



**БЕЛАРУСЬ BELARÚS**

**КУБА CUBA**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ  
СЕМИНАР**

**SEMINARIO CIENTÍFICO  
Y PRÁCTICO**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ КАК  
ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И СОЗДАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

**PARQUES TECNOLÓGICOS COMO  
PLATAFORMAS PARA EL DESARROLLO  
DEL EMPRENDIMIENTO Y CREACIÓN  
DE LA ECONOMÍA INNOVADORA**

**СБОРНИК  
МАТЕРИАЛОВ**

**CATÁLOGO DE  
MATERIALES**

**26 - 27 ноября 2019, г. Минск**

**26 - 27 de noviembre de 2019, Minsk**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет  
Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»

**ТЕХНОПАРКИ КАК ПЛОЩАДКИ РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И СОЗДАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

Сборник материалов  
Белорусско-Кубинского научно-практического семинара

*Минск, 26–27 ноября 2019 года*

Минск  
БНТУ  
2019

УДК 338.23:001.895 (476+729.1) +  
334.72.012.64:001.895 (476+729.1)  
ББК 72.4 (4Бел + 7Куб)  
Т38

В сборник включены материалы Белорусско-Кубинского научно-практического семинара «Технопарки как площадки развития предпринимательства и создания инновационной экономики» по следующим направлениям: развитие инновационной экономики; развитие технопарковых структур; развитие инновационного предпринимательства.

**ISBN 978-985-583-489-3**

© Белорусский национальный  
технический университет, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Развитие инновационной экономики</b> .....	3
<i>А.В. Данильченко, С.А. Хаританович.</i> Университет 3.0 как центральное звено в экономике знаний на постиндустриальном этапе развития .....	3
<i>А.Ю. Калинин</i> Патентно-информационное обеспечение инновационной деятельности .....	5
<i>А.В. Забавская.</i> Факторы инновационного развития экономики .....	8
<i>Е.Н. Бубенникова, С.А. Хаританович.</i> Развитие креативной экономики, ее связь с инновационной экономикой в Республике Беларусь .....	10
<i>М.А. Войтешенок.</i> «Межотраслевой задачник» как инструмент содействия интеграции научного и производственного секторов в Республике Беларусь .....	12
<i>А.Л. Янчук</i> Научные и технологические парки Таиланда: особенности и направления развития .....	14
<b>Развитие технопарковых структур</b> .....	16
<i>П.О. Данилович, С.А. Хаританович.</i> Тенденции развития инновационной инфраструктуры Республики Беларусь .....	16
<i>Н.А. Дудко.</i> Технопарк как неотъемлемый элемент инновационной среды «Университета 3.0» .....	18
<i>Е.В. Бертош.</i> Развитие технопарковых структур для креативной экономики .....	20
<b>Развитие инновационного предпринимательства</b> .....	22
<i>И.В. Устинович.</i> Развитие инновационного предпринимательства: анализ и сопоставления .....	22
<i>А.А. Подупейко.</i> О некоторых вопросах формирования цифровой среды организации .....	24
<i>И.Е. Ругалёва.</i> Проблемы привлечения инвестиций в Республику Беларусь .....	27
<i>Е.В. Дрозд, С.А. Хаританович.</i> Развитие интернет-пространства в Республике Беларусь для инвесторов и стартапов на основе венчурного инвестирования .....	28
<i>Е.К. Булыго, М.В. Вечерский.</i> Методы оптимизации рисков инновационной деятельности .....	30
<i>Е.Ю. Кореняк, И.В. Устинович</i> Инновационный потенциал трудовых ресурсов: место и роль в инновационном развитии организаций .....	32
<i>Н.А. Киселёва.</i> Тенденции инновационного развития предпринимательства в Республике Беларусь .....	34
<i>Б.А. Железко.</i> Инструментальное и методическое обеспечение процессов цифровизации ИТ-предпринимательства и маркетингового инжиниринга бизнеса .....	36
<i>Е.М. Еловая.</i> Инновации как фактор развития туризма .....	38

## РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 338 06.00.00

### УНИВЕРСИТЕТ 3.0 КАК ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЗВЕНО В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ НА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

*А.В. Данильченко, С.А. Хаританович*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: sak78@rambler.ru*

**Summary.** *The article is devoted to the analysis of such determinants as the creative economy and the knowledge economy, which directly influence the development of education through fundamental research, creating new conditions for the development of society. The authors give a comparative description of the advanced economic models of post-industrial society in the context of modern university education.*

*The vast majority of countries currently recognize the importance of science, technology and innovation (STI) for the further sustainable development of society and the country's economic structures. Globalization processes have led to major competition in the field of STI, where the leading countries that own key technologies dominate industry segments, and countries with an underdeveloped structure of STI are trying to optimize the cost of scientific activities in order to catch up with the leaders. One of the drivers of STI growth is the fundamental science that generates new knowledge used in advanced key technologies to develop and increase the competitiveness of the industry and the country in world markets. For many countries, the question arises of the optimal financing of basic and applied science.*

Исторически роль университета менялась в зависимости от экономических и социальных условий, у них появлялись новые функции, что отражено в характеристиках моделей:

Университет 1.0 – учреждения образования, которые готовят специалистов для профессиональной деятельности в отдельных секторах экономики и социальной сферы. Основная миссия – образование;

Университет 2.0 – учреждения образования, в которых важную роль играют исследовательская работа и выполнение НИОКР. К основной миссии – образованию, присоединяется новая функция – проведение научных исследований для промышленного сектора.

Современный этап постиндустриального развития требует от университетов более активного вклада в развитие экономики, основанной на знаниях, посредством коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности и создания на их базе новых наукоемких предприятий. Этим задачам отвечает модель предпринимательского университета (Entrepreneurial university), введенного в научный оборот в 1998 г. Бертоном Р.Кларком, а в русскоязычной литературе просто – «Университет 3.0».

Однозначного определения предпринимательского университета не имеется. Большинство исследователей придерживаются мнения, что Университет 3.0 – это учреждение высшего образования, способное привлечь дополнительные финансовые ресурсы для обеспечения своей деятельности, университет, использующий инновационные методы обучения, вуз, налаживающий тесное взаимодействие с бизнес-сообществом, где внедряются научные разработки преподавателей и исследователей.

Модель предпринимательского университета принимает две разновидности: предпринимательский по результату – преподаватели, ученые, студенты и выпускники создают инновационные компании; предпринимательский по типу действия команды управленцев (университет-предприниматель).

Первая модель предусматривает формирование благоприятной экосистемы студентам, преподавателям, ученым и выпускникам для организации высокотехнологических стартап и спин-офф компаний.

Вторая модель предусматривает создания мощного научного центра, который производит и выводит на рынок новые научно-технические продукты, тем самым привлекая дополнительные финансовые ресурсы и повышая свою автономность от бюджетного финансирования. Предпринимательский университет способствует развитию гармоничной связи между научными исследованиями и академическим предпринимательством, а его экосистема способна так увеличить ресурсы научного открытия и связать их с коммерческим потенциалом, что оно станет жизнеспособным бизнесом

Предпринимательский университет должен предвидеть и отслеживать экономически значимые новации в развитии науки, техники, технологии, чтобы гибко изменять и диверсифицировать области предпринимательской деятельности, постоянно находясь в состоянии динамического самообновления. Важнейшей особенностью такого университета является расширение компетенций студентов не только в сугубо научно-академической, но и в социально-экономической сфере посредством их включения в непосредственную хозяйственную деятельность. А для этого необходимо использовать креативный подход к подготовке дипломированных специалистов, ибо предпринимательство как таковое без творческого начала невозможно. Именно наращивание творческих и предпринимательских компетенций студентов неэкономических специальностей является важнейшей стратегической задачей предпринимательского университета.

Современное университетское образование становится одной из главных производительных сил общества, поскольку воспитывает гармоничную личность, творческие силы которой лежат в основе генерирования новых знаний и устойчивого экономического роста.

ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*А.Ю. Калинин*

*Государственное предприятие «Научно-технологический парк  
БНТУ «Политехник»  
e-mail: kalinin@park.bntu.by*

**Summary.** *The article examines the practice of the United States Patent and Trademark Office, the European Patent Office and the World Intellectual Property Organization to create an infrastructure for patent information support for scientific and innovative activities.*

Как показывает мировая практика, основным способом обеспечения конкурентоспособности является использование передовых достижений науки и техники, что обуславливает повышение роли используемых подходов к организации и осуществлению инновационных процессов. При этом особую значимость имеет обеспечение инновационной деятельности научно-технической информацией, и в особенности – обеспечение патентной информацией, которая обладает рядом отличительных характеристик, позволяющих определить ее в качестве одного из ключевых источников информации при осуществлении научной и инновационной деятельности [1].

Преимущества данной категории информации послужили основой для формирования во многих странах инфраструктуры патентно-информационного обеспечения научной и инновационной деятельности. В настоящий момент наибольшего успеха в данной сфере США, Европейский Союз, а также Всемирная организация интеллектуальной собственности (далее – ВОИС).

В США под руководством Патентного ведомства реализуется программа по созданию Центров ресурсов патентов и товарных знаков (Patent and Trademark Resource Centers, далее – PTRC). В настоящий момент в рамках программы формируется национальная сеть, которая включает 85 PTRC, созданных на базе библиотек.

Целью программы является расширение использования патентной информации и информации о товарных знаках, а также содействие удовлетворению общественных интересов и потребностей, связанных с интеллектуальной собственностью.

Опыт создания и организации деятельности PTRC был использован Европейским патентным ведомством при создании сети патентных библиотек (PATent LIBrary, далее – PATLIB), основным направлением деятельности которых является предоставление доступа к патентной информации и связанным ресурсам.

Сегодня статусом PATLIB обладают 363 организации из 37 стран Европы. Стоит отметить, что сеть PATLIB может совмещаться с национальными сетями центров патентной и научно-технической информации и при этом не все PATLIB являются библиотеками.

Учитывая важность использования патентной информации в качестве источника инновационного развития и необходимость расширения содействия развивающимся странам в данной сфере, с 2009 года ВОИС реализует проект по созданию сети центров поддержки технологий и инноваций (Technology and Innovation Support Centers, далее – TISC). Целью создания и деятельности TISC ВОИС определяет обеспечение новаторов доступом к источникам высококачественной технической информации и сопутствующим услугам [8].

