижении целей социально-экономического развития страны (инновационное развитие определенной территории, повышение уровня занятости, использование научно-исследовательского и технологического потенциала предприятий и т. п.).

Специфической особенностью технопарков в Республике Беларусь является существенная диверсификация их деятельности. Так, в перечень

оказываемых ими услуг входят не только услуги, востребованные наукоемкими предприятиями, но и услуги, рассчитанные на широкий круг потребителей: составление бизнес-планов, организация и проведение маркетинговых исследований, подготовка документации для регистрации предприятия и т. п. Например, помимо поиска и продвижения инноваций, в список услуг технопарка Полоцкого государственного университета входит консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления, деятельность в области архитектуры, обработка металлов и нанесение покрытий на металлы. Резидентами белорусских технопарков также далеко не всегда являются наукоемкие предприятия. Такую диверсификацию можно объяснить необходимостью получения доходов для финансирования профильной деятельности.

В настоящее время в Республике Беларусь со стороны государства проводится масштабная работа по развитию субъектов инновационной инфраструктуры. Ряд мероприятий предусмотрен Указом № 105.

Научно-технологические парки Республики Беларусь

Полное наименование юридического лица	Учреждение образования в составе учредителей технопарков
1. Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»	Белорусский национальный технический университет
2. Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета»	УО «Витебский государственный технологический университет»
3. Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета»	УО «Полоцкий государственный университет»
4. ОАО «Гомельский технопарк»	
5. Коммунальное производственно-торговое унитарное предприятие «Минский областной технопарк»	
6. ЗАО «Технологический парк «Могилев»	
7. ООО «Минский городской технопарк»	Белорусский государственный университет
8. ЗАО «Брестский научно-технологический парк»	Брестский государственный технический университет
9. Республиканское унитарное сервисное предприятие «Агентство развития и содействия инвестициям»	
10. ООО «Технопарк «Полесье»	УО «Полесский государственный университет»
11. Республиканское унитарное предприятие «Учебно-научно-производственный центр «Технолаб»	УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
12. Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие «УНИТЕХПРОМ БГУ»	Белорусский государственный университет
13. Инкубатор малого предпринимательства ООО Правовая Группа «Закон и Порядок»	
14. ООО «Технопарк «Горки»	УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»
15. ООО «ИнКата»	
16. ООО «Фермент»	

Примечание. Собственная разработка на основе источников [7, 8].

К ним относятся:

1) создание механизма реинвестирования до 50% налоговых отчислений технопарков и их резидентов на развитие данных технопарков и их резидентов. Реинвестирование осуществляется за счет части средств от реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав, а также валовой прибыли, эквивалентной 50% суммы налога при упрощенной системе налогообложения и налога на прибыль;

2) предоставление технопаркам возможности проведения гибкой арендной политики в отношении их резидентов посредством применения дополнительного коэффициента от 0,1 до 1,0. Разница между арендной платой резидента технопарка и арендной платой технопарка может направляться в фонд инновационного развития технопарка;

3) освобождение технопарков и их резидентов от налога на добавленную стоимость и ввозных таможенных пошлин при ввозе на территорию Республики Беларусь технологического оборудования, комплектующих для реализации инновационных проектов в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь [6].

Особые льготы предусмотрены для резидентов ПВТ. Они освобождаются от всех корпоративных налогов, включая налог на добавленную стоимость и налог на прибыль. Индивидуальный подоходный налог для сотрудников компаний-резидентов Парка имеет фиксированную ставку 9%. Объектом для начисления обязательных страховых взносов является не вся заработная плата, а средняя заработная плата работников в республике за предыдущий месяц.

В ПВТ действует экстерриториальный принцип регистрации компаний-резидентов. Это означает, что можно зарегистрироваться в качестве резидента и использовать все преимущества ПВТ независимо от того, где размещен офис белорусской компании. Это позволяет в полной мере использовать образовательный, научно-исследовательский, профессиональный и инфраструктурный потенциал всей республики [9].

Важным шагом в создании интегрированной образовательной, научной и предпринимательской среды является также осуществление инициированного Министерством образования экспериментального проекта «Совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0»» [10].

Университет 3.0 – это учреждение высшего образования (УВО), способное привлечь дополнительные финансовые ресурсы для обеспечения своей деятельности, использующее инновационные методы обучения, налаживающие тесное взаимодействие с бизнес-сообществом, в

котором внедряются разработки университетских исследователей.

