

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK AS A DRIVER OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN THE REGION

УДК 658.51:346.26

В.В. Мирончик*, Е.В. Ванкевич

Витебский государственный технологический университет

<https://doi.org/10.24412/2079-7958-2023-2-109-127>

V. Mironchik*, A. Vankevich

Vitebsk State Technological University

РЕФЕРАТ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ИННОВАЦИИ, МОЛОДЕЖЬ

Целью статьи является разработка теоретических подходов и практических рекомендаций по организации функционирования университетских технопарков для увеличения их вклада в развитие молодежного предпринимательства на региональном уровне. Анализ теоретических подходов к организации технопарков позволил выделить их основные цели (содействие экономическому росту на основе развития инновационного предпринимательства) и задачи. На основе обобщения и систематизации позитивного зарубежного опыта создания и развития технопарков выделены четыре организационные модели технопарков (американская, европейская, японская, китайская), различия которых состоят в определении главного элемента при создании технопарка (университет, приоритетная отрасль или регион), что формирует направления его развития и меры поддержки. Доказано, что технопарки оказывают положительное влияние на развитие предпринимательства и экономического роста. На основе эмпирических данных стран ЕС-27 за 2015–2022 гг. выявлена статистически значимая, сильная, прямо пропорциональная связь между динамикой ВВП и развитием предпринимательства и стартап-движения, что подтвердило авторскую гипотезу о положительном влиянии предпринимательства на темпы роста ВВП. Анализ развития технопарков в Республике Беларусь позволил выделить две ор-

ABSTRACT

SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK, ENTREPRENEURSHIP, INNOVATION, YOUTH

The purpose of the article is to develop theoretical approaches and practical recommendations for the organization of the functioning of university technoparks to increase their contribution to the development of youth entrepreneurship at the regional level. The analysis of theoretical approaches to the organization of technoparks allowed us to identify their main goals (promoting economic growth through the development of innovative entrepreneurship) and tasks. On the basis of generalization and systematization of positive foreign experience in the creation and development of technoparks, four organizational models of technoparks (American, European, Japanese, Chinese) are identified, the differences of which consist in determining the main element in the creation of a technopark (university, priority industry or region), which forms the directions of its development and support measures. It is proved that technoparks have a positive impact on the development of entrepreneurship and economic growth. Based on empirical data from the EU-27 countries for 2015–2022 a statistically significant, strong, directly proportional relationship between the dynamics of GDP and the development of entrepreneurship and the startup movement was revealed, which confirmed the author's hypothesis about the positive impact of entrepreneurship on GDP growth rates. The analysis of the development of technoparks in the Republic of Belarus allowed us to identify two organizational models – technoparks created by regional govern-

* E-mail: vlad.mironchik.00@mail.ru (V. Mironchik)

ганизационные модели – технопарки, созданные региональными органами управления и университетские технопарки. На основе авторского экспертного опроса молодежи установлен потенциал развития молодежного предпринимательства в регионе, определены приоритетные виды деятельности (услуги, реклама), направления поддержки и существующие барьеры. Показано, что университетские технопарки являются эффективным инструментом развития молодежного инновационного предпринимательства в регионе, но для их функционирования необходимы совместные усилия правительства, органов регионального управления и университета. В Республике Беларусь местные органы управления оказывают содействие в развитии только тех технопарков, учредителями которых являются областные органы управления. При этом университетские технопарки практически не имеют никаких дополнительных льгот. Поэтому деятельность по коммерциализации научных разработок университета осуществляется только усилиями самого университета. Предложены практические рекомендации для улучшения условий хозяйственной деятельности и содействия устойчивому финансово-экономическому состоянию университетских технопарков в Беларуси (введение дополнительных льгот и снижение тарифов на электро- и теплоэнергию, внесение изменений в распределение доходов от субаренды, принятие программы стимулирования научных работников для осуществления инновационной деятельности).

ment bodies and university technoparks. Based on the author's expert survey of young people, the potential for the development of youth entrepreneurship in the region has been determined, priority activities (services, advertising), areas of support and existing barriers have been identified. It is shown that university technoparks are an effective tool for the development of youth innovative entrepreneurship in the region, but their functioning requires joint efforts of the government, regional authorities and the university. In the Republic of Belarus, local authorities assist in the development of only those technoparks whose founders are regional government bodies. At the same time, university technoparks practically do not have any additional benefits. Therefore, the commercialization of scientific developments of the university is carried out only by the efforts of the university itself. Practical recommendations are proposed to improve the conditions of economic activity and promote the sustainable financial and economic condition of university technoparks in Belarus (introduction of additional benefits and reduction of tariffs for electricity and heat, changes in the distribution of income from sublease, adoption of a program to stimulate researchers to carry out innovative activities).

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена развитием инновационной экономики во всем мире, в том числе и в Республике Беларусь. Научно-технологические парки являются основным элементом национальной инновационной системы, поэтому их роль в формировании инновационной экономики возрастает и, с другой стороны, важным направлением обеспечения занятости современной молодежи является предпринимательство. Поэтому исследование университетских научно-технологических парков является особенно актуальным как в связи

с повышением роли науки и университетов в инновационном развитии Республики Беларусь, так и в связи с необходимостью развития молодежного предпринимательства. Высшие учебные заведения находятся на острие научных исследований, но возникновение идеи требует возможности внедрения их на производстве. Технопарк позволяет сократить путь от научной разработки до ее воплощения в практической деятельности.

Целью исследования является разработка теоретических подходов и практических рекомендаций по организации функционирования

технопарков университетского типа для увеличения их вклада в развитие молодежного предпринимательства на региональном уровне. Постановка цели обусловила необходимость реализации следующих задач: усовершенствовать теоретические подходы к организации деятельности технопарков в части уточнения их роли в развитии предпринимательства на региональном уровне, определении их целей, направлений деятельности, задач, особенностей, моделей и видов; определить наиболее эффективные формы организации и направления деятельности университетских технопарков с точки зрения их содействия развитию предпринимательства на основе изучения зарубежного опыта их функционирования и поддержки развития; разработать рекомендации для содействия деятельности университетских научно-технологических парков в Республике Беларусь и повышению их вклада в развитие молодежного предпринимательства.

Зарубежный опыт формирования и развития научно-технологических парков, оценка их вклада в развитие предпринимательства

Научно-технологический парк представляет собой научно-производственный комплекс, который обеспечивает разработку новых технологий, превращение их в коммерческий продукт и передачу в производство, тестирование и сертификацию продукции, сервисное обслуживание, экспертную оценку технологий. Производственная база парка определяется возможностями фирм-учредителей. Технологический парк формирует благоприятную среду для развития малых инновационных фирм. Технологический парк может состоять из различных центров (исследовательских, маркетинговых, центров обучения и др.). Каждый из них реализует определенный набор услуг [5].

Теоретической основой исследования технопарков являются научные работы зарубежных и отечественных ученых. Так, Г. Ицковиц обосновал необходимость формирования университетских технопарков в рамках концепции «Университет 3.0» [15], Л.Н. Нехорошева, Н.И. Богдан разработали основные направления формирования белорусской инновационной системы и роли научно-технологических парков в ее развитии [18; 19; 20; 21; 22; 23], А.Г. Климов сформули-

ровал направления формирования научно-технологических парков и их особенности [4; 6], Дж. Дабровска разработала показатели оценки деятельности технопарков [4]; Лю Сяоцзюань, Г.Г. Санько разработали рекомендации по развитию научно-технологических парков в развивающихся странах [4].