В настоящий момент статусом TISC обладают 750 организации из 78 стран, в т.ч. 7 TISC действующих на Кубе. Стоит отметить, что с 2016 года сеть TISC формируется в Беларуси на базе Республиканской научно-технической библиотеки и ее областных филиалов.

На основании сравнения перечня услуг, оказываемых клиентам указанными структурами патентно-информационной поддержки, можно сделать вывод о том, что основными услугами рассмотренных инфраструктур патентно-информационной поддержки являются [2]:

- доступ к патентным базам данных;
- обучение поиску патентной информации;
- консультации по вопросам создания объектов интеллектуальной собственности;
- консультации по вопросам использования объектов интеллектуальной собственности;
- проведение патентного поиска.

Дополнительно субъектами инфраструктуры патентно-информационной поддержки могут оказываться следующие услуги:

- доступ к непатентным базам данных;
- проведение анализа патентной информации;
- мониторинг интеллектуальной собственности и технических сфер;
- экспертиза объектов интеллектуальной собственности.

Приведенные выше результаты сравнения могут стать основой для совершенствования процессов патентно-информационного обеспечения научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь, в т.ч. в рамках развития элементов и субъектов Национальной инновационной системы.

#### *Список использованных источников*

1. Калинин, А. Ю. Определение приоритетов инновационной деятельности на корпоративном уровне с использованием инструментария патентных исследований / А. Ю. Калинин // Веснік Магілеўскага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя Д. Эканоміка. Сацыялогія. Права. – 2018. – № 2 (52). – С. 22–28.

2. Ахраменко, А.Д., Патентно-информационная поддержка научной и инновационной деятельности: зарубежный опыт / А.Д. Ахраменко, А.Ю. Калинин // Новости науки и технологий. – 2018. – № 4 (47). – С. 26–31.

## ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

*А.В. Забавская*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: alex.zabavskaya@gmail.com*

**Summary.** *The author argues that risk-management is a tool that allows business-systems to minimize emerging risks with minimal deviations from strategic goals. This is of particular importance in relation to the processes associated with the development of innovation as a determining factor in the economic development of an organization. Objective and timely identification and assessment of risks becomes a determining condition for the success of management decisions and innovative projects as a whole. For modern economic systems, it is characteristic to increase the uncertainty of their behavior due to the complexity and acceleration of the processes occurring in them and the increase in the scale of the consequences of decisions.*

Развитие инновационной экономики невозможно без активного внедрения инноваций в предпринимательской деятельности. Следует отметить тот факт, что модернизация производства отечественных предприятий может выступать в качестве одной из стратегических целей инновационного развития при условии роста интеллектуального капитала. Повышение эффективности производства необходимо обеспечить путем применения новых организационных форм, основанных на зарубежном опыте. Безусловно, инновационное развитие в целом должно быть обеспечено взаимосвязанным функционированием трех основных элементов любой бизнес-системы: персонала, управления и технологий.

Главным преимуществом современной организации при существующей мировой конкуренции можно назвать способность в эффективной адаптации в сложившихся изменениях и условиях, а также ее своевременная и незамедлительная реакция на возможности и угрозы. Понятия риска и неопределенности тесно связаны с понятием «инновации». Под инновациями можно понимать бизнес-риски, которыми требуют оптимизации и управления.

Предоставление ключевых направлений для инноваций, которые прочно связаны со стратегическими целями организации, это одно из важнейших условий для рационального использования ограниченных ресурсов. Кроме того, использование ключевых компетенций и сильных сторон организации имеет решающее значение при процессе разработки новых продуктов и услуг. В противном случае, издержки инновационной деятельности будут расти.

Важно понимать, что без структурированной программы по введению инноваций, а также без наличия персонала, обладающего специальными навыками, подверженность любой организации риску будет развиваться по следующим возможным сценариям:

- потенциально прибыльный проект не сможет быть реализован по причине

нехватки опыта у изобретателя (инициатора идеи), а также по причине неразвитой сети влияния внутри организации, которая должна обеспечивать взаимосвязь в коллективе;

- проект может быть предложен изобретателем (инициатором идеи), но без инвестиций и эффективного управления персоналом, обладающим навыками и опытом для продвижения новых возможностей, шансы на успешную реализацию будут не высоки.

В свою очередь, риск-менеджмент выступает инструментом, позволяющим минимизировать возникающие риски с минимальными отклонениями от стратегических целей. Ключевыми особенностями построения модели управления рисками в бизнес-системах являются: четкое распределение обязанностей между основными силами; цифровизация и автоматизация процессов управления рисками; непрерывный процесс управления рисками, интегрированный в бизнес-процессы организации; применение риск-ориентированных подходов в бизнес-функциях (HAZOP, FMEA, 5 Why's, RCA).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что стремительный переход национальной экономики на новый этап своего развития, обусловленный активным внедрением инноваций, невозможен без роста интеллектуального капитала и применения эффективного управления рисками, поскольку эти факторы являются ключевыми и определяющими в современных условиях.

## РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЕЕ СВЯЗЬ С ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Е.Н. Бубенникова, С.А. Харитонович*  
**Белорусский национальный технический университет**  
*e-mail: katherine.latvina@gmail.com*

**Summary.** *The twenty-first century is a century of innovative technologies, business development and self-knowledge in full. This is helped by a completely new type of economic development of a society based on the preemptive right of intellectual property - a creative economy or a creative type of development of a society. Creative economy is a complex, multifaceted complex, which includes such industries as art, architecture, various crafts, music, etc. The creative economy is based on a specific and completely new approach, where the most urgent is the urgent need for the development of new technologies, as well as a number of new discoveries in human activity. The article reveals the development of a creative economy, as well as its interaction with the innovative economy in the modern world, especially in the Republic of Belarus.*

На сегодняшний день лидером по развитию и применению креативной экономики признана Великобритания, успешно осуществляющая разработку разного рода документов через культурное, социальное и экономическое взаимодействие. Креативная отрасль понимает под собой не просто появление новых идей, но и *воплощение* этих самых идей в продукт, который *будет востребован на рынке*. *Синергетический эффект новшеств* формирует креативную экономику – экономику, основанную на идее и знании.

Стоит отметить, что креативная экономика находится в прямом взаимодействии с инновационной экономикой, ведь инновации являются продуктом результата развития креативности. Инновационная экономика, в первую очередь, позволяет стране, использующей данный тип развития, быть конкурентноспособной среди других стран по всему миру, выходить на новый уровень развития как экономического, так и социального, нравственного и морального.

Инновационная экономика, в большинстве своем, подкреплена определенной стратегией и концентрируется в большей степени на формировании и развитии научно-технологических разработок и, возможно, в полной мере не может охватить все сферы креативной экономики. Однако это ни в коей мере не доказывает отсутствие сильной связи между инновационной и креативной экономиками. Без идеи и креативности не может быть создано важнейших научно-технологических проектов, как и без инноваций креативная экономика будет тормозиться.

При раскрытии данной темы невозможно не затронуть тему финансирования. Финансирование играет одну из ключевых ролей в должном развитии и устойчивом росте сферы креативности. Однако стоит заметить, что на данный момент в мире не существует единой оценки креативности капитала всех отрас-

лей экономики, занятых в креативной сфере в силу отсутствия согласия между организациями, а также из-за различности правовых и законодательных баз стран, что и подводит к тому, что единая оценка сформируется путем различного рода соглашений и договором между странами.

Также на почве конвенции развивается и международное сотрудничество в креативных отраслях, что подразумевает под собой привлечение иностранного капитала.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод о том, что креативная экономика, как и инновационная, напрямую зависит от творческого продукта и количества финансовых инвестиций в поддержку и развитие данного типа экономики.

Говоря о Республике Беларусь, можно отметить, что страна имеет большой потенциал, раскрывающийся в устойчивых знаниях, инновациях, а также в человеческих ресурсах, имеющих огромный потенциал в сфере креативности.

Согласно Martin Prosperity Institute (USA), Беларусь заняла 37 место по Глобальному индексу креативности – самое высокое место среди стран СНГ. Подвергались исследованию такие параметры, как технологии, талант и толерантность. Согласно World Intellectual Property Organisation (WIPO) по Глобальному инновационному индексу (Global innovation Index) Беларусь в 2019 году повысила свой рейтинг и заняла 72 место из 129 экономик мира. Это выше на 14 позиций по сравнению с прошлым годом, что свидетельствует о росте инноваций, вложении инвестиций и улучшении научно-технической базы государства.

Таким образом, креативная экономика – развивающийся и формирующийся механизм постиндустриальной экономики, пришедший на смену индустриальному типу развития общества, неразрывно связанный с инновационной экономикой. Основой креативной экономики является интеллектуальная собственность. В Беларуси креативная экономика еще только зарождается, однако, страна имеет хорошие шансы развить данный тип экономики, с учетом имеющихся ресурсов и возможностей, а также с учетом увеличения инновационных разработок и привлечения инвестиций из-за рубежа.

#### *Список использованных источников*

1. Хокинс Дж. Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011 – 256 с.

# «МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ЗАДАЧНИК» КАК ИНСТРУМЕНТ СОДЕЙСТВИЯ ИНТЕГРАЦИИ НАУЧНОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СЕКТОРОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

М.А. Войтешонок

Государственное предприятие «Научно-технологический парк

БНТУ «Политехник»

e-mail: [voiteshonok@park.bntu.by](mailto:voiteshonok@park.bntu.by)

***Summary.** The article notes the importance of effective interaction between the scientific and industrial sectors for the innovative development of the country's economy. Intersectoral problem book is presented as an instrument for the integration of scientific and industrial sectors. Briefly reviewed the activities of university science in the framework of the Intersectoral problem book.*

В промышленно-развитых странах мира около 80-95% прироста ВВП приходится на долю новых знаний, воплощенных в новых технологиях, оборудовании и технике [1]. В данном аспекте все больше возрастает значимость научно-технических разработок, механизмов их создания и внедрения, налаживание эффективного взаимодействия научного и производственного секторов. При этом одну из важнейших ролей здесь играет эффективность взаимодействия научного и производственного секторов, которая во многом и определяет возможности и условия инновационного развития экономики страны, переход к постиндустриальной экономике (экономике знаний).

Конечной целью интеграции научного и производственного секторов является внедрение научно-технологических разработок и технологий в производственную деятельность предприятий, что делает их базовым элементом данного взаимодействия, поскольку именно предприятия выступают в данном случае и заказчиком, и потребителем научно-технической продукции. Любые другие варианты взаимодействия научного и производственного секторов являются малоэффективными, так как научно-техническая продукция, созданная без тесной интеграции с предприятиями, чаще всего не является коммерческой продукцией и требует значительных доработок при последующем продвижении на рынке, а это в свою очередь связано со значительными дополнительными финансовыми затратами.

