

УДК [378+001.895](476)

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК КЛЮЧЕВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ



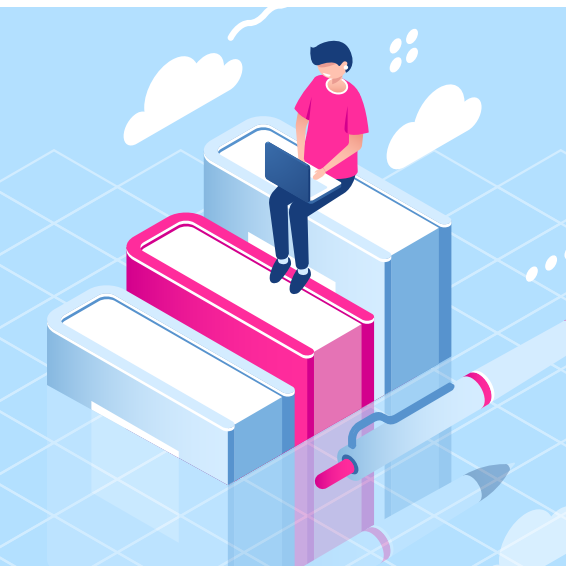
Вероника Верняховская,

заместитель декана инженерно-экономического факультета по учебной работе Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники; verniahovskaya@bsuir.by

Аннотация. В статье рассматриваются цели, задачи и приоритеты инновационной направленности отечественного высшего образования. Определены современные тенденции развития высшей школы в условиях инновационного развития Республики Беларусь. Рассмотрены конкретные структуры инновационных систем: Центр трансфера технологий и бизнес-инкубатор БГУИР, НТП «Политехник», Центр трансфера технологий ГрГУ, обеспечивающие передачу инноваций для их практического использования и развития предпринимательства в научно-технической сфере, выпуск инновационного продукта и реализацию.

Ключевые слова: образование, инновационная деятельность, центр трансфера технологий, бизнес-инкубатор, инновации.

Для цитирования: Верняховская В. Высшее образование как ключевая составляющая национальной инновационной системы // Наука и инновации. 2019. №5. С. 45–49. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2019-5-45-49>



Превалирование в мировой экономике высокотехнологичных и наукоемких отраслей существенно меняет требования к подготовке кадров, их профессиональным и креативным качествам. В этой связи стратегия модернизации отечественной высшей школы направлена на развитие ключевых компетенций в интеллектуальной, общественно-политической, коммуникационной, информационной сферах. Эта проблема стала крайне актуальной на постсоветском пространстве, поскольку концепция образования в мире за последние годы претерпела существенные изменения. Если раньше новые знания накапливались каждые 20–30 лет, то сегодня они обновляются на 20% в год, то есть полностью за каждые пять лет, а в некоторых областях науки – еще быстрее. В условиях

стремительно меняющегося содержания знаний, активного использования инновационных технологий обучения во всех странах идет реформирование высшей школы, основными направлениями которого являются непрерывность, диверсификация, фундаментализация, гуманизация, демократизация и, конечно, интегрированность в единое образовательное пространство [1].

Выделим позитивные тенденции в развитии системы образования Республики Беларусь:

- *вариативность и разноуровневость содержания образования, введение новых специальностей и специализаций, учебных дисциплин, востребованных изменившимися социально-экономическими условиями;*
- *дифференциация сети высших учебных заведений, становление негосударственных вузов;*
- *учет социального заказа на образование;*
- *переход университетов на двухступенчатую подготовку специалистов, включая бакалавров и магистров, отвечающую международным требованиям;*
- *разработка и внедрение в процесс обучения систем обеспечения и управления качеством образования;*
- *использование учреждениями образования дополнительных источников финансирования, таких как доходы от собственной коммерческой деятельности, средства спонсоров, благотворительные средства;*
- *гуманизация и гуманитаризация образовательного процесса, направленные на переход к гуманным, демократическим отношениям между педагогами и учащимися;*

- *подготовка новых образовательных стандартов, учебных планов и программ, учебно-методических комплексов по предметам [2].*

Инновации в сфере высшей школы включают в себя использование образовательных технологий, индивидуальное экспериментирование, инновационные учебные программы, реформы, связанные с изменением количества студентов, структурой образования и механизмов его финансирования, применение новых стратегий обучения.