Среди китайских авторов, внесших значительный вклад в науку о технопарках, У. Дисон, Ван Чао, Чжэн Ру Ся, Чжу Цзинфэнь – уточнили понятийный аппарат и особенности технопарков Китая; Цу Минвэн, Фэ Джань, Хайян Чжан – анализировали формирование и рост научных парков Китая, а также изучали опыт Шанхайского Чжаньцзянского технопарка; С. Чао, Ж.Ц. Ван – раскрыли деятельность высоких технопарков Чжунгуаньцунь; Му Ронгпин, Цюй Ван, Лю Янронг – анализировали инновационное развитие в КНР; С. Зенг, С. Кси, С. Там, Ф. Жанг, Ф. Ву, Й. Жуо, Дж. Танн, Й. Зоу, В. Жао, Ю. Гуо – участвовали в разработке Китайской научно-технической инновационной реформы и модели инновационного развития Китая.

Обобщение достигнутых результатов позволяет сделать вывод, что основные цели технопарка заключаются в содействии экономическому росту региона на основе создания среды, благоприятной для развития инновационной деятельности, поддержке предпринимательства в научно-технической сфере, формировании инфраструктуры, способствующей созданию и развитию малых инновационных и технологически ориентированных фирм, производству наукоемкой продукции, технологического трансфера, коммерциализации результатов научно-технических разработок.

Основными задачами технопарка являются:

1) формирование при поддержке банков, коммерческих структур, местных властей региональной инфраструктуры, ориентированной на эффективное использование научно-технического потенциала региональных университетов, других научных организаций, для координации усилий науки, производства и обучения с целью экономического роста региона;

2) поддержка развития малых инновационных и технологически ориентированных фирм, обеспечивающих трансфер высоких технологий и коммерциализации результатов научно-техни-

ческих разработок;

3) развитие и обучение новым подходам в менеджменте, маркетинге наукоемкой продукции, организации наукоемкого производства;

4) инициирование новых идей в области инновационной деятельности, содействие формированию и реализации научно-технических программ, проектов; оказание помощи в разработке и реализации международных программ;

5) формирование условий, благоприятных для научного общения, взаимодействия и сотрудничества участников технопарка;

6) аккумуляция финансовых средств, необходимых для создания малых инновационных предприятий, поддержки венчурных проектов.

На формирование структуры технопарка большое влияние оказывают взаимоотношения университета, местных органов власти и других партнеров при формировании уставного фонда и принятии решений по его развитию.

Анализ развития технопарков в мировой экономике позволяет выделить четыре основные организационные модели технопарков: [3, 4, 5]

– американская (Бельгия, Великобритания, США, Франция);

– европейская (Германия, Испания, Италия, Швеция);

– японская (Япония, некоторые парки Индии);

– китайская.

В американской модели развития научно-технологических парков центральным элементом является университет. Его основная функция – сдача в аренду наукоемким фирмам площадей, пригодных для научно-исследовательской работы и создания экспериментальных инновационных образцов, предоставление им сервисного обслуживания для коммерциализации научных разработок ученых университета. Основные акценты поддержки со стороны государства направлены на развитие сетевого взаимодействия и партнерства с индустриальным сектором. Для этого проводятся широкие PR- и рекламные кампании, направленные на интеграцию.

К отличительным чертам европейской модели технопарков правомерно отнести:

– отраслевые приоритеты в развитии инноваций и коммерциализации научных разработок, так как европейские научно-технологические парки создаются с целью стимулирования

инновационной деятельности и целенаправленного развития высокотехнологичных отраслей экономики, а не университетов или территорий;

– междисциплинарный и межотраслевой подход, что означает объединение ученых, инженеров, предпринимателей и инвесторов из разных отраслей для решения сложных технических задач и привлечение инвестиций;

– фокус на экологическую устойчивость, решение экологических проблем и поддержку развития экологически чистых технологий и инноваций [4].

Особенностями японской модели является региональный акцент в их развитии, так как технопарк используется в качестве главного рычага подъема экономики регионов с помощью наиболее передовых, находящихся в стадии освоения или расцвета отраслей и технологий. Форма технопарка предполагает строительство новых городов-технополисов, сосредоточивающих на своих территориях научные исследования в пионерных отраслях, а также наукоемкое промышленное производство.

Для развития японских национальных технополисов правительством Японии разработаны и приняты к реализации специальные программы:

1. «План развития технополисов», предполагающий предоставление финансовых льгот в виде субсидий и низкопроцентных кредитов для венчурного бизнеса, снижение ставок аренды промышленных мощностей и зданий именно в составе технопарковых структур;

2. «План размещения научного производства», предполагающий территориальную концентрацию производств и их объединение на базе кооперации и специализации;

3. «План базовых исследований», способствующий развитию стартапов в наиболее приоритетных отраслях науки и производства [9].

Правительство Японии при реализации программы общенациональной «технополизации» выдвинуло ряд четких требований, выполнить которые на первом этапе смогли лишь 24 японские префектуры: обязательное наличие в непосредственной близости от объекта нескольких крупных промышленных производств приоритетных наукоемких отраслей индустрии, государственного или частного университета, обеспечивающего подготовку кадров для них,

строительство жилой зоны для обеспечения эффективной миграции трудовых ресурсов, а также близость к авиационному или железнодорожному узлу, обеспечивающему быструю связь с Токио, Нагоей или Осакой.

Технопарки Китая являются одним из важнейших элементов национальной инновационной системы. Основная причина создания научных парков китайских университетов – получить возможность привлечения знаний и инноваций из университетов, разрушить традиционные механизмы, реализовать совместное развитие с представителями производства, академических и научных учреждений, способствовать социально-экономическому развитию. Китайская модель технопарков – это сочетание сильной роли университета (из модели США) с отраслевой и региональной привязанностью (европейская и японские модели). То есть китайская модель по сути является гибридной.

Научно-технологический парк китайских университетов имеет особенности по сравнению с зарубежными моделями технопарков, среди которых:

- университет рассматривается как платформа, на которой установлены связи между учебой, научными исследованиями и производством, как площадка для трансформации научных и технологических достижений студентов и преподавателей, инкубатора высокотехнологических предприятий;

- университет и технопарк, кроме научных работ, оказывают социальные услуги;

- университетский технопарк рассматривается как источник для достижения высокотехнологической индустриализации и стимулирования регионального экономического и технологического развития;

- наличие технопарка является важным фактором оценки университетов и неотъемлемой частью системы высшего образования Китая.

В настоящее время выделяются три направления деятельности научных парков китайских университетов:

- университетский модуль – полностью управляется и эксплуатируется университетом, а государство играет только вспомогательную роль в поддержке парка;

- государственный модуль – создается и

управляется совместно государством и основными университетами. Этот модуль часто формирует модель «одно правительство и несколько университетов» или «один научный парк и несколько университетов»;

- рыночно-ориентированный модуль – управляется и работает в соответствии с принципами управления и деятельности компании, руководимой правительством или университетом, совместно финансируемый из многочисленных департаментов (отделов).

Основным принципом организации деятельности научных парков китайских университетов является сочетание управления государством, зависимость от университета и рыночного механизма стимулирования эффективного сотрудничества разных инновационных ресурсов. Благодаря этому в большинство научных парков университетов Китая привлечены значительные финансовые, материальные, социальные и человеческие ресурсы.

Модель организации и работы китайских технопарков существенным образом отличается от американской и японской. Ключевой целью развития китайских технопарков стало намерение китайского правительства создать максимально благоприятные условия для привлечения зарубежных инвестиций в экономику. В этих целях предоставляются значительные налоговые льготы и стимулируется создание инвестиционного климата. Поддержка осуществляется как со стороны центрального Правительства Китая, так и со стороны местных органов управления.

Со стороны центрального Правительства:

- сформулированы 3 плана развития университетских научных парков,

- разработан и утвержден комплекс определенных вспомогательных подходов,

- местные власти на всех уровнях стимулируются для поддержки создания университетских научных парков.