В развитых странах инновационные разработки университетов осуществляются в основном за счет финансирования их частным сектором. Промышленные предприятия формируют не только тематику инновационных разработок, но и стратегию образовательной деятельности. Государством финансируются в основном фундаментальные исследования, объем которых уступает объему прикладных работ. В США с 1990-х годов доля государственного финансирования в общем объеме национальных расходов на науку и технологии сократилось с 50 до 27% [1].

В Республике Беларусь с 2007 года в системе Министерством образования с целью содействия эффективному взаимодействию научного сектора с промышленными предприятиями страны функционирует «Задачник от промышленно-

сти» (с 2012 г. – «Межотраслевой задачник»), содержащий актуальные проблемы и задачи технического и технологического характера различной отраслевой направленности, решение которых возможно при реализации НИОК(Т)Р научных организаций и учреждений высшего образования. «Межотраслевой задачник», онлайн-версия которого функционирует на Информационно-маркетинговом узле Министерства образования [www.imu.icm.by](http://www.imu.icm.by), выполняет функцию прямого информирования университетов и научных организаций о потребностях предприятий по технологическому перевооружению производств, способствует появлению новых направлений совместной деятельности, расширению тематики исследований и увеличению объемов выполненных договоров.

Поддержка Задачника осуществляется в рамках Государственной системы научно-технической информации по линии Министерства образования. Функции администрирования возложены на Межвузовский центр маркетинга НИР Государственного предприятия «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник». Формирование перечня технологических запросов осуществляется в тесном взаимодействии с отраслевыми министерствами и ведомствами и ежегодно актуализируется. В настоящее время в нем представлены технологические запросы предприятий и организаций Министерства промышленности, Министерства архитектуры и строительства, Министерства жилищно-коммунального хозяйства, Министерства здравоохранения, Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Министерства энергетики, концерна «Беллепром», концерна «Беллесбумпром», концерна «Белнефтехим». Всего в 2019 году «Межотраслевой задачник» включал 143 технологических запроса от 51 предприятия.

Учреждениями высшего образования и научными организациями системы Министерства образования в 2019 году в рамках «Межотраслевого задачника» осуществлялась работа по более чем 95 направлениям. По 80 направлениям имеются различные результаты: достигнуты предварительные договоренности о сотрудничестве в рамках решения заявленных предприятиями технологических запросов; по отдельным направлениям заключаются или заключены договора; представителями УВО направлены коммерческие предложения в адрес предприятий; разработчиками УВО прорабатываются технические задания или осуществляются исследования переданных предприятиями образцов.

#### *Список использованных источников*

С.Г. Боева. Интеграция науки, образования и производства, как основа инновационного развития экономики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://komaltobr.ru/2016/07/12/statya-s-g-boeva-integratsiya-nauki-obrazovaniya-i-proizvodstva-kak-osnova-innovatsionnogo-razvitiya-ekonomiki/>. Дата доступа: 10.11.2019.

## НАУЧНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ ТАИЛАНДА: ОСОБЕННОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

А.Л. Янчук

*Белорусский государственный экономический университет*  
*e-mail: sandro.janchuk@gmail.com*

**Summary.** *The article explores the development experience of science and technology parks in Thailand, identifies the existing directions of their activities. For example, residents of parks are interested in research in the fields of nanotechnology, biotechnology, medicine, and the development of innovative business. The study notes the role of universities in the creation and development of such park structures. Particular attention is paid to intellectual property rights as an option to commercialize the results of residents of science and technology parks. Problems that prevent the existing and new science and technology parks of Thailand from functioning successfully are highlighted. At the end of the article, the corresponding conclusions are made.*

Научный парк Таиланда (TSP), основанный в 1996 году в северном пригороде Бангкока, является самым успешным [1]. В нем расположены четыре национальных высокотехнологичных исследовательских центра (Nanotec, Biotec, Mtec, Nectec). По состоянию на 2016 год в парке было зарегистрировано 90 компаний, осуществлялось более 1020 проекта, 473 из которых находилось на стадии коммерциализации, научно-исследовательский персонал составлял 2780 человек. Деятельность резидентов Парка связана в основном с электроникой, компьютерными технологиями, биотехнологиями, металлообработкой и производством материалов. Имеется также Бизнес-инкубационный центр, предназначенный для содействия развитию небольших инновационных предприятий. Кроме того, научный парк предлагает разнообразные услуги, связанные с инновациями (например, управление интеллектуальной собственностью, технологические услуги). На территории действуют три университета и одна медицинская школа.

В других регионах страны также планируется создание научных парков с определенной степенью технологической специализации и расположенных недалеко от университетов и колледжей. Университет Принц Сонгкла, находящийся на юге Таиланда, имеет собственный Научный парк [2]. В структуру университетского парка входит Центр бизнес-инкубации, который призван содействовать развитию предпринимательства, в том числе у студентов университета, посредством предоставления технологий, инновационных разработок, коммерциализации научных исследований, а также иных сопутствующих услуг.

В структуру Чиангмайского университета, расположенного на севере страны, входит Научно-технологический парк [3]. Он предназначен для поддержания связей между университетом и промышленностью, развития кооперации с компаниями, а также осуществления исследовательских работ совместно с международными организациями. В парке предоставляются услуги по трансферу знаний и технологий, обучению, консультированию, охране прав интеллектуальной собственности, использованию лабораторий, поиску финансирования совместных проектов.

В настоящее время формируются и развиваются такие научные парки, как Space Krenovation Park [4], Food Innopolis [5], планируется создание первого частного парка AMATA Science City [6].

Таиланд имеет довольно развитую систему прав интеллектуальной собственности. Патентные заявки в основном связаны с нерезидентами. Государственные научно-исследовательские учреждения и университеты составляют незначительную долю в общем объеме выданных патентов. С другой стороны, полезные модели, товарные знаки и промышленный дизайн гораздо более актуальны для Таиланда, учитывая стадию развития и технологические возможности страны.

Государством подписаны все основные международные договоры, связанные с патентами: Бернская конвенция, Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), Парижская конвенция, Договор о патентной кооперации, Конвенция Всемирной организации интеллектуальной собственности. Имеется хорошо зарекомендовавший себя орган по управлению интеллектуальной собственностью.

Тем не менее, существует ряд проблем, влияющие на способность Таиланда создавать и, что особенно важно, коммерциализировать права интеллектуальной собственности. Последнее связано с ограниченной коммерческой ценностью результатов интеллектуальной деятельности, созданных тайскими исследовательскими институтами и университетами. Кроме того, к существенным проблемам относят значительные задержки в рассмотрении заявок на патенты, не всегда эффективную судебную систему в сфере защиты прав интеллектуальной собственности, высокая стоимость подачи патентов для университетов и небольших фирм, запутанный и ограничительный режим по отношению к объектам интеллектуальной собственности, полученным в результате финансируемых государством исследований.

Таким образом, создание научных и технологически парков, особенно с участием исследовательских организаций и учреждений высшего образования, способствует инновационному развитию, формированию наукоемких кластеров, обмену опытом и знаниями, коммерциализации технологий.

#### *Список использованных источников*

1. Official website of Thailand Science Park [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.sciencepark.or.th>. – Date of access : 08.11.2019.

2. Official website of Prince of Songkla University Business Incubation Center [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.psu-bic.psu.ac.th/en/about-us/> – Date of access : 08.02.2018.

3. Official website of the Science and Technology Park, Chiang Mai University [Electronic resource]. – Mode of access : [http://www.step.cmu.ac.th/en\\_about\\_structure.php](http://www.step.cmu.ac.th/en_about_structure.php). – Date of access : 08.11.2019.

4. Official website of Space Krenovation Park [Electronic resource]. – Mode of access : <http://skp.gistda.or.th/txp/page/14/about-skp>. – Date of access : 08.11.2019.

5. Official website of Food Innopolis [Electronic resource]. – Mode of access : <http://food-innopolis.or.th/en/about-us/>. – Date of access : 08.11.2019.

6. Official website of AMATA Science City [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.amata.com/th/our-business/industrial-land-sale-lease/amata-nakorn/science-city/>. – Date of access: 08.11.2019.

## РАЗВИТИЕ ТЕХНОПАРКОВЫХ СТРУКТУР

УДК 330

### ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*П.О. Данилович, С.А. Харитонович*  
*Белорусский национальный технический университет*  
*e-mail: danilovichpolina96@gmail.com*

**Summary.** *This article discusses trends in the development of the innovative infrastructure of the Republic of Belarus. The work mechanism of innovative infrastructure is explained. Special attention is paid to science and technology parks, as the most numerous component of the subjects of innovation infrastructure. Data on the number of science and technology parks for the period 2012 - 2019, comparative data 2018 and 2019 based on the Global Innovation Index (GII), changes in the legislation of March 12, 2018 are used as key evidence of the development. The article clarified the peculiarities of the development of innovative infrastructure of the Republic of Belarus: the level of innovative resources is significantly higher than the level of innovative progress. In conclusion, the need to develop effective working models for science and technology parks is revealed.*

Эффективное производство и конкурентоспособность национальной экономики тесно связаны с развитием инновационных инфраструктур страны. Стоит отметить, что инновационная инфраструктура – совокупность систем образовательных учреждений, инвестиционных фондов, производственных мощностей, государственных и частных предприятий, участвующих в разработке и внедрении новых технологий [1 с.5]. Значит, не производит продукцию, а предоставляет ряд таких услуг, как отраслевые лаборатории, уникальное научное оборудование, сырьё, обмен научно-технической информацией на международном уровне, и т.д.

Все услуги оказывают субъекты инновационных инфраструктур, количество которых на данный момент в Республике Беларусь 26 (9 центров трансфера технологий, Белорусский инновационный фонд, 16 научно-технологических парков) [2].

Важной и по совместительству многочисленной структурной составляющей являются технопарки. Резиденты технопарков в основном малые и средние инновационные предприятия, где технопарк выступает в роли бизнес-инкубатора. Данная система способствует развитию малых инновационных предприятий, которые в мировой практике занимают позицию важнейшей точки роста экономики.

Число зарегистрированных научно-технологических парков менялось на протяжении 7 лет, и в 2019 году достигло своего максимального значения. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Количество научно-технологических парков Республики Беларусь за период 2012 – 2019 гг.

