

## **РОЛЬ БНТУ В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Хрусталеv Б.М.**

**Белорусский национальный технический университет, г. Минск**

За годы своего существования БНТУ – старейший образовательный, научный, инновационный центр Беларуси, один из крупнейших инженерно-технических университетов Европы – подготовил более 145 тысяч высококвалифицированных специалистов для Беларуси и республик бывшего СССР. На базе БНТУ были сформированы все высшие технические учебные заведения нашей страны, ряд научных учреждений.

В условиях суверенного развития Беларуси университет провел большую работу как по сохранению специальностей, жизненно важных для страны, так и по открытию новых специальностей, по которым ранее в республике специалисты не готовились, в том числе: городской электрический транспорт, низкотемпературная техника, кораблестроение и эксплуатация внутреннего водного транспорта, вакуумная и компрессорная техника, экспертиза и управление недвижимостью, упаковочное производство, атомная энергетика и многие другие. Были сохранены специальности, не позволившие «обескровить» отечественную промышленность, и если бы во время перестроечных потрясений БНТУ не сохранил основные инженерные специальности, свои научные и преподавательские кадры, – наша страна сегодня вряд ли смогла бы конкурировать на мировых рынках со своими БелаЗами, МАЗами, тракторами «Беларусь», другими видами продукции.

В настоящее время БНТУ ведет подготовку по 77 специальностям и 112 специализациям. Это те специальности, подготовка кадров по которым определяет позитивное динамичное развитие реального сектора экономики, решение многих социальных вопросов, повышение благосостояния нашего народа. Эффективность подготовки кадров БНТУ проявляется в работе флагманов нашей промышленности – БМЗ, МТЗ, МАЗа, БелаЗа, БелОМО, «Амкодор» и др., что обеспечивает их стабильную работу и эффективное функционирование.

Уже поэтому можно утверждать, что развитие и становление БНТУ – это один из путей развития экономики Республики Беларусь.

В рамках государственной программы совершенствования системы высшего технического образования на базе БНТУ создан Координационный Совет технических вузов республики. При этом БНТУ признан базовым вузом по высшему техническому образованию стран СНГ.

На базе БНТУ создан Парк новых и высоких технологий. При взгляде на перспективы развития Парка как структуры, направленной, прежде всего, на решение народнохозяйственных задач нашей страны, ста-

новятся очевидным, что реального, быстрого и компетентного прогресса в разработке программного и математического обеспечения для решения конкретных задач, обусловленных потребностями отраслей промышленности (например, энергетики, строительства, машиностроения) могут скорее добиться не «программисты широкого профиля», владеющие теоретическим базисом – зачастую устаревающим, – и объективно не способные к самостоятельному и адекватному пониманию стоящих перед конкретной отраслью ее специфических задач, а «отраслевники» – инженеры, технологи, – получившие определенную подготовку в области информационных технологий. Из таких специалистов получают наиболее успешные программисты-«отраслевники», специалисты в области математического моделирования, численного эксперимента и т.п. для нужд конкретной отрасли. Таких специалистов и готовят в БНТУ – с возрастающим вниманием к подготовке в области информационных технологий.

В настоящее время в университете функционирует 16 факультетов, филиалы БНТУ в гг. Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Могилев, Мозырь, Солигорск. Создано 109 кафедр, 13 филиалов кафедр на производстве, научно-исследовательская часть, включающая 44 научных подразделения, НИИ оптических материалов и технологий, Международный институт дистанционного образования, 3 института повышения квалификации и переподготовки специалистов, Институт профориентационной подготовки и мониторинга образования, Республиканский институт высшего технического образования, научно-технологический парк БНТУ «Метолит», опытный завод «Политехник». БНТУ имеет уникальную для вузов страны ИННОВАЦИОННУЮ инфраструктуру: в 2002 году в состав университета вошел опытный завод «Политехник» (единственный завод в составе вуза в стране), а в 2003 году впервые в стране в Государственном комитете по науке и технологиям получил статус «научно-технологический парк» вузовский технопарк «Метолит», созданный в БНТУ при содействии Министерства образования и являющийся крупнейшим инновационным предприятием в системе Министерства образования Республики Беларусь. В технопарке налажен выпуск новых конструкционных, электротехнических и инструментальных материалов и изделий на их основе, применяемых в машиностроении, электротехнике, теплотехнике, металлургии, строительстве и др. Только в 2005 году объем выполненных работ по выпуску научно-технической продукции в технопарке университета составил более 7 млрд. руб. Создано более 300 новых дополнительных рабочих мест, в том числе для высококвалифицированных специалистов, научных работников, студентов, аспирантов.

Совместно с Министерством образования Университет впервые в стране создал эффективный механизм трансфера технологий путем создания современной инновационной инфраструктуры на базе вуза.

В БНТУ созданы и успешно функционируют 33 научные школы, возглавляемые видными учеными Республики Беларусь. Более 50% докторов технических наук республики в области машиностроения, транспорта, металлургии, энергетики, строительства и архитектуры сосредоточено в БНТУ. Это обеспечивает высокий уровень как научных исследований, так и образовательной деятельности.