Со стороны местных органов управления:

- с одной стороны, научным паркам при университетах предлагается льготная политика в отношении инфраструктуры, финансирования, налогообложения, инвестиций, кадрового обеспечения и других вопросов. Например, предоставляется право на пользование землей бесплатно или по низким тарифам, государственные

гарантии в сферах инвестиций и финансовой инфраструктуры. Технопарки освобождаются от некоторых видов налогов в процессе создания и развития. Также принимается ряд мер по стимулированию воспитания молодых ученых;

– с другой стороны, допускается снижение административного вмешательства, переход от управления со стороны государства к инструкциям. Правительство само становится важным и ответственным помощником и фасилитатором для оказания поддержки продуктивной работы университетского научного парка.

Китайские университетские научные парки постепенно переходят от государственного модуля управления к инструкциям со стороны государства, рыночно-ориентированному, зависимому от университета научному управлению. Они сформировали современную систему предприятий и систему прав на интеллектуальную собственность, позволяющую увеличивать доход университетов и научных исследователей.

Китайские научно-технологические парки активно сотрудничают с зарубежными компаниями и учеными, что позволяет им получать доступ к новейшим технологиям и научным разработкам. Китайская модель научно-технологических парков направлена на развитие высокотехнологичных отраслей, таких как информационные технологии, биотехнологии, энергетика и другие, а также на развитие малого и среднего бизнеса, что способствует созданию новых рабочих мест

и повышению уровня жизни населения.

Таким образом, анализ зарубежного опыта создания научно-технологических парков показал, что в каждой организационной модели существует свой приоритет: – центральным элементом в американской модели является университет, в японской – региональный акцент, в европейской – отраслевой. Китайская модель является гибридной, так как совмещает в себе взаимодействие со всеми тремя направлениями (университет, регион и отрасль).

Учитывая широкое распространение научно-технологических парков в зарубежной практике, представляет научный и практический интерес исследование их влияния на макроэкономические показатели развития страны и динамику предпринимательской деятельности. Следует отметить, что отдельной статистики технопарков не организовано. Поэтому для оценки влияния научно-технологических парков на развитие предпринимательства в стране используются показатели динамики ВВП, количества малых и средних предприятий и количество стартапов (на примере данных стран ЕС-27, 2015–2022 гг.) (таблицы 1, 2).

Результаты корреляционно-регрессионного анализа показали, что существует прямо пропорциональная статистически значимая связь динамики ВВП и количества малых и средних предприятий ($R^2 = 0,918$), а также динамики ВВП и количества стартапов ($R^2 = 0,94$), что являет-

Таблица 1 – Статистические данные о динамике ВВП и количестве малых и средних предприятий в ЕС-27, 2015–2022 гг.

Год	ВВП, млн \$	Количество малых и средних предприятий
2015	12215145,8	21332794
2016	12548705,8	22074034
2017	13034832,9	21999944
2018	13533353,2	22482080
2019	14018753,1	22482080
2020	13469061,3	22526457
2021	14537731,6	22616812
2022	15810286,6	23190714

Источник: собственная разработка на основе eurostat.europa.eu.

Таблица 2 – Статистические данные о динамике ВВП и количестве стартапов малого и среднего бизнеса в странах ЕС-27, 2021 г.

Страна	ВВП 2021 г., млн \$	Количество стартапов малого и среднего бизнеса, 2021 г.
Австрия	406148,7	349
Бельгия	502522	549
Болгария	71076,9	166
Венгрия	154098,3	229
Германия	3601750	3353
Греция	181674,6	163
Дания	336717,7	579
Ирландия	426283,5	528
Испания	1206842	2097
Италия	1787675,6	925
Кипр	24018,9	194
Латвия	33616,6	136
Люксембург	72295	109
Мальта	150115	96
Нидерланды	855470	-
Польша	576150	615
Португалия	214741	403
Румыния	241094,7	313
Словакия	100323,5	74
Словения	52208,1	61
Финляндия	250594	429
Франция	2502119,3	2587
Хорватия	58306,2	115
Чехия	238360,6	245
Швеция	540779,5	1166
Эстония	31444,9	576

Источник: собственная разработка на основе eurostat.europa.eu.

ся подтверждением влияния инновационного предпринимательства на ВВП страны. То есть субъекты малого и среднего предпринимательства положительно влияют на экономику Европейского союза и вносят вклад в увеличение показателя ВВП.

Таким образом, изучение зарубежного опыта развития научно-технологических парков позволило выявить четыре основные организационные модели технопарков: американская, европейская, японская и китайская. Несмотря

на разные модели развития, технопарки имеют общую цель – содействие развитию инновационной экономики, коммерциализации идей молодых ученых и повышению квалификации специалистов. Научно-технологические парки оказывают существенное положительное влияние на развитие предпринимательства. Благодаря технопаркам создается благоприятная среда для развития инновационных проектов и стартапов. Предпринимателям предоставляются специальные условия для разработки и те-

стирования новых технологий, а также доступ к современным лабораториям и оборудованию. Также сотрудничество с научно-технологическими парками обеспечивает доступ к экспертам и консультантам, которые могут помочь предпринимателям в разработке бизнес-планов, поиске инвесторов и партнеров. Это может снизить затраты на финансирование и ускорить процесс запуска проекта, а также оказать содействие решению других вопросов, связанных с запуском и развитием бизнеса. Научно-технологический парк могут создавать новые возможности для предпринимателей и стимулировать конкуренцию на рынке, что приводит к росту экономики и увеличению занятости.

Научно-технологические парки в национальной инновационной системе Республики Беларусь

Научно-технологические парки являются важной частью национальной инновационной системы Республики Беларусь [18, 19, 20, 21, 22, 23].

Анализ развития предпринимательства в Республике Беларусь свидетельствует, что, несмотря на активную динамику, его масштабы не такие значительные, как в странах с развитой рыночной экономикой.

Статистические данные свидетельствуют об увеличении числа организаций малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь (на 1,02 % за 2019–2021 гг.) и числа индивидуальных предпринимателей (на 6,27 % за этот же период). Организаций малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь в 2021 году насчитывалось 111,9 тыс. Число индивидуальных предпринимателей в 2021 году составило 273,1 тыс. человек, что на 3619 человек больше чем в 2020 году и на 16120 больше чем в 2019 году. Основными направлениями деятельности организации малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь является промышленность, оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов (рисунок 1). Следует отметить неравномерное распределение организаций малого и среднего предпринимательства и индивидуальных предпринимателей по регионам Республики Беларусь (таблица 3): лидирующие позиции по количеству микро-, малых и средних организаций, и по числу индивидуальных предпринимателей

занимают г. Минск и Минская область, Брестская область. Самую низкую позицию по количеству микро-, малых и средних организаций занимает Гродненская область, по количеству индивидуальных предпринимателей – Витебская область.

Как показывают исследования [14], основной причиной отличия Беларуси от стран со средним уровнем дохода и европейских стран является значительное проседание показателей возможностей для бизнеса, предпринимательские способности и внимание СМИ к предпринимательству. В соответствии с результатами исследования, Беларусь входит в тройку самых pessimистично настроенных стран в оценке уровня благоприятных условий для начала бизнеса. Индекс ранней предпринимательской активности в Беларуси является одним из самых низких в мире (7,7 %). Он значительно ниже индексов стран со схожим уровнем экономического развития – 9,33 % в России и 15,4 % в Латвии [14].