Наименование показателей	Значение показателей по годам							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество научно-технологических парков	11	12	12	9	10	14	15	16

В 2019 году Беларусь заняла 72 место в рейтинге Глобального инновационного индекса (Global Innovation Index). Наблюдается подъём на 14 строчек в сравнении с 2018 годом. Индекс состоит из двух субиндексов: ресурсов инноваций и результатов инноваций. Показатели по ресурсам инноваций оказались значительно лучше, а это значит, что ресурсов для создания инновационной продукции гораздо больше самого инновационного прогресса.

Также стоит сказать, что указом от 12 марта 2018 года в Беларуси были внесены изменения в работу технопарков. Указ предоставил возможность направлять часть налоговых сборов в фонды инновационного развития, освободил от НДС и ввозных таможенных пошлин на технологическое оборудование и комплектующие для реализации государственных инновационных проектов.

Опираясь на имеющиеся данные можно отметить, что изменения на законодательном уровне упростили деятельность технопарков, тем самым улучшив их производительность.

Таким образом, многочисленная составляющая инновационной инфраструктуры Беларуси на пути своего становления. Предстоит разработка эффективных рабочих моделей и превращение технопарков в центры инновационного развития, однако большая часть работы в виде создания субъектов инновационной инфраструктуры уже выполнена.

#### *Список использованных источников*

1. Шумилин, А.Г. Приоритет – инновационное развитие / А.Г. Шумилин // Беларуская думка. – 2018. - №1. – С. 3-12.
2. Перечень субъектов инновационной инфраструктуры Республики [Электронный ресурс] // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/the\\_state\\_duma/](http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/the_state_duma/). – Дата доступа: 06.11.2019.

# ТЕХНОПАРК КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ «УНИВЕРСИТЕТА 3.0»

Н.А. Дудко

Государственное предприятие «Научно-технологический парк

БНТУ «Политехник»

e-mail: dudko@park.bntu.by

**Summary.** *The article describes the role of technology parks in development of innovation activity and entrepreneurship at the level of countries, regions and territories. A technology park is considered as an integral element of the innovative environment of university, developing according to the model 3.0, which ensures commercialization of research results and creates conditions for development of high-tech entrepreneurship.*

Генерирование, распространение и практическое использование инноваций является одним из главных факторов устойчивого экономического роста любого государства и основой его конкурентоспособности на мировом рынке. Ввиду этого постоянный поиск и совершенствованием моделей и форм управления инновационными процессами не только на уровне отдельных государств и функционирующих в них субъектов, так и на межгосударственном уровне, является весьма актуальной задачей.

Управление инновационными процессами является сложной многофакторной задачей, которая требует высокой степени координации участников, усиления их ключевых компетенций, синхронизации ресурсов, инвестиций, каналов и способов распространения знаний и результатов исследований.

Субъекты инновационной инфраструктуры являются тем самым связующим звеном между сектором науки и исследований и рынком, государством, предпринимательским сектором экономики, реализуя управленческое, материально-техническое, финансовое, информационное, кадровое, консультативное и организационное обеспечение инновационной деятельности.

Под субъектами инновационной инфраструктуры понимают организации различных организационно-правовых форм и форм собственности (технопарки, бизнес-инкубаторы, инвестиционные и венчурные фонды, сообщества бизнес-ангелов, центры трансфера технологий), деятельность которых способствует реализации инновационно-инвестиционной деятельности и развитию инновационного потенциала территории [1].

Технопарки являются наиболее сложной и комплексной формой субъекта инновационной инфраструктуры, сочетающей функции трансфера технологий, бизнес-инкубирования, производственно-технологической поддержки инновационной деятельности, и представляют собой комплексы, предназначенные для содействия развитию малых инновационных компаний, создания благоприятной, поддерживающей среды их функционирования.

Цель технопарка - содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической, инновационной сфере и создание условий для осуществления резидентами технопарка (юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями) инновационной деятельности от поиска идей, исследований и разработок до коммерциализации результата [2].

Кроме того, в настоящее время в Беларуси и ряде других стран обсуждается необходимость расширения функций университета: образовательная и научно-исследовательская деятельность дополняется «третьей миссией». «Третья миссия» или функционирование университетов по модели «Университет 3.0» означает их трансформацию в научно-инновационные комплексы, в которых в достаточной мере развита функция предпринимательства. Это, в свою очередь, требует развития инновационной среды университета путем:

- создания современной системы коммерциализации результатов научных исследований и разработок;
- наращивания и эффективного использования интеллектуального потенциала;
- совершенствования организационной (корпоративной) культуры университета;
- применения новых форм и методов организации научного и образовательного процессов.

Очевидно, что наличие и развитие соответствующей научно-инновационной инфраструктуры является базовой составляющей для реализации «третьей миссии» университета, которая призвана ввести предпринимательскую вовлеченность в качестве дополнительной деятельности к традиционному процессу обучения и научно-исследовательской работе студентов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников.

Правильно спроектированный и управляемый университетский технопарк позволяет на высоком уровне интегрировать исследования, образовательную деятельность и практику подготовки современных кадров в сопряжении с реализацией высокотехнологичных проектов, функционированием инновационных производств и непрерывным развитием системы содействия коммерциализации знаний [3].

#### *Список использованных источников*

1. Евсеев О.С., Коновалова М.Е. Развитие инновационной инфраструктуры в условиях модернизации национальной экономики. // Научный журнал «Фундаментальные исследования». Москва №9, 2012. С. 221.

2. Трибушная В.Х. Инновационная инфраструктура как необходимость поддержки наукоёмкого предпринимательства: технопарки и стратегическое управление: Монография. Ижевск: 2011. – С.93.

3. Харитончик С.В., Алексеев Ю.Г., Дудко Н.А. Развитие вузовской инфраструктуры коммерциализации знаний: следующие шаги // Высшая школа. – 2018 – №6 (128) 2018. – С.8-11.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОПАРКОВЫХ СТРУКТУР  
ДЛЯ КРЕАТИВНОЙ ЭКОНОМИКИ*Е.В. Бертош**Белорусский национальный технический университет**e-mail: berto13@ya.ru*

**Summary.** *The article is devoted to the study of the features of the development of technopark structures in the context of the formation of a creative economy.*

Республика Беларусь планомерно переходит к становлению цифрового общества, однако наряду с этим происходит формирование и развитие креативной экономики, в которой творчество, как высшая форма универсально понимаемой креативности человека, расценивается основной движущей силой экономического развития. В 2015 г. лидирующие позиции по глобальному индексу креативности занимали развитые страны. Беларусь на 37 месте, Россия на 38 месте из 139 анализируемых стран. Среди стран Евразийского экономического союза Беларусь абсолютный лидер (37 позиция – индекс креативности 0,598) [1]. Формирование креативной экономики предполагает совершенствование и развитие субъектов инновационной инфраструктуры. Наряду с классическими организациями инновационной инфраструктуры, формируются и развиваются Парк высоких технологий и Индустриальный парк «Великий камень». Для Республики Беларусь характерно развитие оригинальной модели инновационной инфраструктуры с учетом международного опыта построения технопарковых структур. На сегодняшний момент в мире четко определились три модели построения технопарковых структур: американская, японская и смешанная (европейская).

В США реализуется классическая (университетская) модель технопарка в состав которой, входят научный и исследовательский парки, инновационные бизнес-инкубаторы. Деятельность технопарка по созданию инновационного продукта формируется вокруг университета. В единую цепочку по производству инновации выстраивается деятельность научных, учебных, производственных, социально-культурных организаций. Передача технологий происходит от научно-исследовательских организаций в производство.

Для Японии характерно формирование технополисов. Технополис является крупным центром развития технологий, в котором наблюдается грамотное сочетание природных ресурсов, передовой науки, развитой промышленности, и новой региональной культуры. Это город, в котором гармонично сочетаются научно-промышленный комплекс, производственная, научная и социальная инфраструктура. В состав технополиса входят: университеты, научные организации, производственные и малые предприятия, компании, финансирующие рискованные инновационные проекты, организации оказывающие всевозможного рода услуги, предприятия социальной инфраструктуры. Ярким примером технополиса является научный центр известный во всем мире как «город мозгов» – Цукуба.

Смешанная модель построения технопарковых структур присуща европей-

ским странам. Модель схожа с американским образцом, но и имеет присущие только ее особенности. В Германии большое распространение получили региональные технопарки. Главной целью деятельности, которых являлось не только распространение наукоемких технологий, но и улучшение экономических условий отдельного региона. Изначально деятельность технопарка была направлена на предоставление земли в аренду фирмам, выпускающим наукоемкую продукцию. Сегодня парк выступает в роли посредника, который сводит разработчика идеи с владельцем капитала, с помощью которого она может быть практически реализована. Отличительной чертой технопарковых структур Великобритании является объединение центров трансфера технологий и научно-исследовательских организаций. Стимулирование роста и разнообразия такого рода организаций идет напрямую из государственного бюджета в университеты для осуществления так называемой деятельности «третьего потока» через фонд инноваций высшего образования в Англии и Гранта по передачи знаний в Шотландии [2].

Для Российской Федерации характерен японский опыт построения технополисов. Инновационный центр «Сколково» предполагает создание экосистемы для реализации инновационной деятельности по пяти приоритетным направлениям 5-6 технологических укладов: ядерные, космические, информационные, биомедицинские технологии.

Характерной чертой субъектов инновационной инфраструктуры Республики Беларусь является наличие межвузовского Центра маркетинга НИР УП «Технопарка БНТУ «Политехник». Центр создан для аккумуляции и мониторинга информации о научно-исследовательских работах в университетах с целью коммерциализации вузовских разработок через центры трансфера технологий. В отличие от Российской Федерации на территории Республики Беларусь имеется Парк высоких технологий, в котором реализуется как продуктовая, так и аутсорсинговая модель развития бизнеса. Индустриальный парк «Великий камень» предполагает реализацию модели технополиса в котором будут реализованы проекты в области машиностроения, электроники и телекоммуникаций, тонкой химии, логистики, новых материалов, биотехнологии, фармацевтики, электронной коммерции, хранения и обработки больших данных, проведения НИОКР. Таким образом, на территории Республики Беларусь формируется инновационная инфраструктура способствующая коммерциализации как, вузовских так и производственных разработок и нацелена на развитие технологий четвертого–шестого технологических укладов.

