

Формирование и реализация концепции Университета 3.0 в Белорусском государственном технологическом университете

И. В. Войтов,
ректор, доктор технических наук,
Белорусский государственный
технологический университет

Белорусский государственный технологический университет (БГТУ) был создан в 1930 г. и является одним из старейших технических вузов страны. В настоящее время это крупный многопрофильный, динамично развивающийся учебно-научно-производственный центр. В его состав входят 8 факультетов, 47 кафедр, Институт повышения квалификации и переподготовки, 5 филиалов по подготовке специалистов со средним специальным и профессионально-техническим образованием, филиал БГТУ «Негорельский учебно-опытный лесхоз» с лесодекоративным питомником, ботаническим садом и учебно-производственным лесоперерабатывающим комплексом.

БГТУ готовит специалистов по 30 специальностям I ступени высшего образования, 9 специальностям высшего образования, интегрированных с образовательными программами среднего специального образования, 40 специальностям магистратуры. В Институте повышения квалификации и переподготовки открыто 13 специальностей переподготовки на базе высшего образования. В университете функционируют два учебно-методических объединения Республики Беларусь в области химико-технологического образования и образования в области природопользования и лесного хозяйства.

Благодаря имеющимся предпосылкам, открытости к студентам, партнерам, организациям – заказчикам кадров, бизнес-сообществу, ориентации на предпринимательство, БГТУ включен наряду с другими ведущими вузами страны в пилотный проект по разработке и реализации экспериментального проекта «Университет 3.0». Внедрение модели «Университет 3.0» в БГТУ предполагает реализацию нескольких взаимосвязанных процессов.

1. *Обеспечение действенного партнерства университета и бизнес-структур.* Эффективное взаимодействие университета с бизнес-структурами возможно с привлечением представителей последних к разработке и согласованию учебно-программной документации, включением их в систему управления университетом. Подобные мероприятия позволят скорректировать деятельность по созданию «предпринимательского университета».

Партнерство с бизнес-структурами требует непрерывного профессионального обучения ППС университета и повышения квалификации сотрудников по организации и реализации процессов трансфера тех-

нологий и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, в том числе и принадлежащих сторонним организациям. Одним из инструментов, позволяющих трансформировать информацию и знания в компетенции, необходимые специалистам в успешной профессиональной деятельности, является создание отраслевых лабораторий по заказу бизнес-структур.

В рамках реализации Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30.03.2013 № 240 к настоящему времени в БГТУ совместно с заинтересованными организациями и ведомствами созданы и функционируют 8 отраслевых лабораторий:

- защиты леса (заказчик – Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь);
- проектирования, строительства и эксплуатации лесных автомобильных дорог (заказчик – Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь);
- лесного семеноводства и лесовосстановления с основами биотехнологии (заказчик – Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь);
- технологических процессов деревообработки и проектирования мебели (заказчик – концерн «Беллесбумпром»);
- наукоемких технологий целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности, производства древесных плит и пластиков (заказчик – концерн «Беллесбумпром»);
- шинной промышленности (заказчик – концерн «Белнефтехим»);
- по переработке фосфатного сырья (заказчик – концерн «Белнефтехим»);
- стекла и стекловидных материалов (заказчик – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь).

В скором времени заканчивается формирование отраслевой лаборатории стекла и волокнистых материалов. Основными заказчиками работ, направленных на повышение качества стекла и волокнистых материалов, снижение материальных, энергетических затрат и обеспечение экологической безопасности в производстве стекловолокна и материалов на его основе, будут предприятия концерна «Белнефтехим» – ОАО «ПолоцкСтекловолокно», ОАО «Светлогорск-Химволокно» и др. В стадии согласования с республиканскими органами государственного управления (Министерство промышленности, концерн «Белнефтехим», Министерство образования) находится отраслевая лаборатория «Инжиниринговый центр по апробации наноматериалов в нефтехимическом и промышленном комплексах». Отраслевые лаборатории осуществляют деятельность на основе плана совместных

работ с заказчиками – республиканскими органами государственного управления.

Основные цели созданных отраслевых лабораторий – обеспечение выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, научное сопровождение инновационных проектов, опытно-промышленная апробация и внедрение в производство результатов научной и научно-технической деятельности в организациях профильной отрасли.