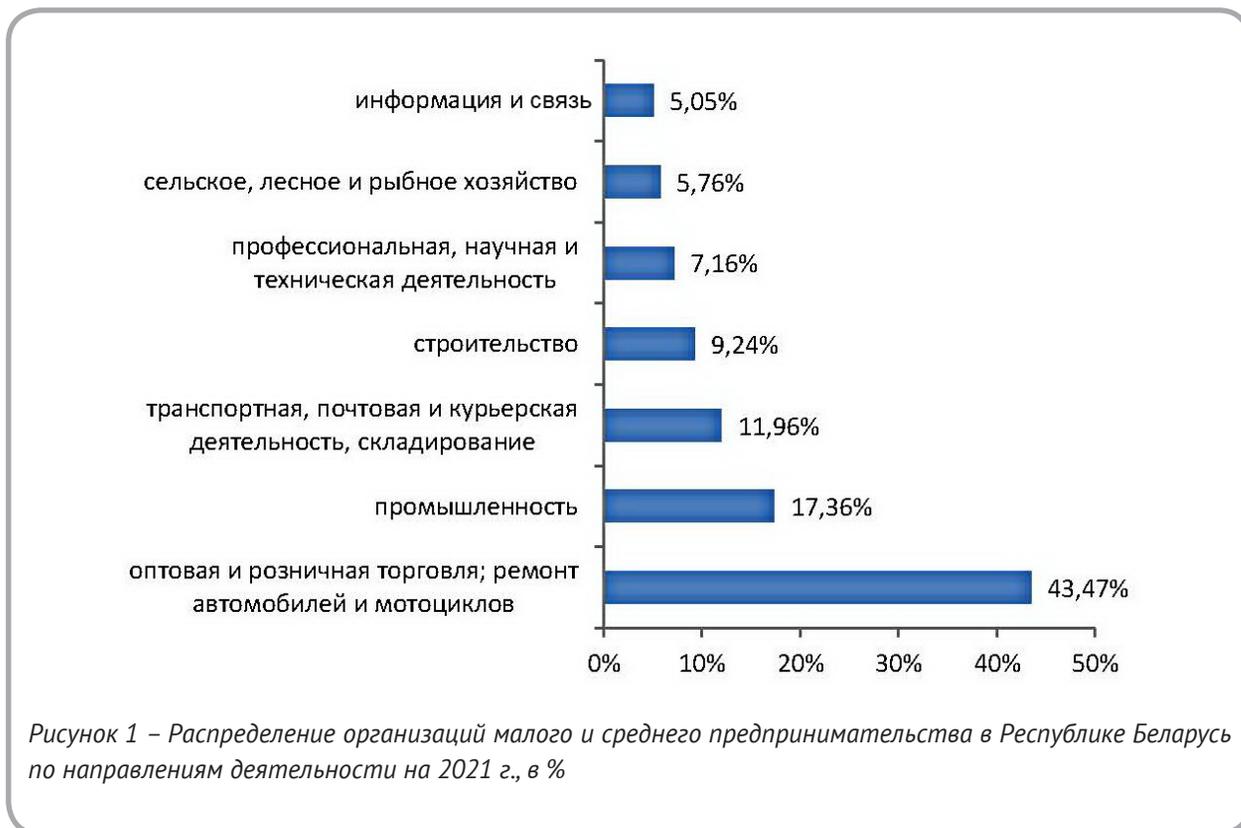
Именно поэтому роль научно-технологических парков как драйверов развития предпринимательства в стране, возрастает. Технопарки являются инструментом повышения уровня предпринимательства в стране. Они привлекают и стимулируют людей к созданию собственного бизнеса, коммерциализации своей бизнес-идеи, тем самым развивая инновационную систему нашей страны. В Республике Беларусь технопарки призваны стать площадкой для организации инновационных и высокотехнологичных производств, основанных на технологиях V и VI технологических укладов [16].

По состоянию на 2022 год сеть технопарков Беларуси охватывает все областные центры и г. Минск, и включает 17 зарегистрированных в установленном порядке организаций (в 2016 г. – 10), расположенных в следующих регионах страны: Брестская область – 2; Витебская область – 3; Гомельская область – 2; Гродненская область – 1; Минская область – 3; Могилевская область – 2; г. Минск – 4.

Исследование позволяет выделить 2 типа технопарков в Республике Беларусь: созданные областными городскими органами управления и научно-технологические парки, созданные на базе университетов. В Республике Беларусь 6 научно-технологических парков зарегистрированных на базе учреждений высшего образо-

вания, что составляет 34,6 % от числа всех технопарков Беларуси. Научно-технологические парки при высших учебных заведениях создают благоприятные условия для развития моло-

дежного предпринимательства. В таких парках молодые предприниматели, студенты и преподаватели получают доступ к современным технологиям и инфраструктуре, которые помогают



Источник: [7].

Таблица 3 – Распределение организаций малого и среднего предпринимательства и индивидуальных предпринимателей Республики Беларусь в разрезе областей, 2021 г.

Область	Микро-, малые и средние организации		Индивидуальные предприниматели	
	единиц	%	человек	%
Брестская область	10667	9,53	36511	13,37
Витебская область	8671	7,75	23842	8,73
Гомельская область	9833	8,79	30793	11,27
Гродненская область	8308	7,42	28611	10,48
г. Минск и Минская область	66001	58,98	126968	46,49
Могилевская область	8428	7,53	26395	9,66
Всего в Республике Беларусь	111908	100	273120	100

Источник: [7].

им развивать свои бизнес-проекты. Наиболее крупными по количеству имеющихся площадей, количеству резидентов и числу созданных рабочих мест научно-технологическими парками являются «Политехник» (научно-технологический парк при Белорусском национальном техническом университете) и Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета.

Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета (ГП «НТПВГТУ») учрежден университетом 26 августа 2010 года. Он является одним из старейших университетских технопарков страны. В соответствии со статьей 26 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-З «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь», его основными направлениями деятельности являются: оказание поддержки резидентам технопарка, содействие в создании и развитии на его базе субъектов малого инновационного предпринимательства, осуществление научной и инновационной деятельности. С 2017 года технопарк вышел на устойчивую безубыточную работу. Совместно с учеными университета в технопарке проводятся научно-исследовательские работы по заказам резидентов, а также предприятий Республики Беларусь и Российской Федерации. По заказу резидентов учеными университета проводятся маркетинговые исследования, оказываются научные услуги, содействие в информационном продвижении. Резидентам технопарка оказывается постоянная поддержка со стороны университета в вопросах правовой защиты интеллектуальной собственности. Технопарк в содружестве с учеными университета оказывает научно-технические услуги по разработке конструкторской, технической и технологической документации, печати изделий на 3D-принтере, 3D-сканированию прототипов и созданию твердотельных моделей, выполнению измерений по изготовленным деталям, восстановлению конструкторской документации на изношенные и вышедшие из строя изделия, конструкторское сопровождение для различных предприятий и физических лиц. В сотрудничестве с университетом, технопарк и резиденты принимают участие в различных выставках и

конференциях, активно участвуют в профориентационной работе и работе со школьниками, встречах с предприятиями региона и зарубежными коллегами. Университет оказывает также организационную поддержку технопарку и резидентам. Например, ходатайство университета как учредителя технопарка в Витебский городской совет депутатов позволило пяти резидентам получить возможность освобождения от уплаты налога в местный бюджет для юридических лиц, использующих упрощенную систему налогообложения. Кроме того, в соответствии с ходатайством университета решением сессии Витебского городского совета депутатов технопарк освобожден начиная с 2020 года от уплаты земельного налога и налога на недвижимость. Резиденты технопарка принимают активное участие в обеспечении учебной деятельности университета, предоставляя возможность проведения лабораторных и практических занятий, производственных и преддипломных практик непосредственно на производстве, выполнение курсовых и дипломных работ.