Отличительными чертами инновационной деятельности высшей школы Республики Беларусь должны стать:

- *использование интерактивных методов обучения, предполагающих регулярное систематическое взаимодействие преподавателей и студентов в учебном процессе;*
- *стимулирование инновационной деятельности обучающихся, подготовка специалистов, способных инициировать и реализовывать инновационные проекты в любой сфере;*
- *развитие инновационного и креативного мышления, предполагающего проявление психической, эмоциональной, познавательной активности, направленной на решение нестандартных проблем;*
- *усовершенствование дистанционных методов обучения;*
- *стимулирование самостоятельной работы студентов;*
- *обеспечение преемственности системы образования.*

Для развития инновационной составляющей отечественной высшей школы необходим определенный интеллектуальный потенциал. О его наличии

свидетельствуют следующие факты. В Беларуси функционирует 51 учреждение высшего образования, из них 42 государственных и 9 частных. Подготовка специалистов осуществляется по 15 профилям образования. Обучение организовано в очной и заочной (в том числе и дистанционной) формах [3].

Доля населения в возрасте от 25 до 34 лет, имеющих завершённое высшее образование, составляет 29,8% [4]. На конец 2017 г. численность персонала, выполнявшего научные исследования и разработки, составила 26 483 человека, из них 17 089 научных работников, из которых 645 докторов наук и 2850 – кандидатов наук. В республике развиваются научные школы, на высоком уровне ведется подготовка научных кадров, расширяется сотрудничество вузов с заказчиками – на предприятиях с высокотехнологичным производством создаются учебно-научно-производственные комплексы и филиалы кафедр учреждений высшего образования.

Вузы должны стать важной частью национальной инновационной системы (НИС), что делает необходимым существенную трансформацию их традиционных функций как в сфере профессиональной подготовки, так и в области проведения научных исследований. В частности, интеграция высших учебных заведений в НИС потребует пересмотра содержания и целей обучения с учетом запросов экономики, а также усиления роли учебных заведений в проведении научной исследовательской работы и внедрении ее результатов в экономическую деятельность. Данные изменения реализуются

путем создания в вузах объектов инновационной инфраструктуры, занимающихся коммерциализацией научных разработок, передачей технологий и проведением научных исследований на контрактной основе: парков высоких технологий, технопарков, инновационных бизнес-инкубаторов и центров трансфера технологий [5]. Их деятельность обеспечивает встраивание университета в процессы производства, передачи и внедрения знаний в качестве субъектов рынка. Их сеть в нашей стране охватывает все без исключения областные центры и включает 22 организации: 12 научно-технологических парков и 9 центров трансфера технологий, статус субъекта инновационной инфраструктуры присвоен Белорусскому инновационному фонду. Подобные структуры созданы и действуют во многих отечественных вузах.

Центр трансфера технологий в области радиоэлектроники и бизнес-инкубатор БГУИР

К примеру, в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники – одном из ведущих центров подготовки специалистов в области радиоэлектроники и программного обеспечения, функционируют центр трансфера технологий и бизнес-инкубатор.

Основными функциями ЦТТР являются:

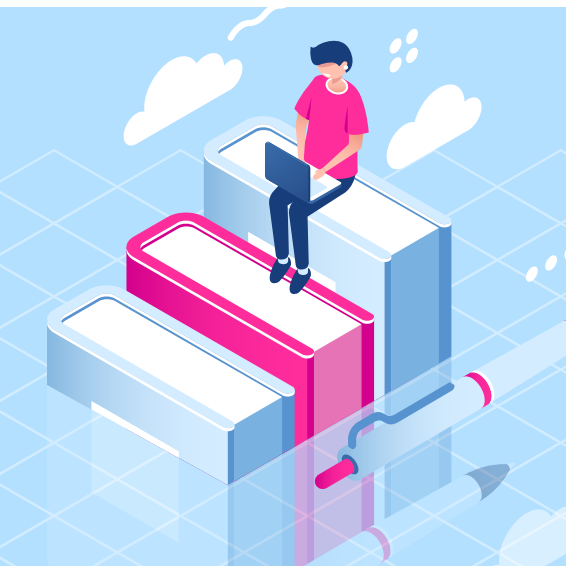
- сбор информации о научно-технических и инновационных проектах и ее анализ для выявления наиболее важных и конкурентоспособных из них;