#### *Список литературных источников*

1. The Global Creativity Index 2015 [Electronic Resource] // The Martin Prosperity Institute. — Mode of access: <http://martinprosperity.org/media/Global-Creativity-Index-2015.pdf>. — Date of access: 18.10.2018.
2. Чернышева, Т Опыт построения моделей инновационных систем // Наука и инновации. – 2009. – № 10.–С.46–49, 2009

# РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

УДК 334.764

## РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: АНАЛИЗ И СОПОСТАВЛЕНИЯ

*И.В. Устинович*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: i.ustinovich@yandex.ru*

**Summary.** *The theoretical foundations of innovative entrepreneurship are clarified (a definition is given, models of innovative entrepreneurship are identified and evaluated). The role of innovative infrastructure in the development of innovative entrepreneurship is analyzed, the dynamics of indicators of international comparison is studied.*

Инновационное предпринимательства — это сфера деятельности, в которой формирование добавленной стоимости непосредственно связано с реализацией новых знаний, изобретений, технологий. На данный момент актуальными являются три модели инновационного предпринимательства: на основе внутренней организации (полный жизненный цикл инновации воплощается силами организации); на основе внешней организации (освоение инновации является результатом взаимодействия предприятия, научной организации и органов государственного управления); на основе венчурных ресурсов. Последняя модель в Республике Беларусь на данный момент не получила распространения ввиду неразвитости венчурного бизнеса (только одна совместная венчурная организация). Вторая модель является наиболее эффективной, так как предполагает использование всех преимуществ взаимодействия (данные о развитии инновационной инфраструктуре как драйвере инновационного предпринимательства приложены в таблица 1), так государственное финансирование для целей инновационного предпринимательства может быть выделено на усовершенствование производства, покупку и наладку оборудования, на покупку сырья и материалов и иное цели, связанные с созданием новых рабочих мест.

Таблица 1 – Инновационная инфраструктура: плановые и отчетные показатели

Наименование показателей	Значения показателей по годам, план/факт				
	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
Количество субъектов инновационной инфраструктуры, ед	15/18	16/24	17/25	18	19
Количество резидентов научно-технологических парков, ед	126/128	168/133	210/146	252	300
Количество созданных рабочих мест (ежегодный прирост), ед	336/365	288/523	128/594	80	704

1	2	3	4	5	6
Объем выпуска продукции резидентами технопарков в стоимостном выражении (из нее инновационной), млн руб.	29,4/73,82 (49,8)	39,2/87,2 (59,1)	49,0/117,81 (86,69)	58,9	70,2
Выпуск продукции, произведенной на 1 руб. вложенных бюджетных средств, руб.	0,68/4,34	1,28/7,26	2,0/4,84	4,5	5,0

Источник: авторская разработка на основе [1] (план) и [2] (факт)

На современном этапе наиболее распространённой системой оценки уровня инновационного развития, которая используется для международных сравнений, является Глобальный индекс инновационного развития (GGI) [3]. Он состоит из 84 индикаторов, сгруппированных по двум основаниям: ресурсы (входящий индекс) и результаты инноваций (исходящий индекс). входящий индекс содержит в себя 5 показателей: институты, научные исследования и человеческий капитал, инфраструктура, устойчивость рынка и бизнеса. Исходящий индекс формируется показателями оценки результатов использования технологий и творческих результатов (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика показателя Глобального индекса инновационного развития

год	Входящий индекс	Исходящий индекс	Глобальный инновационный индекс	Темпы роста базовые к 2012, %		
				Входящий индекс	Исходящий индекс	Глобальный инновационный индекс
2019	50	95	72	63	100	92
2018	60	110	86	75	116	110
2017	63	109	88	79	115	113
2015	55	58	53	69	61	68
2012	80	95	78	100	100	100

Источник: разработка автора на основе [3].

В отличие от GGI, Европейское инновационное табло [4] строится на количественных оценках, хотя Республику Беларусь и не упоминают в отчете, однако универсальность критериев оценки сводного инновационного индекса (SII) позволяет осуществлять его измерение на основе данных Национального статистического Комитета (таблица 3).

Таблица 3 – Статистика по инновационной активности малых и средних предприятий (МСП)

Доля МСП в общем числе МСП: %	2015	2016	2017	2018
внедряющих продуктовые или процессные инновации	3,49	2,97	3,04	3,48
внедряющих маркетинговые или организационные инновации	1,54	0,60	0,73	0,76
осуществляющих внутренние инновации	4,41	3,41	3,55	4,02
участвующих в совместных инновационных проектах	0,48	0,43	0,46	0,42

Источник: [5].

### Список использованных источников

1. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы: Указ Президента Респ. Беларусь от 31 янв. 2017 года № 31// Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2017. – № 31. – 1/16888.

2. Инновационная инфраструктура Республики Беларусь [Электронный ресурс].—Режим доступа: [http://www.belisa.org.by/ru/nis/innovac\\_infrastr/](http://www.belisa.org.by/ru/nis/innovac_infrastr/).—Дата доступа: 10.11.2019

3. Global innovation index2019. Belarus [Electric resource].—Mode of access: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>.

4. European Innovation Scoreboard 2017 [Electronic resource]. —Mode of access: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis>.— Date of access: 02.02.2018

5. Наука и инновации. Официальная статистика [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>.—Дата доступа: 10.11.2019

УДК 331.1

## О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

*А.А. Подупейко*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: podupeikoalesya@mail.ru*

**Summary.** *The most important condition for the economic growth of organizations is the transformation to a continuous innovation process, which is impossible without the development of digital activity of business., The digital development is one of the main factors for ensuring the organization's competitiveness in the conditions of a dynamically developing market of goods and services. The article is devoted to the study of the main stages of the development for digital environment of organizations. The role of the competence of employees in the process of digital development for organizations is determined.*

Становление информационного общества, развитие в связи с этим информационно-коммуникационных технологий, а также формирование цифровой экономики, отодвинули с первого плана традиционные конкурентные преимущества национальных экономик, таких как изобилие сырьевых ресурсов и рабочей силы, ее стоимость и даже географическое положение страны. В информационном обществе главную роль играют знания и управление, а главным конкурентным преимуществом становятся интеллектуальные ресурсы, кадровый потенциал, информационные технологии и цифровая активность. Основной целью современного бизнеса является адаптация к скорости изменения внешней среды, в которой предприятие осуществляет свою деятельность, а также успешное внедрение и применения ИКТ во все сферах управления, в том числе и в системе управления трудовыми ресурсами.

Цифровое развитие организации является естественным процессом выживания социально-экономических систем и нацелено на адаптацию к новым усло-

виям, диктуемым рынком, таким образом, цифровое развитие – это образ деятельности каждой организации в условиях цифровой эпохи, который заключается в быстром внедрении и использовании информационно-цифровых технологий в хозяйственной деятельности. Процесс трансформации требует от организаций разработки и реализации стратегии цифрового развития, целью которой являются реформирование всех бизнес-процессов, повышение эффективности деятельности организации за счет развития ее инновационного потенциала и роста производительности труда сотрудников.

Определим основные этапы формирования цифровой среды организации. Проводить оценку интегрированного показателя уровня цифровизации (цифровой активности) отдельных организаций предлагается на основе методики расчета «Индекса развития информационно-коммуникационных технологий» (IDI – ICT Development Index), который позволяю ранжировать страны мира по степени развития сферы информационно-коммуникационных технологий.

Развитие ИКТ сферы в отдельно взятой стране на каждом из трех этапов зависит от трех основных факторов, тесно связанных между собой и дополняющих друг друга [1]:

- 1) в качестве первичного требования выступает развитие ИКТ инфраструктуры и наличие у населения доступа к ИКТ;
- 2) уровень использования ИКТ и способности к их эффективному использованию отражают, насколько быстро и успешно общество принимает и применяет ИКТ;
- 3) навыки ИКТ – набор знаний и умений, которые способствуют эффективному использованию ИКТ и увеличивают отдачу от его, в результате чего потенциал ИКТ в развитии социальной и экономической сфер общества реализуется полнее всего.

Так, процесс формирования цифровой среды организации может быть сформулирован в виде трехступенчатой модели (рисунок 1):

- 1) создание цифровой инфраструктуры организации: технологическое обновление производства, внедрение и использование информационно-цифровых технологий во всех производственных процессах, автоматизация производства;
- 2) использование цифровых технологий при осуществлении хозяйственной деятельности организации: цифровое обеспечение бизнес-процессов;
- 3) развитие цифровой активности персонала, которое подразумевает формирование знаний, умений и навыков у сотрудников в области цифровых технологий и обеспечивает эффективное применение полученных знаний в рабочем процессе.

Данная модель формирования цифровой среды организации включает в себя три последовательных и взаимозависимых этапа: обеспечения доступности ИКТ, использование ИКТ и развитие цифровой компетенции персонала. Однако, по нашему мнению, также необходимо выделить стадию оценки эффективности процесса цифровизации. Таким образом, формирование цифровой среды предприятия будет содержать четыре связанных между собой этапа, образующих два уровня. Первичный уровень – это формирование качественной и доступной инфраструктуры, вторичный уровень заключается в интенсивности использования существующей цифровой ин-

фраструктуры, т.е. наличие цифровых компетенций персонала.

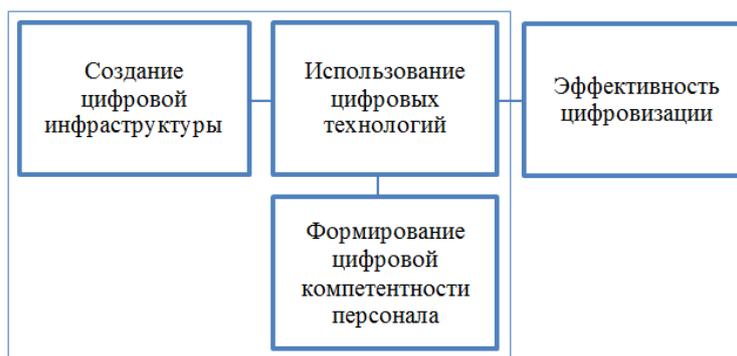


Рисунок 1 – Стадии формирования цифровой среды организации

Информационно-цифровые технологии вызывают глубокие изменения в структуре и характере современного рынка товаров и услуг, а также способствуют возникновению повышенных требований к цифровому развитию, что в свою очередь обуславливает необходимость в своевременной оценке цифровой активности организации. Основной акцент при формировании цифровой среды делается на технологическое обновление производства (создание цифровой инфраструктуры), однако, следует отметить, что не менее важную роль играет создание системы и культуры использования цифровых технологий – то есть формирование «цифровых компетенций» персонала организации.