Одним из главных преимуществ научно-технологических парков при университетах является наличие высококвалифицированных научных и технических специалистов, которые могут помочь молодым предпринимателям в решении технических и научных вопросов, связанных с разработкой новых продуктов и услуг. Кроме того, в университетских научно-технологических парках создаются условия для обмена опытом и знаниями между молодыми предпринимателями. Это позволяет им учиться друг у друга, обмениваться идеями и находить новые пути развития своих бизнес-проектов. Также в университетских научно-технологических парках проводятся различные мероприятия, такие как конференции, семинары и тренинги, которые помогают студентам и молодым предпринимателям расширять свой кругозор и повышать свои навыки ведения бизнеса.

Молодежь как социальная группа играет важную роль в развитии экономической сферы страны, поскольку именно молодые люди являются наиболее склонными к занятию предпринимательской и инновационной деятельностью.

В Республике Беларусь наблюдается рост интереса молодежи к различным видам предпри-

нимательской активности. Для определения потенциала молодежного предпринимательства и проблем в его развитии в рамках данного исследования был проведен опрос среди студентов Витебского государственного технологического университета, результаты которого свидетельствуют о готовности молодежи к участию в предпринимательстве и о необходимых мерах содействия (таблица 4).

Анализ результатов опроса позволил выявить высокий уровень готовности молодежи к открытию своего собственного бизнеса, что характеризуется инициативностью современной молодежи и стремлением обеспечения коммерческого эффекта от реализации собственных идей. Приоритетными видами желаемого бизнеса у молодежи определены услуги населению и реклама. Основными стимулами для создания собственно-

го бизнеса отмечены: улучшение материального состояния – с целью получения коммерческого эффекта; польза для общества – для обеспечения социального развития региона (страны). Респонденты отметили, что важное значение имеет саморазвитие, что говорит о стремлении молодежи к реализации своих инновационных идей с целью самовыражения. Основными барьерами при развитии собственного бизнеса респондентами отмечены: отсутствие финансирования для обеспечения закупки материально-сырьевых ресурсов, инвестиций в основной капитал в первую очередь; отсутствие самой идеи для запуска стартапа на основе принципа оригинальности; риск неудачи, обусловленный неуверенностью в собственных силах (идеях, компетенциях, команде, финансовых ресурсах и др.) Несмотря на то, что большинство (более 70 %) опрошенных

Таблица 4 – Результаты опроса молодежи по тематике молодежного предпринимательства

Вопрос	Число ответов (n = 23 чел.)
Желание заняться бизнесом («да» или «вероятно»)	87 % (20 чел.)
Приоритетные виды бизнеса, планируемые к открытию	Услуги населению – 34,78 % (8 чел.) Реклама – 26,09 % (6 чел.) Информационные технологии – 17,39 % (4 чел.) Образование – 13,04 % (3 чел.) Инновационные разработки – 8,7 % (2 чел.)
Наличие в учебном плане учреждений образования дисциплин, связанных с бизнес-тематикой	Наличие – 73,91 % (17 чел.) Отсутствие – 26,09 % (6 чел.)
Основные стимулы для реализации собственного бизнеса	Улучшение материального состояния – 47,83 % (11 чел.) Саморазвитие – 26,09 % (6 чел.) Польза для общества – 13,04 % (3 чел.) Применение теоретических знаний на практике – 13,04 % (3 чел.)
Основные барьеры при развитии собственного бизнеса	Отсутствие финансирования – 56,52 % (13 чел.) Отсутствие самой идеи – 39,13 % (9 чел.) Риск неудачи – 4,35 % (1 чел.)
Проблемные вопросы в актуализации образовательного процесса с точки зрения развития компетенций у молодежи в области предпринимательства	Большой объем теоретического материала – 43,48 % (10 чел.) Недостаточное количество практических занятий совместно со специалистами-практиками (или на их базе) – 39,13 % (9 чел.) Отсутствие практического опыта ведения бизнеса у преподавателей – 17,39 % (4 чел.)

Источник: собственная разработка.

отметили, что в учебном плане их подготовки присутствуют дисциплины, направленные на формирование бизнес-компетенций, выявлены и проблемные вопросы в направлении развития бизнес-компетенций и приобретения предпринимательских навыков у молодежи:

- большой объем теоретического материала;
- недостаточное количество практических занятий совместно со специалистами-практиками (или на их базе), что требует привлечения к образовательному процессу специалистов, имеющих опыт в области предпринимательства;
- отсутствие практического опыта ведения бизнеса у преподавателей.

Таким образом, молодежь готова к развитию предпринимательства, но сталкивается с рядом проблем: отсутствие финансирования, нехватка практических знаний. Поэтому технопарки, созданные на базе учреждений высшего образования Республики Беларусь, являются важным инструментом для поддержки и развития молодежного предпринимательства. Они предоставляют молодым предпринимателям доступ к современной инфраструктуре, технологическим ресурсам и экспертам в различных областях. Это позволяет молодым предпринимателям создавать инновационные продукты и услуги, улучшать их качество и повышать конкурентоспособность на рынке. Научно-технологические парки также предоставляют молодым предпринимателям возможность обучения и развития своих профессиональных навыков. Они могут участвовать в тренингах, семинарах и мастер-классах, проводимых экспертами в различных областях бизнеса. Это помогает молодым предпринимателям получить необходимые знания и навыки для успешного запуска и развития своего бизнеса. Научно-технологические парки предоставляют молодым предпринимателям доступ к инвестиционным и финансовым ресурсам. Они могут получить финансирование для развития своих бизнес-проектов от инвесторов и венчурных фондов, которые должны активно работать в научно-технологических парках.

Направления повышения роли научно-технологических парков в развитии молодежного предпринимательства в регионе

Формирование благоприятной предпринимательской среды в университете требует

внедрения организационно-экономических рычагов, форм и методов управления инновационными процессами, которые позволяют на высоком уровне интегрировать научные исследования, образовательную деятельность и практику подготовки современных кадров с инновационными компетенциями, реализацию высокотехнологичных проектов, создание стабильное функционирование инновационных производств и постоянно совершенствуемую систему коммерциализации знаний.

Университетские технопарки могут стать мощными катализаторами развития молодежного предпринимательства и стартап движения, так как являются эффективным инструментом коммерциализации инновационных идей студенчества и профессорско-преподавательского состава. Но, как показали результаты экспертного опроса, необходима более глубокая их интеграция с университетом, что предполагает комплекс мероприятий по двум направлениям:

- 1) усиление интеграции университетского технопарка с образовательной и научно-исследовательской деятельностью студентов и преподавателей;
- 2) повышение экономической эффективности деятельности университетский технопарков для увеличения их финансовой возможности финансировать инновации.

Для реализации первого направления представляется правомерным внедрить новую форму реализации дипломной работы в виде стартап-проекта. Дипломная работа «Стартап как диплом» представляет собой работу в виде описания стартап-проекта, подготовленного, разработанного и/или реализуемого одним или несколькими обучающимися (командой стартап-проекта, в которую входит обучающийся или несколько обучающихся), демонстрирующего уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, сформированности компетенций, установленных образовательными стандартами высшего образования или образовательными стандартами, самостоятельно разработанными образовательными организациями высшего образования [11]. Диплом как стартап-проект может быть хорошим проводником для реализации своих идей и получения финансирования от науч-

но-технологических парков. Диплом как стартап-проект подразумевает, что студент или член профессорско-преподавательского состава, имеющий идею, научную проработку или конструкторскую работу, имеет право зарегистрировать свой проект в качестве ИП, ООО, ОДО, ЗАО и т.д. (рисунок 2). После этого как юридическое лицо он имеет право зарегистрироваться в качестве резидента ГП «НТПВГТУ» (технопарка), в статусе резидента ГП «НТПВГТУ» обратиться в фонд инновационного развития Государственного предприятия ГП «НТПВГТУ» (далее – ФИР НТП ВГТУ) для финансовой поддержки своего стартап-проекта (рисунок 2).

