

## **НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК – ПРОТОТИП ИННОВАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

Алексеев Ю. Г.

генеральный директор Государственного предприятия  
«Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» (г. Минск),  
проректор по производственной деятельности БНТУ;

Пятигор Г. М.

заместитель генерального директора Государственного  
предприятия «Научно-технологический парк БНТУ  
«Политехник»

В обеспечении устойчивого развития национальной экономики первостепенная роль принадлежит инновациям, способным обеспечить непрерывное обновление технической и технологической базы производства, освоение и выпуск новой конкурентоспособной продукции, эффективное продвижение на мировые рынки товаров и услуг. Указом Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31 утверждена «Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы», которая является составной частью Программы социально-экономического развития страны на этот же период.

Для перехода к инновационной экономике необходимо создавать инновационную инфраструктуру. По сложившейся мировой практике основными субъектами инновационной инфраструктуры, в том числе в Республике Беларусь, выступают научно-технологические парки (технопарки), бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и другие структуры по поддержке и развитию инноваций.

Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» – первый и крупнейший университетский технопарк Беларуси успешно позиционирует себя на отечественном и международном рынках немногим более четверти века.

Путь создания и деятельности технопарка в первое десятилетие был сложным, поскольку это был первый опыт появления в нашей стране субъекта инновационной инфраструктуры, отличающийся от классических предприятий перерабатывающего производства, ра-

ботавших по сложившимся ранее нормам, правилам и подходам. Как известно, в основе экономики знаний лежит инновационное производство. Инновация начинается с проявления творчества, оригинальности. Тем не менее, инновационное развитие не предполагает отказ от сложившихся традиций в сфере производства, так как традиции и новации – это взаимодополняющие противоположности в развитии производства, науки и технологий, культуры в целом. Принцип преемственности рассматривался в качестве базового в процессе проектирования инновационных структур технопарка, что и предопределило его успешное развитие. Немаловажным конкурентным преимуществом явилось наличие в университете научного потенциала, кадров, солидных инженерно-технологических разработок, материально-технической базы, позволившей технопарку осуществлять производство инновационной продукции, востребованной на рынке.

Одним из барьеров на начальном этапе развития была несформированность в обществе инновационной культуры, слабое понимание ее в качестве основы создания благоприятной среды для развития науки и инновационных технологий. Тем не менее, целенаправленная и системная работа позволила не только сохранить инновационное предприятие при поддержке университета и органов государственного управления в лице Министерства образования и Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, но и достичь в сложившихся условиях хороших результатов в развитии инновационного производства, впоследствии завоевать авторитет внутри страны и за рубежом.

В 2008 году технопарк БНТУ первым в республике получил статус субъекта инновационной инфраструктуры, а в 2012 году в соответствии с приказом ГКНТ и Национальной академии наук Беларуси «Политехнику» присвоен статус научной организации, который успешно подтверждается каждые пять лет.

Структура технопарка представляет собой мобильный и гибкий организм, позволяющий успешно решать текущие задачи инновационного процесса и планировать свою деятельность на перспективу с учетом современных тенденций развития экономики знаний. Одним из главных субъектов инновационной деятельности технопарка являются научно-производственные подразделения: сектор

фундаментальных и прикладных исследований, научно-производственный сектор изделий медицинского назначения, научно-инновационный сектор медицинской техники, научно-производственный сектор многофункциональных покрытий, научно-исследовательский сектор перспективных технологий, научно-производственный сектор легкой промышленности. Указанные подразделения создают научную основу для инноваций и их дальнейшее воплощение в реальный продукт, подлежащий коммерциализации.

Для успешного внедрения в рыночные отношения было создано ряд специализированных структур, которые осуществляют информационно-маркетинговые функции посредством создания условий по продвижению инновационной продукции и новых технологий на внутренний и зарубежные рынки, содействие в расширении клиентской базы, развитие проектной деятельности, взаимодействие с органами государственного управления в части выполнения их поручений, поддержание отношений делового сотрудничества с учреждениями и организациями республики и иностранных государств.

Маркетинговую поддержку инновационного производства осуществляет центр маркетинга и трансфера технологий, сектор рекламно-выставочной деятельности (подготовка и представление коллективного стенда научно-технических разработок организаций и учреждений Министерства образования на международных выставках и в Республике Беларусь), центр поддержки инновационного предпринимательства, межвузовский центр маркетинга научно-исследовательских разработок, двусторонние центры научно-технического сотрудничества с Китаем, Казахстаном, Латвией, Украиной, Россией, Южной Кореей, Сирией, Венесуэлой, Национальный контактный пункт по содействию участия малых и средних предприятий в Рамочной программе Европейского Союза по науке и инновациям «Горизонт 2020».