Подводя итог вышеизложенному, необходимо отметить, что процесс активного применения организациями информационно-цифровых технологий вызывает ряд изменений в бизнес-моделях, условиях труда и рабочем процессе в целом, что в свою очередь обуславливает необходимость формирования новой цифровой среды организации. Немаловажную роль в данном процессе наряду с технологическое обновление производства играет развитие цифровой активности персонала, основной задачей которого является обеспечение повышения производительности труда и переход организации на новый путь цифрового развития.

#### *Список использованных источников*

1. Беларусь в Индексе развития информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceportal.org.by/upload/2018/Portal%20news/Ranking/4.%20ICT%20BY.pdf/>. – Дата доступа: 14.10.2019.

## ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ

*И.Е. Ругалёва*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: irugaleva@mail.ru*

**Summary.** *The factors influencing process of inflow of the capital and and inflation, instability and low information support, creation of guarantees for protection of investors and protection of their property, improvement of information support of investment activities, improvement of a system of taxation are considered.*

Республика Беларусь в данный момент разрабатывает концепцию своего нового экономического курса, который практически невозможно реализовать без активного привлечения иностранных инвестиций в национальную экономику. Значительный интерес для регионов представляют прямые инвестиции, позволяющие повысить и реализовать весь потенциал инвестора в регионе – финансовый, производственный, интеллектуальный. Вопрос об инвестиционной деятельности стоит весьма остро в регионах, на его уровень влияет национальный инвестиционный климат, проблемы, с которыми инвесторы сталкиваются при желании вкладывания капитала в различные секторы экономики или предприятия.

В качестве факторов, тормозящих процесс притока капитала можно отметить инфляцию, нестабильность и низкое информационное обеспечение. Государство ведет политику улучшения состояния инвестиционного климата, которое имеет свои неоспоримые преимущества, а именно, выгодное географическое положение, развитая система транспортных коммуникаций и энергетической инфраструктуры, высококвалифицированные трудовые ресурсы, а также единое таможенное пространство с другими странами СНГ. Для решения этой задачи, необходимо установить стратегию реформирования этого механизма и разделить мероприятия на краткосрочные и долгосрочные - улучшение экономических факторов, а в качестве краткосрочных - создание гарантий для защиты инвесторов и защиты их имущества, улучшение информационного обеспечения инвестиционной деятельности, совершенствование системы налогообложения.

Следует улучшать уровень развития финансовой системы, защиты прав собственности, законодательно-правовой базы с целью обеспечения надежности вкладываемых средств национальных инвесторов, иностранных, стремиться к созданию оптимального для инвесторов инвестиционного климата.

РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  
ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ И СТАРАТАПОВ НА ОСНОВЕ  
ВЕНЧУРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

*Е.В. Дрозд, С.А. Харитонович*  
*Белорусский национальный технический университет*  
*e-mail: elizaveta\_drozd@mail.ru*

**Summary.** *The organization of venture investment and attracting investors are priority areas for supporting innovative projects in many countries, including the Republic of Belarus. The expansion of such financing and the attraction of investors contribute to increasing the competitiveness of the country's economy as a whole. A significant place in these areas is given to Internet resources, namely specialized portals. Using Internet resources allows you to discover an innovative project that has a sufficient level of investment attractiveness, develop a system for startups to enter the relevant market, and also increase the skills of Belarusian entrepreneurs in attracting investors. Attracting venture capital investment is an important task in connection with the economic growth of our country in the international arena.*

Электронная инвестиционная интернет-площадка – основа для взаимодействия инвесторов и стартапов, которая является ключевым местом для нахождения источника капитала для белорусских предпринимателей, так и хорошим вложением для многих инвесторов. Такое интернет пространство должно обладать некоторыми требованиями среди которых:

- принятие во внимание интересов инвесторов, стартаперов;
- существование системы распределения инвестиционных проектов;
- использование подходящих алгоритмов, которые дают возможность объективно установить экономическую эффективность проекта.

Электронные инвестиционные интернет-площадки предоставляют услуги по экспертизе и разработке инвестиционных документов для инвестора. В содержание услуги, помимо составления и оценки бизнес-планов, касающихся проекта, входит составление и оценка экономической формы проекта, оценка рисков.

Стоит сказать, что интернет-площадка стартапов и инвесторов нуждается в постоянной модернизации. Элементы создания такой площадки есть потребностью в создаваемых товарах и услугах, а также обеспеченность ресурсами, в первую очередь, финансовыми.

Интерес инвесторов в финансовой поддержке интернет-площадок состоит в том, что они способны получить эффекты, которые заключаются в проведении мероприятий по подбору и доработке проектов, расширению числа инновационных стартапов. Необходимо отметить, что принцип инвестирования происходит на добровольной основе. Также большую роль играют тренинги, обучение, консультации и другие мероприятия, которые является первоначальными источниками дохода от деятельности таких площадок [1].

Если говорить о белорусских стартапах, то необходимо сказать, что существует ряд проблем, с которыми сталкиваются стартаперы: поиск информации, консультанта и поиск инвестора, сложность и объем работы процесса венчурного инвестирования, существование противоречий с инвесторами относительно стоимости компании. Тем не менее создание инвестиционных интернет-площадок помогает найти решение данных проблем.

Республика Беларусь имеет венчурные интернет-площадки, среди них выделяют:

1. «Startup. Network» (startupnetwork.by);
2. стартап-хаб «Имагуру» (imaguru.by);
3. Белорусский инновационный фонд (belinfund.by).

Положительная сторона указанных выше сайтов заключается в организации взаимодействия инвесторов и стартапов, наличие всей необходимой информации о проведении мероприятий в данной области, присутствие экспертного мнения о предложенных проектах. Тем не менее, у таких площадок существуют недоработки и угрозы: отсутствие полной информации об инвесторах, рост количества конкурентов (других инвестиционных площадок), опасность непривлекательности предложенных стартапов, а также организация неэффективной маркетинговой системы.

Венчурная система в Беларуси находится на раннем этапе своего развития и внедрения, но уже существуют положительные результаты. По итогам исследования в рамках проекта AID-Venture 46,4% инвесторов заключили по пять и более сделок в течении 2014-2016 годов, что говорит об их эффективной деятельности. Что касается 2017-2018 годов белорусские стартаперы привлекли более чем 109 миллионов долларов инвестиций. По результатам исследований также получены данные, которые свидетельствуют о том, что отечественные инвесторы делают вклад в более чем 50 стартапов ежегодно. Большое количество стартапов осуществляют сбыт своих товаров и продукции на внутреннем рынке. Меньшее количество стартапов (около 31%) направлены на рынки России и Европы [2].

Таким образом, для поддержки связи между инвесторами и стартапами в Республике Беларусь необходимо внедрить эффективный инновационный механизм, который выражен с помощью электронной интернет-площадки. Такой механизм приведет к увеличению инвестиций во многие достойные проекты, тем самым окажет положительное влияние на сектора экономики страны.

#### *Список использованных источников*

1. Яковлева Е.А. Инвестиционная площадка как инструмент повышения инновационной активности предпринимательских структур / Е.А. Яковлева, М.В. Драпалюк // Лесотехнический журнал. – 2013. - №2.
2. Стартапы Беларуси. Отчет по итогам исследования в рамках проекта AID-VENTURE. – Минск, 2018. – С. 23.

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ РИСКОВ  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Е.К. Булыго, М.В. Вечерский*  
**Белорусский национальный технический университет**  
**Государственное предприятие «Научно-технологический парк**  
**БНТУ «Политехник»**  
*e-mail: ve4er.max@yandex.by*

**Summary.** *Innovation is the driving force and foundation for the success of any organization. The development of innovations and their further implementation plays important role in creating a competitive advantage and serve as the basis for the development of core competencies of the company. However, innovation activity is associated with risks, because it is aimed at obtaining innovations that are new for the organization. It is difficult to accurately determine all the risks of innovation, even if it has already been implemented in another company, because there are many factors that at first glance seem insignificant, but can cause serious consequences. Therefore, study of methods of minimization of risks is an integral part of innovative activity.*

В условиях развития современной рыночной экономики приоритетным направлением деятельности каждого предприятия является повышение его конкурентоспособности не только в краткосрочной, но и долгосрочной перспективе. На своем пути организации часто сталкиваются с проблемами достижения финансовой устойчивости, увеличения рыночной доли, привлечения новых потребителей. Поэтому каждому предприятию необходимо разработать стратегию решения данных проблем. Достижение преимущества над конкурентами невозможно без применения нововведений, поэтому все стратегии организации по повышению конкурентоспособности должны нести в себе инновационный характер.

Однако инновационная деятельность влечет за собой определенную степень риска. Предприниматели знают, что чем больше риск, тем больше прибыль. Поэтому помимо проверки на эффективность проекта необходимо просчитывать и риски, которые, в случае их наступления, могут повлечь за собой негативный как финансовый, так и социальный эффект. В связи с этим руководству организации необходимо определить потенциальные риски, разработать оптимальную методологию и соответствующую ей методику их минимизации. Условно, методы снижения рисков инновационной деятельности можно разделить на 3 направления:

– Самостоятельное снижение рисков. Чаще всего организации пытаются снизить риски своими усилиями, если они обладают достаточной компетенцией. Одним из методов в данном направлении является диверсификация инновационной деятельности, что подразумевает параллельную реализацию сразу нескольких проектов. При использовании данного метода необходимо, чтобы реализуемые проекты относились к нескольким независимым областям. Это является су-

ществленным условием снижения рисков, так как в случае провала одного проекта, другие смогут приносить прибыль.

– Передача рисков третьим лицам. Данное направление минимизации рисков применяется, когда их величина неприемлема для предприятия, занимающегося инновациями. Данные способы эффективны, если для принимающей стороны данные риски минимальны или она обладает компетенцией для их регулирования. Примерами данных способов снижения рисков могут являться: контракты на строительство (все риски на себя берет организация-подрядчик), договоры аренды (арендодатель отвечает за исправность оборудования в течение договора аренды, а по его истечении, получает обратно уже изношенное оборудование), договор на сервисное обслуживание техники, факторинг (право продажи долгов покупателей компании-фактору) и др.

– Страхование рисков – это соглашение, согласно которому страховщик за определенное обусловленное вознаграждение (страховую премию) принимает на себя обязательства возместить убытки или их часть страхователю, произошедшие вследствие предусмотренных в страховом договоре опасностей или случайностей (страховой случай), которым подвергается страхователь или застрахованное им имущество. Данный вариант кажется привлекательным, так как за определенное вознаграждение может сократиться сразу большая группа рисков. Однако страхование имеет ряд негативных особенностей: размер взноса напрямую зависит от величины риска, некоторые риски даже не будут приниматься к страхованию, ввиду большой вероятности их наступления.