- формирование базы данных перспективных разработок в области радиоэлектроники и информатики;
- проведение рекламных кампаний посредством участия в выставках и других мероприятиях;
- оказание содействия установлению деловых контактов потенциальных потребителей научно-технической продукции и исполнителей соответствующих НИОКР;
- налаживание взаимоотношений с правом ратификации партнерских соглашений с республиканскими и зарубежными организациями, фирмами и представительствами по вопросам трансфера наукоемкой продукции;
- привлечение инвестиций для реализации инноваций [6].

Бизнес-инкубатор входит в состав научно-исследовательской части (НИЧ) БГУИР и не является юридическим лицом. В его



ЕСЛИ РАНЬШЕ НОВЫЕ ЗНАНИЯ НАКАПЛИВАЛИСЬ КАЖДЫЕ 20–30 ЛЕТ, ТО СЕГОДНЯ ОНИ ОБНОВЛЯЮТСЯ НА 20% В ГОД, ТО ЕСТЬ ПОЛНОСТЬЮ ЗА КАЖДЫЕ ПЯТЬ ЛЕТ, А В НЕКОТОРЫХ ОБЛАСТЯХ НАУКИ – ЕЩЕ БЫСТРЕЕ



функции входит поддержка инициатив студентов в создании, становлении, росте и развитии собственных проектов; помощь в коммерциализации разработок, формирование благоприятной профессиональной среды для вхождения обучающихся в наукоемкий бизнес. Для этого инкубатором организуются конкурсы проектов, стартапов (условия и порядок проведения мероприятий определяются соответствующим Положением, утверждаемым приказом ректора БГУИР); осуществляются экспертизы проектов, оценка их результатов; проводятся конференции, семинары, тренинги и мастер-классы по проблемам создания и использования современных технологий, а также по организационным, экономическим и правовым вопросам предпринимательства, способствующим обеспечению высокого качества подготовки специалистов, востребованных на рынке труда.

Бизнес-инкубатор оказывает консультативное содействие,

касающееся участия в молодежных инновационных конкурсах («100 идей для Беларуси»), способствует обмену опытом успешного развития проектов, информационной поддержке в их продвижении, помогает разработчикам налаживать деловые связи, в том числе и с потенциальными работодателями, содействует трансферу университетских технологий субъектам предпринимательства, привлечению инвестиций, созданию условий для сотрудничества [7].

НТП «Политехник»

Научно-технологический парк Белорусского национального технического университета (БНТУ) «Политехник» – первая организация в нашей стране, получившая статус субъекта инновационной инфраструктуры в соответствии с Указом Главы государства, ведущее инновационное предприятие в системе



**В БЕЛАРУСИ
ФУНКЦИОНИРУЕТ
51 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ, ИЗ НИХ
42 ГОСУДАРСТВЕННЫХ
И 9 ЧАСТНЫХ.
ПОДГОТОВКА
СПЕЦИАЛИСТОВ
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ
ПО 15 ПРОФИЛЯМ
ОБРАЗОВАНИЯ**



Министерства образования Республики Беларусь. Его миссия – создание благоприятных условий (включая материально-техническую и информационную базы) для развития предпринимательства в научно-технической сфере и осуществления инновационного процесса: поиска новшеств, выпуска инновационного продукта и реализации.

Научно-технологический парк решает следующие задачи:

- *создает конкурентную, импортозамещающую продукцию как научно-технического, так и производственного назначения;*
- *образовывает и поддерживает малые инновационные предприятия, а также привлекает их к процессу освоения и выпуска наукоемкой продукции;*
- *анализирует рынок, осуществляет маркетинговые исследования и поддерживает информационно-маркетинговую сеть вузов Республики Беларусь;*
- *сотрудничает с центрами трансфера технологий при отечественных университетах;*
- *продвигает научно-технические разработки путем участия в выставках и кооперационных биржах;*
- *организует дополнительные рабочие места, в том числе для высококвалифицированных специалистов, научных работников, студентов, аспирантов.*

НТП «Политехник» функционирует как технопарк распределенного типа, в состав которого входят расположенные на университетских и производственных площадях информационно-маркетинговые центры, научно-производственные отделения и дочерние предприятия парка. В процессе своей деятельности

резиденты проводят исследования, выпускают готовую инновационную продукцию и оказывают сервисные услуги инновационного характера.