Таким образом, выполнение дипломных работ в форме стартап-проекта является способом усиления взаимодействия университета и научно-технологического парка для развития и коммерциализации бизнес-идей студентов.

Университетские научно-технологические парки являются хорошей базой для улучшения теоретических и практических навыков студентов и преподавателей. Для обеспечения их эффективного функционирования необходимо формирование благоприятных экономических условий. Например, в Китае университетским технопаркам представлен ряд льгот для обеспе-

чения возможности их рентабельной деятельности со стороны местных органов управления, например:

- а) освобождение от налогов на землю, недвижимость, льготирования налога на прибыль (от 50 до 100 % в первые пять лет хозяйствования);
- б) местные органы управления полностью формируют инфраструктуру технопарка;
- в) резиденты технопарка освобождаются от местных налогов на 2 года, от социальных налогов на 50 % и имеют льготы при уплате коммунальных платежей (оплачивая их по льготному тарифу на 30 % ниже);
- г) высокотехнологичные проекты и проекты, соответствующие государственным приоритетам, получают финансовую поддержку от местного департамента по науке и технологиям;
- д) высокотехнологичные компании – резиденты технопарка – первые два года освобождаются от арендной платы;
- е) если предприятие – резидент технопарка – улучшает социальную сферу (например, финансирует объекты социальной инфраструктуры университета, мероприятия по идеологическому и патриотическому воспитанию студентов и пр.), ему компенсируется арендная плата в размере от 50 до 100 %.

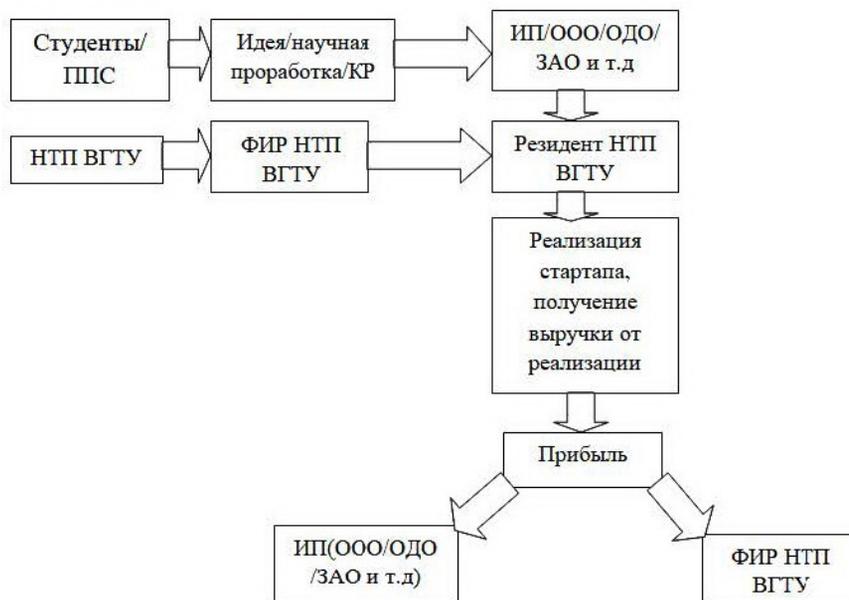


Рисунок 2 – Финансирование диплома как стартап-проекта

В Республике Беларусь местные органы управления оказывают содействие в развитии только тех технопарков, учредителями которых являются областные органы управления. При этом университетские технопарки практически не имеют никаких дополнительных льгот. Поэтому деятельность по коммерциализации научных разработок университета осуществляется только усилиями самого университета.

Как представляется, для улучшения условий хозяйственной деятельности и содействия устойчивому финансово-экономическому состоянию университетских технопарков в Беларуси необходима реализация следующих направлений.

1. Повышение конкурентоспособности и привлекательности университетских технопарков для потенциальных резидентов за счет введения дополнительных льгот и снижения тарифов на электро- и теплоэнергию. Следует пояснить, что в настоящее время конкурентоспособность университетских технопарков снижена по сравнению с другими субъектами инновационной инфраструктуры, что обусловлено ограниченным количеством льгот и преференций, которые имеет университетский технопарк. Например, перечень льгот для резидентов «Великий Камень» распространяется на налог на прибыль, налог на недвижимость, налог на землю, налог на дивиденды, льготы на таможенное оформление, упрощенное таможенное регулирование и пр. Для резидентов университетских технопарков предусмотрена только 1 льгота – снижение налога на прибыль. Льготы также могут быть представлены по решению городского совета депутатов для предприятий – резидентов технопарка, работающих по упрощенной системе налогообложения. Технопарк университета, в отличие от других субъектов инновационной инфраструктуры, постоянно дополнительно осуществляет образовательную деятельность. В результате, на территории технопарка ежедневно находится определенное количество студентов, что увеличивает расходы на коммунальные услуги, отопление и электроэнергию. Например, тариф на энергоносители для университета как бюджетной организации равен $0,36 \text{ руб/кВт}$, а для университетского технопарка как коммерческой организации $0,44 \text{ руб/кВт}$, для резидентов Китайско-Белорусского индустриального пар-

ка «Великий Камень» – $0,15117 \text{ руб/кВт}$, для ООО «Минский городской научно-технологический парк» – $0,25 \text{ руб/кВт}$, для резидентов Свободной экономической зоны – в диапазоне $0,3–0,32 \text{ руб/кВт}$ (в зависимости от объемов потребляемой энергии). Такое ограниченное и намного меньшее количество льгот, которые имеют университетские технопарки, а также высокие тарифы платы за электро- и теплоэнергию создают неравные условия хозяйствования для субъектов инновационной инфраструктуры, обуславливая переход многих инновационных предприятий на другие субъекты инновационной инфраструктуры (в свободные экономические зоны, на Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий Камень», в технопарки, созданные за счет средств областных (или городских) исполнительных комитетов).

2. Внесение изменений в распределение доходов от субаренды. Научно-технологические парки, учредителями которых являются учреждения образования, имеют ограниченное количество производственных и офисных площадей. В такой ситуации резервом увеличения выручки и дальнейшего развития Технопарков является дополнительная аренда производственных и офисных площадей у университета для их сдачи в субаренду. В связи с принятием в 2015 году изменений в Указ № 150 («О некоторых вопросах аренды») прибыль от субаренды получить невозможно. В целях развития университетских технопарков, увеличения объемов деятельности, расширения сфер деятельности, заинтересованности в привлечении резидентов, обеспечения рентабельной работы необходимо законодательно закрепить возможность получать доходы от субаренды.

3. Уточнение применения норм, установленных Законом Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией» в отношении права государственных должностных лиц (проректоров, деканов, заведующих кафедрами) быть учредителями коммерческих структур, владеть долями (акциями) в уставных фондах коммерческих организаций, принимать участие лично или через иных лиц в управлении коммерческой организацией для правильного и единообразного применения данных норм. В университетах выполняются научно-исследовательские работы, результаты

которых могут быть внедрены на университетском технопарке. Для коммерциализации своих научных разработок в технопарке ученые университета должны учредить малое предприятие и зарегистрировать его в качестве резидента технопарка. При этом авторами научных разработок являются должностные лица университета, которые приравнены к государственным должностным лицам (например, проректоры, деканы факультетов, заведующие кафедрами). Но на данный момент нет однозначного ответа на вопрос о том, имеют ли право государственные должностные лица (проректоры, деканы, заведующие кафедрами) быть учредителями коммерческих структур, владеть долями (акциями) в уставных фондах коммерческих организаций, принимать участие лично или через иных лиц в управлении коммерческой организацией, поскольку абз. 5 ч. 1 ст. 17 Закона Республики Беларусь от 15.07.2015 № 305-З «О борьбе с коррупцией» (с изм. и доп.) (далее – Закон) это запрещает, а ч. 3 ст. 20 этого же Закона позволяет.