Таким образом, минимизация рисков носит скорее комплексный характер, так как опирается на возможность организации самостоятельно их снизить, передать их третьим лицам или застраховать их. К тому же управление рисками во многом зависит от правильности проведенных расчетов и построения системы их периодической корректировки. Зачастую, после проведенных корректировок риски оказываются настолько велики, что становится выгоднее приостановить реализацию проекта. Кроме того, именно системный подход к выбору стратегии и тактики организации служит залогом ее состоятельности как финансово-экономической, так и социальной, ибо позволяет не только учесть все возможные риски, но и выбрать адекватную направленность деятельности как сегодня, так и в перспективе.

#### *Список использованных источников*

1. Инновационный менеджмент: учебник/В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 295 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/768557>.
2. Ширяев, В.И. Модели финансовых рынков: управление финансами и рисками / В.И. Ширяев. - М.: КД Либроком, 2015. - 216 с.
3. Балдин, К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия/ К.В. Балдин. - М.: Дашков и К, 2015. - 420 с.

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ: МЕСТО И РОЛЬ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Е.Ю. Кореньяк, И.В. Устинович*

*Белорусский национальный технический университет*

**Summary.** *The labor resources' concept was clarified from the point of view of their use for the purpose of industrial enterprises' innovative development. Taking into account different concepts we have proposed the definition of workforce. Also, factors impeding innovation were analyzed*

Инновационное развитие подразумевает эффективное использование инновационного потенциала трудовых ресурсов. Инновационный потенциал трудовых ресурсов – это умение оценивать новую информацию, увеличивать свои профессиональные знания, выносить новые конкурентные идеи, находить решения нестандартных и стандартных задач.

Понятие «трудовые ресурсы» впервые было введено в научный оборот академиком С. Г. Струмилиным в 1922 году, «трудовые ресурсы – планово-учетная категория, характеризующая часть населения, которая находится в трудоспособном возрасте». В качестве финансово-экономической категории это понятие означало часть населения, обладающую необходимым физическим развитием, умственными способностями и знаниями [1]. Несколько позже Е. В. Касимовский предложил другое понятие: трудовые ресурсы – это конкретная совокупность трудоспособного населения, участвующего в общественном производстве [2]. М. А. Пархомчук, Д. И. Дорошенко, В. А. Головина уверены, что устойчивость экономического роста и развитие предприятия зависит от уровня обеспеченности трудовыми ресурсами, их рационального использования, высокого уровня производительности труда [3]. В. М. Маслова описывает трудовые ресурсы как трудовую часть населения, которая обладает физиологическими и умственными возможностями для создания новых товаров в виде материальных благ и предложений [4]. Н. К. Долгушкин и В. Г. Новиков дали понятие очень близкое понятию В. М. Масловой.

Для отображения полной сущности понятия «трудовые ресурсы», мы предлагаем следующее определение трудовых ресурсов. Трудовые ресурсы – это определенная группа людей, обладающая необходимыми физическими и умственными способностями для участия в общественно-полезной деятельности с учетом возможного их задействованная в процессах создания новых товаров и услуг в виде материальных благ и предложений инновационного содержания. Трудовые ресурсы предприятия являются главным ресурсом каждого предприятия, от качества и эффективности использования которого во многом зависят результаты деятельности предприятия и его конкурентоспособности. Так, инновационный потенциал трудовых ресурсов определяет эффективную реализацию

инновационных предложений, создание принципиально новых товаров и услуг.

Устинович И.В. [5] указывает на необходимость взаимосвязи экономических методов управления трудовыми ресурсами с условиями, обеспечивающими интерес коллектива и отдельного работника к инновационному развитию субъектов хозяйствования (премирование за достижение необходимого уровня ключевых показателей инновационной активности, привлечение альтернативных источников финансирования инновационных проектов; получение налоговых льгот и т.д.). Однако необходимо также проанализировать факторы, препятствующие инновациям. Имеются экономические, производственные и другие факторы, но большое количество предприятий считает, что производственные и другие факторы незначительные, такие как недостаток квалифицированного персонала, недостаток информации о новых технологиях, о рынках сбыта, невосприимчивость организации к нововведениям, низкий спрос на инновационную продукцию, неопределенность сроков инновационного процесса, неразвитость рынка технологий и т.д. Основным экономическим фактором является недостаток собственных денежных средств, значительным – высокая стоимость нововведений, высокий экономический риск, длительные сроки окупаемости нововведений. Таким образом, необходимо уделять большое внимание экономическим факторам, но также помнить про производственные и другие факторы.

#### *Список использованных источников*

1. Струмилин С. Г. Проблемы экономики труда / С. Г. Струмилин. М. Госполитиздат. 2011.
2. Макарова И. К. Управление персоналом: Учебник. М.: Юриспруденция, 2012. 304 с. С. 7.
3. Пархомчук М. Трудовые ресурсы Международный сельскохозяйственный журнал. 2010. № 2. С. 12.
4. Маслова В. М. Управление персоналом предприятия: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления ДАНА, 2012. 159 с. С. 4.
5. Устинович И. В. Экономические методы управления инновационной активностью / И.В. Устинович // Рационализм и универсалии культуры: материалы междунар. науч.-практ. конф., М., 16–17 ноябр. 2017 г. – М.: МИЭТ, 2017. – С. 53 – 58.

ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Н.А. Киселёва*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: 5008576@mail.ru*

**Summary.** *Small and medium enterprises in the Republic of Belarus are a promising sector of economic development. The key problem of its development and innovative entrepreneurship is the low growth rate of this business sector in the Republic of Belarus, despite the nationwide focus on increasing business activity. Small and medium-sized enterprises are gradually becoming a platform for developing and introducing innovations, increasing the country's export potential, and developing foreign economic relations. Therefore, the development of small and medium-sized enterprises is an important element of economic policy not only in developed, but also in developing countries. The article analyzes the main indicators of innovative development of organizations of the Republic of Belarus, including small and medium-sized enterprises.*

В условиях стремительно развивающегося процесса глобализации, усиления соперничества и конкуренции развитие малого и среднего предпринимательства (далее МСП) имеет большое значение, оказываясь более мобильным, способным оперативно адаптироваться к изменениям конъюнктуры рынка, активно внедряющим новые технологии, решающим проблемы занятости населения, обеспечивающим рост экспортного потенциала и наполнения внутреннего рынка потребительскими товарами и услугами. Поэтому правительства многих стран с различным уровнем социально-экономического развития придают большое значение организациям МСП, оказывая поддержку в их деятельности, в том числе предоставляя различные льготы и субсидии.

В развитых странах МСП дают существенную часть ВВП и обеспечивают значительную часть рабочих мест. Однако Республика Беларусь пока отстает от ведущих экономик мира по вкладу в ВВП: согласно данным Министерства статистики организациями сектора малого и среднего бизнеса по итогам 2018 года было сформировано около 24,6% ВВП, из них малому предпринимательству принадлежит 14,7%, среднему – 6,9% и индивидуальным предпринимателям – 3,0%. В то время, как к 2020 году была поставлена задача увеличения этой доли до 40%.

Стоит отметить, что за последние годы в Беларуси была проведена работа по улучшению условий ведения бизнеса: процедуры открытия, ликвидации малых предприятий, совершенствуется система налогообложения. Всемирным банком положительно оцениваются действия белорусского правительства по либерализации экономики и активизации деловой жизни. На территории Республики Беларусь на данном этапе развития создаются все необходимые институционально-экономические условия для ведения бизнеса, о чем свидетельствует позиция страны в

международном рейтинге Doing Business (37 место в 2018 году по сравнению с 38 в 2017 (+1) и 44 местом в 2016 (+7)). Таким образом, намечены позитивные изменения в области поддержки малого предпринимательства, что может стать одной из важных предпосылок повышения его вклада в ВВП и развитие инновационного предпринимательства, в частности.

В новой экономике возрастает роль инновационно-ориентированных предприятий. В Республике Беларусь доля инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, в 2018 году составила 23,3% с удельным весом отгруженной инновационной продукции промышленных организаций – 18,6%, увеличившись по сравнению с 2017 годом на 11% и 6,9% соответственно. Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров и услуг составила 33,3% с ростом 4,4% по сравнению с предыдущим годом. Организациям промышленности от общей отгруженной инновационной продукции принадлежит 55,2% новой на внутреннем рынке и 1,2 % на мировом. Наибольший удельный вес в структуре затрат на технологические инновации промышленных организаций по видам инновационной деятельности занимают расходы на приобретение машин и оборудования (63,4%). Анализируя их структуру: 74,6% составляют продуктовые инновации и 25,4% процессные. Доля МСП, внедряющих данные инновации, в общей численности МСП в 2018 году составила 3,48%, увеличившись на 14,5% по сравнению с предыдущим годом. Доля МСП, внедряющих маркетинговые инновации составила 0,76%, а осуществляющих внутренние инновации в общем числе МСП 4,02%.

Главной проблемой поддержки и развития научно-технической базы (и для малых инновационных предприятий в особенности) остается проблема финансирования НИОКР. Анализ структуры источников финансирования затрат на технологические инновации организаций промышленности показывает наибольший удельный вес (53,3% в 2018 году) собственных средств финансирования и от привлечения кредитов и займов (34,1%).

Существует необходимость тщательной и всесторонней проработки стратегии активного внедрения инноваций в сектор МСП, требующей развития инфраструктуры в сферах научно-технической и инновационной деятельности, формирования институциональной среды, стимулирующей инновационную деятельность, развития международного научно-технического и инновационного сотрудничества, увеличения экспорта наукоемкой продукции и технологий. МСП является ключевым структурным элементом функционирования экономики в связи со своей гибкостью, адаптивностью; возможностью эффективного симбиоза с организациями крупного бизнеса, а также кооперирования с иностранными организациями; относительной легкостью в получении инноваций и их коммерческого тестирования за счет НИОКР крупных организаций. Таким образом, МСП следует рассматривать как важный и перспективный элемент экономической политики.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ ИТ-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И МАРКЕТИНГОВОГО ИНЖИНИРИНГА БИЗНЕСА

*Б.А. Железко*

*Белорусский национальный технический университет*

*e-mail: [boriszh@yandex.ru](mailto:boriszh@yandex.ru)*

**Summary.** *The article is devoted to the generalization of methods for constructing instrumental and methodological support for projects for reengineering the business of small and medium-sized enterprises.*

Цель данной работы - развитие теоретических основ и практики построения инструментальных методов поддержки принятия решений в маркетинговом реинжиниринге бизнеса (МБП) малых и средних предприятий в области ИТ-предпринимательства. МБП – разновидность реинжиниринга бизнес-процессов (РБП) ориентированная на достижение основных целей маркетинговой деятельности (расширение объема продаж и рынков сбыта; увеличение занимаемой роли на рынке; рост прибыли и обеспечение обоснованности принимаемых руководством фирмы решений в области производственно-сбытовой и научно-технической деятельности). Этим он отличается от, например, стратегического корпоративного РБП, целью которого является поиск стратегического инвестора.