В настоящее время резидентами технопарка является около 20 предприятий-резидентов, обладающих новыми технологиями и выпускающих свою инновационную продукцию, большинство из которых созданы учеными технопарка. Например, инновационные предприятия «Регула» и «Номакон» хорошо зарекомендовали себя не только в нашей стране, но и во многих странах мира. Продукция

компания «Регула» разработала оптическое многофункциональное оборудование для оперативной проверки подлинности всех типов документов: паспортов, виз, идентификационных карточек, банкнот, водительских удостоверений и др. для последующей обработки и сохранения данных в компьютере, создания информационно-справочных систем. Инновационные разработки предприятия реализуются более чем в 100 странах мира.

Абсорбционно-биохимическая установка (АБХУ) дочернего предприятия технопарка «Промышленные экологические системы» для снижения запахового эффекта и очистки загрязненного вентиляционного воздуха от летучих органических соединений широко используется на предприятиях литейного, химического, лакокрасочного, деревообрабатывающего производства в нашей стране и за рубежом. Более 100 установок АБХУ эксплуатируется на 52 российских заводах, в т.ч. на ОАО «КАМАЗ-Металлургия», АО «Автодизель» (г.Ярославль), ОАО «ГАЗ» (Горьковский автомобильный завод), ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат», ООО «Лебедянский машиностроительный завод», АО НПК «Уралвагонзавод» и других.

Инновационная технология и оригинальное оборудование для полирования в магнитном поле поверхностей изделий из металлов, сплавов, керамики и стекла дочернего предприятия «Полимаг», созданного в 1991 году, и успешно работающего на рынке до настоящего времени востребована не только в Республике Беларусь, но и на международных рынках. Предприятие имеет большой опыт разработки технологий и создания оборудования различной степени сложности для финишной обработки (прежде всего – магнитоабразивной обработки) изделий, применяемых в машино- и приборостроении, оптической, электронной и других отраслях промышленности. Унитарное предприятие «Полимаг» отличается мобильностью в принятии конструкторских и технологических решений, оказывает услуги высокого качества.

Важно отметить главную особенность деятельности предприятий-резидентов технопарка по выполнению клиентских заказов: это креативность и новизна, что позволяет достигать конкурентных преимуществ в условиях глобализации мировой экономики.

Бизнес-модель деятельности технопарка БНТУ включает в себя оказание систематической поддержки резидентов: консультационные и информационно-маркетинговые услуги, предоставление помещений, разработка бизнес-планов по созданию инновационной продукции и др.

Миссия университетского технопарка заключается не только в оказании услуг резидентам, коммерциализации собственных и университетских разработок, но и в вовлечении студентов в инновационную деятельность через организацию образовательного процесса на базе технопарка и его резидентов. При этом, развитая материально-техническая база технопарка и его резидентов является инфраструктурной основой для выполнения студентами, магистрантами, аспирантами актуальных курсовых и дипломных проектов, прохождения практики, подготовки диссертационных работ с возможным последующим трудоустройством субъектов образования. Более 200 студентов университетов ежегодно используют оборудование и помещения технопарка для выполнения практических заданий, реализации инновационных разработок. В частности, активно привлекались к реализации в технопарке проекта по созданию дизайн-центра вышивки **Fainy.by** креативные студенты БНТУ. В настоящее время инновационный центр представляет собой самостоятельное успешное предприятие с собственным шоу-румом и популярным интернет-магазином.

Образовательная функция технопарка проявляется также в активном участии студентов в организации различных мероприятий маркетинговой направленности - форумов, конференций, семинаров, кооперационных биржи. Студенты приобретают при этом базовые навыки работы ивент-менеджеров, а зачастую и практику языкового общения.

В структуре университета действует Стартап-центр БНТУ «От идеи до внедрения», целью которого является создание среды для стимулирования и поддержки бизнес-активности обучающихся, молодых ученых и специалистов в научно-инновационной сфере. Начиная с 2014 года, организовано 6 конкурсов стартап-проектов БНТУ, из них 4 в рамках Форума вузов инженерно-технологического профиля Союзного государства, на которых было представлено более 100 молодежных проектов. По результатам

конкурса лучшие проекты получают сертификаты на бизнес-инкубирование в технопарке.

Значительной проблемой современного высшего образования является невысокая инновационная активность субъектов образовательного процесса. Для решения этой проблемы в рамках реализации проекта по программе Эразмус+ в университете создана и размещена на площадях технопарка лаборатория быстрого прототипирования «Фаблаб», которая оснащена современным оборудованием: 3D-принтерами, сканерами, станками с ЧПУ и др. Таким образом обеспечен доступ креативной молодежи к высокотехнологичному оборудованию для создания экспериментальной модели, визуализации проекта, что в перспективе будет содействовать коммерциализации созданной инновационной продукции.