Содержание экспериментального проекта условно делится на два компонента:

1) изменение содержания образования в целях формирования у обучающихся предпринимательских компетенций, которые можно было бы применить в их профессиональной деятельности;

2) реализация комплекса мер по созданию субъектов инновационной инфраструктуры, отраслевых лабораторий и т. п. для повышения эффективности научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Реализация концепции «Университет 3.0», которую развивают уже восемь университетов Беларуси, во многих случаях строится на применении механизмов ГЧП.

Так, в образовательный процесс вводятся учебные дисциплины, направленные на изучение вопросов инновационной, изобретательской и предпринимательской деятельности, открывается подготовка по новым специальностям инновационной, изобретательской и предпринимательской направленности. Причем эти процессы происходят при непосредственном участии представителей бизнес-сообщества. Например, Белорусский государственный технологический университет в 2019 г. направил своих сотрудников на повышение квалификации в московскую компанию РМ Expert с целью последующей реализации на базе университета инновационной специальности переподготовки кадров по направлению «Управление проектами на основе стандарта РМІ РМВоК».

При активном участии бизнес-сообщества в УВО проводятся открытые конкурсы молодежных технологических стартапов, встречи студентов с представителями государственных и коммерческих организаций с целью получения дополнительных предпринимательских навыков и практических знаний в области организации и ведения бизнеса. В вузах проводятся дополнительные курсы (факультативы) для студентов с получением международных сертификатов (например, в БГУИР по академическим программам ведущих мировых корпораций 127 человек получили академические сертификаты CISCO CCNA, 46 человек – по программе «Управление информацией и хранением данных» корпорации EMC).

Все описанные мероприятия способствуют более тесной интеграции учреждений высшего образования в национальную инновационную систему, которая обеспечивает координацию деятельности производителей научно-технических разработок (в том числе учреждений профессионального образования) и потребителей этих разработок (предприятий).

Заключение. Таким образом, государственно-частное партнерство в инновационной деятельности учреждений профессионального образования Республики Беларусь серьезно влияет на развитие вузовской науки, укрепляет ее связи с содержанием учебных программ, повышает востребованность научных разработок и квалифицированных специалистов белорусскими предприятиями.

Выгоды от партнерства бизнеса и государства в лице учреждений профессионального образования в инновационной сфере очевидны. Так, бизнес может получить: более высокую прибыль и новые возможности для развития; доступ к дополнительному государственному финансированию; доступ к результатам исследований и разра-

боток государственного сектора и его инфраструктуре; снижение коммерческих рисков и сроков окупаемости инвестиций в инновации.

Выгодами от такого партнерства для государства являются: обеспечение экономического роста за счет повышения конкурентоспособности инновационной продукции и услуг; привлечение дополнительных источников финансирования; повышение эффективности государственных расходов на НИОКР; коммерциализация результатов исследований и разработок, полученных с использованием средств государственного бюджета; развитие инновационной инфраструктуры; обеспечение экономики кадровыми ресурсами, которые в современных условиях становятся ключевым фактором инновационного развития.

Список литературы

1. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 10.06.2012 № 425-3 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425> (дата обращения: 05.04.2020).
2. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2018 году: стат. бюлл. Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2019. 116 с.
3. О Парке высоких технологий: Декрет Президента Республики Беларусь от 12.09.2015 № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=PD0500012> (дата обращения: 06.04.2020).
4. Официальный сайт Парка высоких технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://www.park.by> (дата обращения: 06.04.2020).
5. Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры: Указ Президента Республики Беларусь от 03.01.2007 № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://research.bsu.by/wp-content/uploads/2016/10/ukaz-President-03.01.2007-N1.pdf> (дата обращения: 15.03.2020).
6. Об изменении указов Президента Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 12.03.2018 № 105 [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31800105&p1=1&p5=0> (дата обращения: 18.04.2020).
7. Инновационная инфраструктура // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gknt.gov.by> (дата обращения: 15.04.2020).
8. Субъекты инновационной инфраструктуры Республики Беларусь / под ред. А. Г. Шумилина. Минск: ГУ «БелИСА», 2018. 98 с.
9. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8 [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1&p5=0> (дата обращения: 28.03.2020).
10. О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0»: приказ Министерства образования Респ. Беларусь от 01.12.2017 № 757 [Электронный ресурс]. URL: <http://bseu.by/russian/general/univer3/2017.12.01-757.pdf> (дата обращения: 25.04.2020).