Необходима также отдельная программа стимулирования научных работников для осуществления инновационной деятельности (научные кредиты для проведения исследований – беспроцентные, необлагаемые налогом), премии от реализации инновационной продукции и доходы от продажи патентов, др.

Заключение

В настоящее время университетские технопарки Республики Беларусь развиваются, в основном, используя собственные ресурсы и помощь университета. Однако, если поддержать их развитие на уровне региональных органов управления, чтобы обеспечить конкурентоспособность по сравнению с другими субъектами инновационной инфраструктуры (свободные

экономические зоны, городские технопарки, технопарки, финансируемые облисполкомами), вклад университетских технопарков в формирование и развитие инновационной экономики Беларуси был бы более значимым. Анализ зарубежного опыта развития технопарков позволил сделать вывод, что для успешного развития университетских технопарков необходимо активное участие трех заинтересованных сторон (правительство, региональные органы управления, университеты), а также принятие согласованных нормативно-правовых документов на государственном уровне и уровне области, города. Опыт показал, что в среднем, на формирование и становление университетского технопарка уходит до 10 лет.

В целом, научно-технологические парки создают благоприятную среду для развития молодежного предпринимательства, обеспечивая доступ к инфраструктуре, технологическим ресурсам, экспертам и финансовым ресурсам. Они помогают молодым предпринимателям создавать инновационные продукты и услуги, повышать качество своего бизнеса и улучшать конкурентоспособность на рынке.

Университетские технопарки являются хорошей формой сотрудничества образования, науки и бизнеса, обеспечивают эффективную практико-ориентированную подготовку специалистов, непосредственную связь с производством и, в перспективе, коммерциализацию научных идей студентов и сотрудников университета.

Статья подготовлена по материалам доклада 56-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, которая состоялась 19 апреля 2023 года в учреждении образования «Витебский государственный технологический университет» (Республика Беларусь).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Республики Беларусь от 03.01.2007 № 1 (ред. от 11.07.2012) *Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры, режим*

REFERENCES

1. Decree of the President of the Republic of Belarus dated 03.01.2007 № 1 (ed. dated 11.07.2012) *On approval of the Regulations on the Procedure for the creation of innovative infrastructure*

- доступа: <http://research.bsu.by/wp-content/uploads/2016/10/ukaz-President-03.01.2007-N1.pdf> (дата доступа 30.10.2022).
2. Климков, А. Г. (2019), *Совершенствование деятельности научно-технологических парков Республики Беларусь*, режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream> (дата доступа 23.01.2023).
 3. *Технопарки как элемент инновационной инфраструктуры страны*, режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10344.pdf> (дата доступа 05.01.2023).
 4. Лю Сюэцзюань (2021), *Технопарки в мировой экономике: особенности развития и регулирования в Китайской Народной Республике*, Минск, 194 с.
 5. Мухамедьяров, А. М., *Инновационный менеджмент: учебное пособие*, режим доступа: <https://bzbook.ru/Innovacionnyj-menedzhment-uchebnoe-posobie.12.html> (дата доступа 11.01.2023).
 6. Климков, А. Г. (2019), *Научно-технологические парки Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития*, режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/237774/1/458-462.pdf> (дата доступа 23.01.2023).
 7. *Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь 2022, Национальный статистический комитет Республики Беларусь*, режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_54356/?sphrase_id=1917323 (дата доступа 18.03.2023).
 8. *Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Статистика малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь*, режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/strukturnaja_statistika/osnovnye-pokazateli-deyatelnosti-mikroorganizatsiy-i-malykh-organizatsiy/index.php?sphrase_id=1917323 (дата доступа 21.03.2023).
 - entities* [Ukaz Prezidenta Respubliki Belarus ot 03.01.2007 № 1 (red. ot 11.07.2012) Ob utverzhdenii Polozheniia o poriadke sozdaniia subiektov innovatsionnoi infrastruktury], available at: <http://research.bsu.by/wp-content/uploads/2016/10/ukaz-President-03.01.2007-N1.pdf> (accessed 30.10.2022).
 2. Klimkov, A. G. (2019), *Improving the activities of scientific and technological parks of the Republic of Belarus* [Sovershenstvovanie deiatelnosti nauchno-tekhnologicheskikh parkov Respubliki Belarus], available at: <https://elib.bsu.by/bitstream> (accessed 23.01.2023).
 3. *Technoparks as an element of the country's innovation infrastructure* [Tehnoparki kak element innovatsionnoi infrastruktury strany], available at: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10344.pdf> (accessed 05.01.2023).
 4. Liu Xiaojuan (2021), *Tehnoparki v mirovoi ekonomike: osobennosti razvitiia i regulirovaniia v Kitaiskoi Narodnoi Respublike* [Technoparks in the world economy: features of development and regulation in the People's Republic of China], Minsk, 194 p.
 5. Mukhamedyarov, A. M., *Innovatsionnyi menedzhment: Uchebnoe posobie* [Innovation Management: Textbook], available at: <https://bzbook.ru/Innovacionnyj-menedzhment-uchebnoe-posobie.12.html> (accessed 11.01.2023).
 6. Klimkov, A. G. (2019), *Science and Technology Parks of the Republic of Belarus: problems and prospects of development* [Nauchno-tekhnologicheskie parki Respubliki Belarus: problemy i perspektivy razvitiia], available at: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/237774/1/458-462.pdf> (accessed 23.01.2023).
 7. *Small and medium-sized enterprises in the Republic of Belarus 2022, National Statistical Committee of the Republic of Belarus* [Maloe i srednee predprinimatelstvo v Respublike Belarus 2022], available at: <https://www.belstat.gov>