Одним из ключевых направлений инновационной деятельности технопарка является разработка и выпуск медицинских изделий. Перечень медицинских изделий, выпускаемых технопарком, включает около 300 различных наименований (для травматологии и ортопедии – спицы для скелетного вытяжения, для остеосинтеза – стержни, пластины, аппарат Илизарова, установочные инструменты – ключи, трепаны, кусачки).

Ученые и инженеры университета и технопарка совместно с учеными и специалистами РНПЦ «Кардиология», БелМАПО, РНПЦ травматологии и ортопедии в рамках инновационного проекта разрабатывают и создают высокотехнологичное производство медицинских изделий и оборудования для проведения сердечно-сосудистых операций, операций по остеосинтезу и на коленном суставе, для лечения кожных онкологических заболеваний и выполнения высокопрочных пломбировочных соединений в стоматологии, не уступающим лучшим мировым аналогам. Уникальное ткацкое оборудование используется для изготовления протезов кровеносных сосудов, обладающих эластичностью, устойчивостью к изгибу, сдавливанию и скручиванию, в том числе бифуркационных, которые предназначены для замещения сосудистого русла.

Установлению экспортных контактов технопарка значительно способствует выставочная деятельность, ежегодно «Политехник» участвует в 10–15 международных выставках как в Беларуси, так и за рубежом. Успешному проведению выставки во многом зависит

от предвыставочной и послевыставочной работы: анализируются потенциальные посетители, готовится экспозиция и рекламные материалы, делаются предварительные информационные рассылки зарегистрированным участникам, а после окончания выставки контакты заносятся в общую базу данных для последующей работы.

Создан новый бренд и интернет-площадка Белорусского национального технического университета под названием **Prometal.by**, где концентрируются научно-технические инновации университета, Научно-технологического парка БНТУ «Политехник» и его резидентов. Здесь предлагаются новейшие технологии, уникальное оборудование и профессиональные услуги в области обработки металлов и нанесения многофункциональных покрытий по многим направлениям. Одно из них – вакуумно-плазменная финишная обработка, позволяющая формировать поверхность изделия из металлов, керамики и алмазоподобного углерода, что обеспечивает надежность, долговечность и энергоэффективность прецизионных деталей и узлов трения.

Технопарк БНТУ работает над развитием классической инфраструктуры. Так, в 2017 году было введено в эксплуатацию новое трехэтажное здание, включающее как офисные помещения для администрации, сервисных структур и резидентов, так и производственные помещения, ряд конференц-залов вместительностью от 25 до 150 человек и выставочную площадку для наглядной демонстрации технологий, продукции и услуг. Собственная дизайнерская команда непрерывно трудится над усовершенствованием постоянной экспозиции технологий и продукции БНТУ, технопарка и его резидентов, размещенной на этих площадях. Важно отметить, что эту экспозицию только за прошлый год посетили десятки зарубежных делегаций, а также представители различных министерств и ведомств Республики Беларусь.

Таким образом, технопарк БНТУ «Политехник» в настоящее время представляет собой уникальную инновационную платформу для поддержки и взаимодействия инновационных производств, развития стартапов, бизнес образования, интеграции науки, образования и производства, синергии деятельности ученых, инженеров и инвесторов, главной миссией которой является коммерциализация

результатов научно-технической деятельности. Технопарк сегодня - это геном инновационного общества, в котором главную роль играет интеллектуальный капитал.

## **СЕКЦИЯ 1. МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ПОЛИТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

### ***БЕЛАРУСЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КАК НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ XXI ВЕКА***

Адуло Т. И.

заведующий Центром социально-философских  
и антропологических исследований Института философии  
НАН Беларуси (г. Минск), доктор философских наук, профессор

Интеллектуальный капитал – важнейший сегмент социума. Он, отнюдь, не сумма интеллекта отдельных индивидуумов, хотя эти разрозненные интеллекты, в конечном счете, и выступают в качестве его онтологического основания. Интеллектуальный капитал – это выступающий в *надиндивидуальной форме разум* региона, нации, государства, всего человечества, существующий в различных формах общественного сознания, начиная с науки и заканчивая искусством, и в виде объективированного духа, т. е. сознания, включенного в созданные человеком материальные объекты.

На последнее хотелось бы обратить особое внимание. Нередко интеллектуальный капитал сводят лишь к идеям, т. е. продуктам мыслительной деятельности человека. Безусловно, идеи – это фундамент интеллектуального капитала. Но если идеи не объективированы, они остаются лишь потенцией, лишь возможностью, не ставшей действительностью.

Беларусь еще в бытность СССР обладала мощным интеллектуальным капиталом – развитой фундаментальной наукой, устоявшейся системой подготовки и переподготовки научных кадров. В 1990-е годы наличный интеллектуальный капитал белорусского общества и его духовная культура частично были растрочены.