С целью координации работ по внедрению научных разработок и технологий университета в экономику Республики Беларусь и содействия экспорту научно-технической продукции и услуг в университете создан Международный информационно-аналитический центр трансфера технологий. Центром совместно со структурными подразделениями проводится системная работа по продвижению научных разработок и технологий университета на внутреннем и внешних рынках.

Для повышения эффективности научных исследований и качества подготовки инженерных кадров и специалистов высшей квалификации в университете функционирует Центр физико-химических методов исследования, являющийся центром коллективного пользования дорогостоящим и уникальным оборудованием.

2. *Пересмотр пакета документации образовательных программ.* Оперативная разработка и внедрение новых образовательных технологий в практику преподавания зачастую осложнены действующим порядком создания и утверждения образовательных программ. Необходимо проанализировать возможность снижения государственного регулирования содержания образования и минимизации учебно-программной документации: отказаться от типовых и экспериментальных учебных планов; в разделе «Требования к кадровому обеспечению» образовательного стандарта установить долю преподавателей-практиков (работников профильных организаций) от числа ППС и т. д.

3. *Актуализация образовательных программ.* Реализация концепции «Университет 3.0» требует включения в образовательные программы высшего образования учебных дисциплин, направленных на развитие предпринимательской культуры обучающихся, стимулирование их предпринимательской активности. Совершенствование содержания образования в целях системного взаимосвязанного изучения вопросов инновационной, изобретательской и предпринимательской деятельности включает внесение в образовательные программы новых учебных дисциплин и их методическое наполнение.

Набор и последовательность изучения соответствующих учебных дисциплин должны отражать этапы реализации инновационных проектов – от процесса прогнозирования и планирования инноваций до создания при университете соответствующей инфраструктуры и выведения нового продукта на рынок. Как пример можно рассмотреть блок учебных дисциплин:

- введение в инновационное предпринимательство;
- теория инноваций;
- проектирование инновационной деятельности;

- управление инновационной деятельностью;
- инновационная инфраструктура;
- маркетинг в инновационной сфере;
- управление инновационными процессами;
- стратегический менеджмент в инновационной организации;
- правовые основы инновационной деятельности;
- страхование инновационных рисков;
- венчурное предпринимательство;
- управление венчурным капиталом;
- маркетинг коммерциализации инноваций;
- трансфер и коммерциализация результатов научного исследования.

Изменение организации образовательного процесса может включать реализацию модульного принципа, широкое использование сетевой формы взаимодействия и т. д. В образовательных программах дисциплин необходимо предусмотреть применение современных образовательных технологий, таких как методы кейсов, активные лекции, пресс-конференции, проектное и групповое обучение, развитие критического мышления, а также деловые игры, круглые столы, учебные дискуссии и др.

Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере инновационной и предпринимательской деятельности требует внесения в учебные планы значительного количества учебных дисциплин, что, при условии сохранения набора общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин по профилю основной образовательной программы, приведет к значительной перегрузке обучающихся. Целесообразно включить учебные дисциплины инновационного и предпринимательского профиля в цикл «Дополнительные виды обучения» I ступени высшего образования либо в учебные планы II ступени высшего образования.

4. *Создание и развитие субъектов инновационной инфраструктуры.* С целью развития инновационной инфраструктуры БГТУ в соответствии с концепцией «Университет 3.0» необходимо:

- согласовать льготное налогообложение для организаций, участвующих в создании и развитии субъектов инновационной инфраструктуры совместно с университетом (например, освобождение от налога на прибыль, от НДС, от налога на имущество организации);
- разработать пакет предложений по льготам для УВО в осуществлении внешнеэкономической деятельности, в привлечении иностранных специалистов, в ведении бухгалтерского учета и т. п.;
- совершенствовать базу законодательных актов, регулирующих процессы трансфера результатов инновационной деятельности УВО в сферы их применения;
- обеспечить подготовку специалистов в области технологического и научного менеджмента, повышение квалификации персонала в области инноваций;
- при создании субъектов инновационной инфраструктуры предусмотреть наличие выделенного минимального штата сотрудников, которые должны обеспечивать функционирование данных структур, с последующим переводом их на самофинансирование;

- обеспечить правовое регулирование лизинга на льготных условиях научного оборудования, которое будет использовано субъектами инновационной инфраструктуры.