Для лица, принимающего решения (ЛПР), в проблемах управления ИТ-проектами всегда есть много новых элементов (например, либо объект выбора, либо обстановка, в которой совершается выбор, либо требования к обоснованию выбора, либо последствия неправильного выбора и т.п.). Эти особенности процесса принятия решений требуют создания и использования специальных автоматизированных инструментальных средств – систем информационно-аналитической поддержки процедур принятия решений (ИА СППР) – для обоснования принимаемых управленческих решений [1].

Для решения данных проблем разработан комплекс методов и методик поддержки принятия эффективных управленческих стратегических и инвестиционных решений [2-3], который дополнен методами автоматизации рутинных и творческих операций интерактивного построения моделей многокритериального выбора наилучшей альтернативы из заданного множества альтернатив (объектов, стратегий), оцениваемых по ряду критериев (показателей эффективности, качества). Применение данных результатов позволило на порядок уменьшить сроки создания моделей (проводить интерактивное моделирование и прогнозирование), снизить требования к квалификации пользователей любого ранга в области информационных технологий и моделирования, обеспечить возможность непосредственного личного участия в этой процедуре первых лиц организаций, сделать ее более «прозрачной», а результаты более обоснованными и объяснимыми.

Разработано математическое и программное обеспечение ИА СППР «Multi Expert», «Multi Expert NT», «Study Expert», «МАИН», а также модуль СППР для деловой игры «Омега» («Биржа»), которые по основным функциональным характеристикам соответствуют международным аналогам, а по некоторым параметрам (простота освоения, используемое математическое обеспечение и др.) превосходят их, а также мета-технология построения методик анализа и рейтингования экономических объектов, которые могут быть использованы в научной деятельности для создания методик и методов поддержки принятия решений на основе рейтингования различных объектов и субъектов экономической деятельности.

МРБ малых и средних предприятий в области ИТ-предпринимательства предполагает радикальное перепроектирование всех ключевых БП на основе достижений современных информационных технологий с целью значительного повышения рыночной стоимости компании. При этом используется новая трактовка понятия бизнес-процесса, как периодически повторяющейся последовательности действий и принятия управленческих решений, направленной на достижение определенной измеримой цели (чаще всего на удовлетворение требований собственников, например, акционеров или стратегических инвесторов).

Для успешной реализации подобного проекта необходимым условием является проведение комплексного бизнес-аудита компании как предполагаемого объекта инвестиций в проект по МБП. Неотъемлемой частью данного аудита является информационный аудит (ИТ-аудит), который требует привлечение квалифицированных ИТ-аудиторов и консультантов, а также использования соответствующего методического и инструментального обеспечения. Имеющееся на рынке информационных технологий математическое и инструментальное обеспечение не соответствует уровню развития методического и технологического обеспечения проектов по МБП. Кроме того, рынок консалтинговых услуг в этой сфере еще только формируется.

#### *Список использованных источников*

1. Железко Б.А. Системы поддержки принятия решений: вопросы создания и примеры использования / Под ред. А.Н. Морозевича. – Мн.: КИВТ НАН Беларуси, 1998. – 80 с.
2. Navitskaya, K. Information and Analytical Support of Decision-Making Procedures in Strategic Corporate Reengineering / K. Navitskaya, B. Zhalezka // Eastern European Journal of Regional Studies. – 2016. – Volume 2. Issue 2. December 2016. – P. 41 – 49.
3. Железко, Б.А. Методические и инструментальное обеспечение стратегического корпоративного реинжиниринга / Б.А. Железко, Г.Н. Подгорная // Электронная экономика: теория, модели, технологии: монография. – Минск: БГУИР, 2016. – С. 138-144.

## ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

Е.М. Еловая

ГУО «Институт бизнеса БГУ»

**Summary.** *The article analyzes the main directions of innovative development in the field of tourism and modern technologies used in the tourism industry. The author claims that the introduction of innovative products and processes for tourism organizations is the main factor determining their competitiveness. At the same time the application of modern innovative achievements in the field of ICT plays an important role in the development of tourism. The theoretical basis of the study is the international development conditions in the field of tourism services. The informational basis of the study is the author's publications on current trends in the development of tourism, materials science and practical conferences, official statistical forecasts and data.*

Процессы интеграции и глобализации международных отраслевых рынков привели к значительному повышению требований, предъявляемых к качеству услуг, в том числе и туристических. Жесткие требования туристов к качеству предоставляемых услуг, желание получить нестандартный туристический продукт стимулируют создание и применение инноваций и нововведений в индустрии туризма.

В рамках быстрой реакции на усиление предъявленного спроса туристов создаются новые туристические центры, услуги и товары, применяются новые технологии, изменяется структура туризма, формируются новые виды.

Внедрение инновационных продуктов и процессов для туристических организаций является главным фактором, определяющим их конкурентоспособность. Здесь важно отметить, что данное внедрение инноваций целесообразно, если выполняются хотя бы одно из условий [1, с. 87]:

- получение дополнительного дохода в результате применения новых технологий;
- увеличение доли рынка организации за счет применения инноваций;
- получение конкурентных преимуществ на рынке по сравнению с другими организациями отрасли;
- уменьшение издержек при оказании усовершенствованных услуг;
- повышение эффективности работы организации в целом или отдельных его подразделений.

Следует также выделить и препятствия, с которыми сталкиваются организации при внедрении новых технологий [1, с. 87]:

- высокая стоимость разработки инноваций, которая делает новые технологии недоступными для большинства организаций МСБ, а также низкорентабельных организаций;
- необходимость адаптации организаций к применению новых технологий, что может повлечь дополнительные затраты или нерациональное использо-

вание продукта без применения специальных знаний.

Новые технологии дают возможность гибко и сегментированно сформировать новый туристический продукт, конкурентоспособный с традиционным предложением.

Важную роль в развитии туризма играет применение современных инновационных достижений в области ИКТ.

Так, при планировании туристического маршрута активно используются информационные службы и системы: е-туризм и е-путешествия; туристические информационные системы (TIS); динамическая компоновка тура (package-тур).

Инновации в сфере гостиничного бизнеса представляют собой: выпуск новых видов услуг; использование новых маркетинговых решений и новых методов менеджмента при оказании и потреблении стандартных гостиничных услуг; использование новых ресурсов и применение новых технологий. Примерами инноваций в сфере гостиничного бизнеса могут быть следующие:

- создание новых видов гостиниц – мини-отелей, бутик-отелей (дизайн-отелей), гостиниц для любителей экзотического туризма;
- инновации в экологических технологиях – участие гостиниц в программах охраны окружающей среды, применение гостиницами биотехнологий и потребление экопродукции;
- использование информационных программ, выполняющих текущие задачи гостиничного бизнеса: системы автоматизации работы гостиниц; компьютерные системы бронирования; видеогиды;
- инновации в электронных технологиях (технологии «смарт»): система «умного» номера; электронное меню; устройства для связи с персоналом; технологии самообслуживания; роботизированная техника;
- инновации в PR-технологиях: позиционирование гостиницы как объекта событийного туризма; создание онлайн видеопрезентаций гостиницы; организация тематических порталов, продвигающих отдельные виды оказываемых услуг;
- инновации в системах безопасности: контроль доступа; меры по противопожарной защите; охранная сигнализация.

Таким образом, в настоящее время туризм является одной из наиболее перспективных сфер развития экономики. Туристические организации для повышения конкурентоспособности, создания и поддержания положительной репутации активно разрабатывают и внедряют инновационные технологии. Новые технологии, применяемые в туризме, изменяют не только внешний вид конечного туристического продукта или услуги, но и оказывают влияние на все процессы, происходящие в туристической организации.

#### *Список использованных источников*

1. Ковалевич, О. А. Инновации в индустрии туризма / О. А. Ковалевич // Вестн. Брест. гос. тех. ун-та. Экономика. – 2017. – № 1. – С. 85–94.

Научное издание

**ТЕХНОПАРКИ КАК ПЛОЩАДКИ РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И СОЗДАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

Сборник материалов  
Белорусско-Кубинского научно-практического семинара

*Минск, 26–27 ноября 2019 года*

Подписано в печать 21.11.2019. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 1,82. Тираж 60. Заказ 837.

---

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.



# БЕЛАРУСЬ BELARÚS КУБА CUBA

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР SEMINARIO CIENTÍFICO Y PRÁCTICO

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ КАК  
ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И СОЗДАНИЯ  
ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

PARQUES TECNOLÓGICOS COMO  
PLATAFORMAS PARA EL DESARROLLO  
DEL EMPRENDIMIENTO Y CREACIÓN  
DE LA ECONOMÍA INNOVADORA

Государственный комитет  
по науке и технологиям  
Республики Беларусь



[www.gknt.gov.by](http://www.gknt.gov.by)

Comité Estatal  
de Ciencia y Tecnologías  
de la República de Belarús

Министерство образования  
Республики Беларусь



[www.edu.gov.by](http://www.edu.gov.by)

Ministerio de Educación  
de la República de Belarús

Белорусский национальный  
технический университет



[www.bntu.by](http://www.bntu.by)

Universidad Técnica  
Nacional de Belarús

Государственное предприятие  
«Научно-технологический  
парк БНТУ «Политехник»



[www.park.bntu.by](http://www.park.bntu.by)

Empresa Estatal  
«Parque de Ciencia y Tecnologías  
de la BNTU «Politécnico»

Министерство науки,  
технологий и  
окружающей среды  
Республики Куба



[www.citma.gob.cu](http://www.citma.gob.cu)

Ministerio de Ciencia,  
Tecnología y  
Medio Ambiente  
República de Cuba

ISBN 978-985-583-489-3



9 789855 834893