References

1. *Zakon Respubliki Belarus', 10 iyunya 2012 goda, № 425-Z "O gosudarstvennoy innovatsionnoy politike i innovatsionnoy deyatel'nosti v Respublike Belarus"* [Law of the Republic of Belarus dated June 10, 2012, no. 425-Z "On state innovation policy and innovation activities in the Republic of Belarus"]. Available at: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425> (accessed 05.04.2020).
2. *O nauchnoy i innovatsionnoy deyatel'nosti v Respublike Belarus' v 2018 godu* [On scientific and innovative activities in the Republic of Belarus in 2018]. Minsk, Nats. stat. kom. Resp. Belarus' Publ., 2019. 116 p.
3. *Dekret Prezidenta Respubliki Belarus', 12 sentyabrya 2015 goda, № 12 "O Parke vysokikh tekhnologiy"* [Decree of the President of the Republic of Belarus dated September 12, 2012, no. 425-Z "About High technology park"]. Available at: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=PD0500012> (accessed 06.04.2020).

4. *Ofitsial'nyy sayt Parka vysokikh tekhnologiy* [Official website of the Hihg-tech park]. Available at: <http://www.park.by> (accessed 06.04.2020).

5. *Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus', 3 yanvarya 2007 goda, № 1 "Ob utverzhdenii Polozheniya o poryadke sozdaniya sub"ektov innovatsionnoy infrastruktury"* [Decree of the President of the Republic of Belarus dated January 3, 2007, no. 1 "On approval of the Regulation on the procedure for creating innovation infrastructure entities"]. Available at: <http://research.bsu.by/wp-content/uploads/2016/10/ukaz-President-03.01.2007-N1.pdf> (accessed 15.03.2020).

6. *Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus', 12 marta 2018 goda, № 105 "Ob izmenenii ukazov Prezidenta Respubliki Belarus'"* [Decree of the President of the Republic of Belarus dated March 12, 2018, no. 105 "On changing the decrees of the President of the Republic of Belarus"]. Available at: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31800105&p1=1&p5=0> (accessed 18.04.2020).

7. *Innovatsionnaya infrastruktura. Gosudarstvennyy komitet po nauke i tekhnologiyam Respubliki Belarus'* [Innovation infrastructure. State Committee for Science and Technology of the Republic of Belarus]. Available at: <http://www.gknt.gov.by> (accessed 15.04.2020).

8. *Sub"ekty innovatsionnoy infrastruktury Respubliki Belarus'* [Subjects of innovation infrastructure]. Ed. by A. G. Shumilin. Minsk, GU "BellISA" Publ., 2018. 98 p.

9. *Dekret Prezidenta Respubliki Belarus', 21 dekabrya 2017 goda, № 8 "O razvitiu tsifrovoy ekonomiki"* [Decree of the President of the Republic of Belarus dated December 21, 2017, no. 8 "On the development of the digital economy"]. Available at: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1&p5=0> (accessed 28.03.2020).

10. *Prikaz Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus', 1 dekabrya 2017 goda, № 757 "O sovershenstvovanii deyatel'nosti uchrezhdeniy vysshego obrazovaniya na osnove modeli "Universitet 3.0"* [Order of the Ministry of Education of the Republic of Belarus dated December 21, 2017, no. 757 "On improving activities of higher education institutions based on the "University 3.0" model"]. Available at: <http://bseu.by/russian/general/univer3/2017.12.01-757.pdf> (accessed 25.04.2020).

Информация об авторах

Касперович Сергей Антонович – кандидат экономических наук, доцент, начальник Главного управления профессионального образования. Министерство образования Республики Беларусь (220010, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Советская, 9). E-mail: sergeak@mail.ru

Шарапа Екатерина Викторовна – аспирант 1 курса. Республиканский институт высшей школы (220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, 15). E-mail: ekaterinasharapa@gmail.com

Information about the authors

Kasperovich Sergey Antonovich – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Main Department of Professional Education. Ministry of Education of the Republic of Belarus (220010, Republic of Belarus, Minsk, Sovetskaya str., 9). E-mail: sergeak@mail.ru

Sharapa Ekaterina Viktorovna – 1st year graduate student. Republican Institute of Higher School (220007, Republic of Belarus, Minsk, Moskovskaya str., 15). E-mail: ekaterinasharapa@gmail.com

Поступила 09.05.2020