9. *Положение молодежи в Республике Беларусь в 2021*, Министерство образования Республики Беларусь, режим доступа: <https://молодежь.бел/upload/npa/Доклад%20молодежи%20-%202021.pdf> (дата доступа 13.04.2023).
10. *Концепция построения и развития экосистемы молодежного предпринимательства в системе высшего образования*, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, 2022.
11. *Методические рекомендации для образовательных организаций высшего образования по формированию экосистемы, направленной на развитие практик сопровождения обучающихся при подготовке и защите выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом»*, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, 2022.
12. *Субъекты инновационной инфраструктуры*, Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь, Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы, Минск, 2020.
13. *Индустриальный парк, технопарк*, режим доступа: https://author24referat.ru/referat/industrialnyu_park_tehnopark/ (дата доступа 17.01.2023).
14. Акулова, М., Морозов, Р., Абрашкевич, А., Герреро, М. (2020), *Глобальный мониторинг предпринимательства: GEM Беларусь 2019/2020*, режим доступа: <https://beroc.org/upload/iblock/f3c/f3c158cc802c8f88db13c995398763e6.pdf> (дата доступа: 20.05.2023).
15. Vankevich, A. *Education and Innovation Growth: Establishing Entrepreneurial Universities, Modeling Economic Growth in Contemporary Belarus*. Bruno S. Sergi Harvard University, USA, Published: 08 Nov 2019 Publisher: Emerald Publishing Limited, 421 p., p.181–191.
16. Директива Президента Республики Беларусь *by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_brochures/index_54356/?sphrase_id=1917323* (accessed 18.03.2023).
8. *Statistics of small and medium-sized enterprises in the Republic of Belarus*, National Statistical Committee of the Republic of Belarus [Statistika malogo i srednego predprinimatelstva v Respublike Belarus], available at: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/strukturnaja_statistika/osnovnye-pokazateli-deyatelnosti-mikroorganizatsiy-i-malykh-organizatsiy/index.php?sphrase_id=1917323 (accessed 21.03.2023).
9. *The situation of youth in the Republic of Belarus in 2021*, Ministry of Education of the Republic of Belarus [Polozhenie molodezhi v Respublike Belarus v 2021], available at: <https://молодежь.бел/upload/npa/Доклад%20молодежи%20-%202021.pdf> (accessed 13.04.2023).
10. *The concept of building and developing an ecosystem of youth entrepreneurship in the higher education system* [Kontseptsiiia postroeniia i razvitiia ekosistemy molodezhnogo predprinimatelstva v sisteme vysshego obrazovaniia], Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Moscow, 2022.
11. *Methodological recommendations for educational institutions of higher education on the formation of an ecosystem aimed at the development of practices for supporting students in the preparation and defense of final qualifying papers in the format of "Startup as a diploma"* [Metodicheskie rekomendatsii dlia obrazovatelnykh organizatsii vysshego obrazovaniia po formirovaniu ekosistemy, napravlennoi na razvitie praktik soprovozhdeniia obuchaiushchikhsia pri podgotovke i zashchite vypusknnykh kvalifikatsionnykh работ v formate "Startup kak diplom"], Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation Moscow, 2022.
12. *Subjects of innovation infrastructure* [Subieekty innovatsionnoi infrastruktury], The State Commi-

- № 3 *О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства* от 14 июня 2007 г., Консультант плюс. Беларусь. Технология, ООО «ЮрСпектр», Минск.
17. Государственный комитет по науке и технологиям, режим доступа: https://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Prikaz_-166.pdf (дата доступа: 23.01.2023).
18. Нехорошева, Л. Н. (2017), *Изменение инновационного ландшафта в контексте формирования индустрии 4.0: новые угрозы и первоочередные задачи*, Санкт-Петербург, с. 29–50.
19. Нехорошева, Л. Н. (2017), Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: эволюция моделей, источники финансирования, зарубежный опыт, *Наука и инновации*, №2 (168), с. 52–57.
20. Нехорошева, Л. Н. (2017), Глобальные вызовы в контексте четвертой промышленной революции: новые требования к национальной экономике и угроза возникновения «технологической пропасти», *Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы: сборник научных статей. Ч. 1*, Минск, с. 95–110.
21. Нехорошева, Л. Н. (2018), Развитие экосистемы венчурной деятельности и формирование новых бизнес-моделей в Республике Беларусь в контексте диджитализации и коммуникаций четвертой промышленной революции, *Научные труды БГЭУ*, выпуск 11 Минск, с. 306–316.
22. Богдан, Н. И. (2017), Инновационная политика и поиск новых источников экономического роста: мировые тенденции и вызовы Беларуси, *Белорусский экономический журнал*, 2017, № 1, с. 4–23.
23. Богдан, Н. И. (2019), Национальная инновационная система Беларуси в системе европейских индикаторов инноваций, *Белорусский экономический журнал*, 2019, № 3, с. 4–17.
- tee for Science and Technology of the Republic of Belarus, the Belarusian Institute of System Analysis and Information Support of the Scientific and Technical Sphere, Minsk, 2022.
13. *Industrial Park, technopark* [Industrialnyi park, tekhnopark], available at: https://author24referat.ru/referat/industrialnyy_park_tehnopark (accessed 17.01.2023).
14. Akulova, M., Morozov, R., Abrashkevich, A., Guerrero, M. (2020), *Globalnyi monitoring predprinimatelstva: GEM Belarus 2019/2020* [Global Entrepreneurship Monitoring: GEM Belarus 2019/2020], available at: <https://beroc.org/upload/iblock/f3c/f3c158cc802c8f88db13c995398763e6.pdf> (accessed: 20.05.2023).
15. Vankevich, A. *Education and Innovation Growth: Establishing Entrepreneurial Universities*, Modeling Economic Growth in Contemporary Belarus. Bruno S. Sergi Harvard University, USA, Published: 08 Nov 2019 Publisher: Emerald Publishing Limited, 421 p., p.181–191.
16. Directive of the President of the Republic of Belarus № 3 *On priority directions of strengthening the economic security of the state* of June 14, 2007 [Direktiva Prezidenta Respubliki Belarus № 3 *O prioritetykh napravleniyakh ukrepleniia ekonomicheskoi bezopasnosti gosudarstva ot 14 iunia 2007 g.*], Consultant Plus. Belarus. Technology, LLC YurSpektr, Minsk.
17. *State Committee for Science and Technology* [Gosudarstvennyi komitet po nauke i tekhnologii], access mode: https://www.gknt.gov.by/upload/iblock/Prikaz_-166.pdf (accessed: 23.01.2023).
18. Nekhorosheva, L. N. (2017), *Changing the innovation landscape in the context of the formation of industry 4.0: New threats and priorities* [Izmenenie innovatsionnogo landshafta v kontekste formirovaniia industrii 4.0: novye ugrozy i первоочередные задачи], St. Petersburg, pp. 29–50.

19. Nekhorosheva, L. N. (2017), Commercialization of the results of scientific and technical activities: evolution of models, sources of financing, foreign experience [Kommertsializatsiia rezultatov nauchno-tekhnicheskoi deiatelnosti: evoliutsiia modelei, istochniki finansirovaniia, zarubezhnyi opyt], *Nauka i innovatsii – Science and Innovation*, № 2 (168), pp. 52–57.
20. Nekhorosheva, L. N. (2017), Global challenges in the context of the Fourth Industrial Revolution: new requirements for national The economy and the threat of a «technological abyss» [Globalnye vyzovy v kontekste chetvertoi promyshlennoi revoliutsii: novye trebovaniia k natsionalnoi ekonomike i ugroza vzniknoveniia «tekhnologicheskoi propasti»], *Strategiia razvitiia ekonomiki Belarusi: vyzovy, instrumenty realizatsii i perspektivy: sbornik nauchnykh statei – Economic development strategy of Belarus: challenges, implementation tools and prospects: collection of scientific articles. In the 4 p., part 1*, Minsk, pp. 95–110.
21. Nekhorosheva, L. N. (2018), The development of the ecosystem of venture activity and the formation of new business models in the Republic of Belarus in the context of digitalization and communications of the Fourth Industrial Revolution [Razvitie ekosistemy venchurnoi deiatelnosti i formirovanie novykh biznesmodelei v Respublike Belarus v kontekste didzhitalizatsii i kommunikatsii chetvertoi promyshlennoi revoliutsii], *Nauchnye trudy BGEU – Scientific works of BSEU*, edition 11 Minsk, pp. 306–316.
22. Bogdan, N. I. (2017), Innovation policy and the search for new sources of economic growth: global trends and Challenges of Belarus [Innovatsionnaia politika i poisk novykh istochnikov ekonomicheskogo rosta: mirovye tendentsii i vyzovy Belarusi], *Belorusskii ekonomicheskii zhurnal – Belarusian Economic Journal*, 2017, № 1, pp.4–23.
23. Bogdan, N. I. (2019), The National Innovation System of Belarus in the system of European innovation indicators [Natsionalnaia innovatsionnaia sistema Belarusi v sisteme evropeiskikh indikatorov innovatsii], *Belorusskii ekonomicheskii zhurnal – Belarusian Economic Journal*, 2019, № 3, pp. 4–17.

Статья поступила в редакцию 30.08.2023 г.