С целью повышения эффективности научно-исследовательской, инновационной работы университета, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности потребуются выполнение ряда задач:

- 1) повысить ответственность организации-производителя за выполнение планов (программ) освоения выпуска продукции по завершенным заданиям государственных программ и инновационным проектам, финансируемым за счет средств республиканского бюджета;

- 2) предусмотреть финансирование работ в рамках планов (программ) освоения выпуска продукции по завершенным заданиям государственных программ и инновационным проектам, финансируемым за счет средств республиканского бюджета;

- 3) разработать с участием УВО концепции и программы (планы) инновационного развития отраслей, областей и районов, а также отдельных субъектов хозяйствования;

- 4) включить в вышеуказанные программы (планы) мероприятия по развитию материально-технической базы профильных кафедр и научных подразделений университетов;

- 5) определить механизм государственной финансовой поддержки зарубежного патентования объектов промышленной собственности, что, в свою очередь, будет способствовать привлечению зарубежных инвестиций.

В состав инновационной инфраструктуры БГТУ, обеспечивающей условия для кооперации студентов, вовлеченных в научную деятельность, а также представителей предприятий (бизнес-среды), должны войти:

1. Технопарк БГТУ.
2. Молодежный бизнес-центр БГТУ.
3. Республиканский научно-практический центр нефтехимических технологий и производств.
4. Международная лаборатория концептуального дизайна и проектирования мебели совместно с фирмой Blum (Австрия).
5. Ксилотека БГТУ (банк данных и образцов древесных культур Республики Беларусь и мира).
6. Ресурсные центры на базе филиалов БГТУ (колледжей) и Негорельского учебно-опытного лесхоза.
7. Постоянно действующая выставка научно-технических разработок «Вклад ученых БГТУ в инновационное развитие Республики Беларусь».
8. Дом техники и Дом природы на базе Негорельского учебно-опытного лесхоза БГТУ.
9. Учебно-производственный центр новых строительных материалов и технологий (на базе филиала БГТУ «Белорусский государственный колледж строительных материалов»).

В университете предусмотрена реализация комплекса мер по созданию новых субъектов инновационной инфраструктуры (создание и развитие отраслевых лабораторий, стартап-школ, программ бизнес-акселерации,

хакспейсов, бизнес-инкубаторов, ресурсных центров на базе филиалов БГТУ и Негорельского учебно-опытного лесхоза и др.). Предполагается широкое использование современных способов коммерциализации (e-commerce, облачные технологии), формирование школы управления проектами и др., развитие новых научных направлений V и VI технологических укладов.

С целью интеграции университета в международное научно-образовательное пространство и повышения его конкурентоспособности основными направлениями деятельности в ближайшей перспективе будут являться:

- широкая и сбалансированная мобильность студентов, преподавателей и исследователей, расширение форм включенного обучения студентов в зарубежных университетах-партнерах;

- партнерство в сфере научных исследований, организация совместных научных и исследовательских проектов;

- развитие взаимовыгодных партнерских связей с учебными, научными, культурными, промышленными и другими учреждениями за рубежом на основе рабочих программ сотрудничества;

- участие университета в программах международного сотрудничества и международной научно-технической помощи (ERASMUS+, DAAD, Horizon 2020, Swedish Institute и др.);

- внедрение и использование механизма признания результатов обучения в зарубежном УВО (при прохождении включенного обучения), а также повышение межкультурной и языковой компетенции студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников БГТУ;

- реализация совместных образовательных программ разного уровня с зарубежными партнерами, включая программы обучения с выдачей двойного диплома;

- организация и проведение международных научно-технических мероприятий на базе БГТУ, участие преподавателей и ученых университета в зарубежных научно-технических мероприятиях;

- повышение конкурентоспособности и авторитета университета в международном образовательном и научном пространстве, в том числе через участие университета в международных рейтингах;

- реализация комплекса мер, направленных на формирование контингента иностранных граждан, осваивающих соответствующие образовательные программы на базе БГТУ;

- увеличение объемов экспорта высокотехнологичных и наукоемких товаров, работ и услуг посредством внедрения механизмов научного маркетинга и коммерциализации научно-исследовательской продукции университета на мировом рынке.

Таким образом, реализация запланированных этапов в соответствии с концепцией «Университет 3.0» обеспечит БГТУ устойчивое функционирование, предоставит обучающимся образовательные услуги на максимально высоком уровне, а также создаст оптимальные условия для развития технологического образования Республики Беларусь.