Центр трансфера технологий ГрГУ

Первым этапом на пути основания научно-технологического парка в Гродненском государственном университете им. Я. Купалы стало создание Центра трансфера технологий. Он обеспечивает передачу инноваций в сферу их практического использования путем:

- проведения исследований конъюнктуры рынка по выявлению возможностей реализации инноваций университета, а также других учреждений высшего образования, научных и иных организаций;
- выполнения работ в целях правовой защиты и введения в гражданский оборот новшеств, а также продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на их основе;
- содействия структурным подразделениям университета в создании инновационных разработок для новых производств, а также научных лабораторий и инновационных подразделений;
- оказания инженерных и консультационных услуг;
- информирования общественности о научно-технических достижениях ГрГУ (участие в выставках, конкурсах, форумах и т.п.);
- проведения переговоров с потенциальными покупателями, инвесторами, проявляющими заинтересованность в создании

и коммерческом использовании результатов научной и инновационной деятельности университета.

В своей работе ЦТТ уделяет внимание взаимодействию с научными учебными и другими структурными подразделениями ГрГУ при проведении маркетинговых и патентных исследований, формированию условий для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вуза, выполнению научно-исследовательских работ, необходимых для преобразования новшества в инновацию. В функции центра входит разработка, введение в гражданский оборот новых или усовершенствованных технологий и продукции, создание новых услуг и организационно-технических решений, поиск заказчиков,

инвесторов и деловых партнеров для выполнения совместных исследований и разработок для предприятий и организаций области, в том числе в рамках региональной научно-технической программы, содействие развитию научно-исследовательской базы ГрГУ, отбор и оценка проектов, обладающих коммерческим потенциалом, расширение международной кооперации и сотрудничества в области трансфера технологий [8].

Организация подобных структур позволит сформировать эффективную систему, способствующую развитию инновационного потенциала, продвижению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в реальный сектор экономики. ■

■ **Summary.** The article reviews the goals, objectives and priorities of the innovation-focused national higher education. The current trends in the development of higher education in the context of the innovative development of the Republic of Belarus are defined. The specific structures of innovation systems are considered e.g. Technology Transfer Center, BSUIR business incubator, STP "Politechnik", GSU Technology Transfer Center to ensure the transfer of innovations into the sphere of practical use and the development of entrepreneurship in the field of science and technology, the output of innovative products and implementation.

■ **Key words:** education, innovative activity, technology transfer center, business incubator, innovation.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2019-5-45-49>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Байбардина Т. Н., Грищенко И. И. Развитие высшего образования в условиях внедрения инновационной экономической модели Республики Беларусь // <https://core.ac.uk/download/pdf/83126206.pdf>.
2. Менделеев Д. Современное состояние образования в Республике Беларусь // <https://studfiles.net/preview/6447786/>.
3. Статистический бюллетень «Образование в Республике Беларусь (2017/2018 учебный год)» // http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/obrazovanie/publikatsii_8/.
4. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск, 2018 // http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/nauka-i-innovatsii/ofitsialnye-publikatsii_3/index_8954/.
5. Грицына Е. А., Ванцевич Н. А. Развитие высшего образования в условиях инновационной экономики // http://belisa.org.by/ru/izd/other/Kadr2009/kadr09_38.html.
6. Центр трансфера технологий в области радиоэлектроники // <https://science.bsuir.by/ru/tsentr-transfera-tekhnologiy>.
7. Положение №13–13 от 17.05.2017 «О студенческом инновационном центре профессионального развития – бизнес-инкубаторе БГУИР».
8. Положение №253 от 10.03.2017 «О Центре трансфера технологий» УО ГрГУ им. Я. Купалы.

Статья поступила в редакцию 27.12.2018 г.

SEE http://innosfera.by/2019/05/higher_education