За последние 5 лет все молодые специалисты, получившие техническое образование в области строительства, машиностроения, энергетики, коммунального хозяйства распределены на предприятия нашей республики.

Показателем высокого уровня образования в БНТУ служит стремление граждан других государств учиться в университете. Начиная с 1960г. подготовлено около 6000 специалистов для 116 зарубежных стран. В настоящее время в БНТУ обучаются граждане 43 стран дальнего и ближнего зарубежья.

БНТУ играет активную роль в образовательных и научных международных программах, проводимых ЮНЕСКО, ЮНИЦО, ИНТАС, ТЕМПУС-ТАСИС, информационным бюро Немецкой службы академического обмена (ДААД). БНТУ является единственным полноправным членом Республики Беларусь в Европейской Ассоциации университетов (EUA), Международной Ассоциации университетов (IAU), Европейской ассоциации инженерного образования (SEFI), Международной ассоциацией автомобильных инженеров (FICITA), координатором Национального комитета по обмену студентами технических специальностей для прохождения производственной практики (IAESTE). Развивается и крепнет сотрудничество университета с вузами Китая и ЮАР.

Располагая собственной развитой инфраструктурой, университет способен выступать в качестве базы проведения эффективной инновационной деятельности, направленной на ускорение разработки и передачи в производственно-хозяйственную деятельность новой наукоемкой техники и технологий. В БНТУ выполняется примерно 40% от объема всех прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых вузами нашей страны.

В течении последних пяти лет постоянно развивались и укреплялись научно-практические связи БНТУ с крупнейшими производственными предприятиями и объединениями Республики Беларусь. Это, в частности, Белорусский металлургический завод, ПО «Беларуськалий», МАЗ, БЕЛАЗ, Минский тракторный завод. Развиваются связи с Министерством архитектуры и строительства, концернами «Белэнерго» и «Белавтодор», Национальной академией наук Беларуси, другими организациями и структурами.

Так, в результате внедрения научно обоснованных рациональных энерготехнологических режимов, разработанных специалистами БНТУ, Белорусский металлургический завод сэкономил сотни тысяч кубомет-

ров природного газа, на 15-20 % уменьшились потери металла с окальной при нагреве заготовок в печах прокатных станов, удельный расход электроэнергии при выплавке стали в дуговой сталеплавильной печи достиг уровня 400-450 кВт/т, что соответствует показателям лучших мировых аналогов..

Долевой экономический эффект от внедрения разработок БНТУ на БМЗ только за период 2003-2004 г.г. составил в сумме 2 832 106 582 (два миллиарда восемьсот тридцать два миллиона сто шесть тысяч пятьсот восемьдесят два) рубля, или в эквиваленте – 1 322 796 (один миллион триста двадцать две тысячи семьсот девяносто шесть) долларов США.

Ученые БНТУ принимали активное участие в создании технологической схемы и выборе оборудования для трубопрокатного комплекса, который строится на БМЗ.

За обеспечение пуска в эксплуатацию и освоения проектной мощности прокатного стана-150 БМЗ в 2001 году группа сотрудников БНТУ совместно со специалистами Белорусского металлургического завода Указом Президента Республики Беларусь награждена орденами и медалями.

В течение 10 лет проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по созданию и внедрению современного оборудования, модернизации действующего на обогатительных фабриках РУП ПО «Беларуськалий» оборудования и совершенствованию процесса обогащения силвинитовой руды.

Сотрудники БНТУ совместно с МТЗ участвовали в создании новых семейств тракторов «Беларус», в частности, малогабаритных тракторов «Беларус-422» с двигателем мощностью 45 л.с. и «Беларус-622» с двигателем мощностью 58 л.с. с целью повышения технико-экономических и эксплуатационных качеств, энергонасыщенности и улучшения условий труда оператора; энергонасыщенных тракторов «Беларус» мощностью 120-200 л.с. повышенного технического уровня.

В сотрудничестве с МТЗ проводились работы и по созданию модификации гусеничных тракторов промышленного, лесохозяйственного и мелиоративного назначения на базе трактора «Беларус» 1802.

Для БелАЗа сотрудниками БНТУ выполнялись научные работы по основным агрегатам самосвала грузоподъемностью 135 тонн с целью обоснования конструктивных решений и обеспечения высокого технического уровня с проведением заводских и приемочных испытаний и выполнению комплекса научно-исследовательских работ по основным агрегатам самосвала грузоподъемностью 300-320 тонн.

В области строительства и архитектуры вклад БНТУ заключается в участии и разработке Национального комплекса нормативных документов в области строительства. Нормативные документы разрабатываются в полной гармонизации с Европейской нормативной базой в области

строительства и обеспечивают проектирование зданий и сооружений с повышенными требованиями надежности и экономичности.

БНТУ осуществляло руководство проектированием и строительством ИББ, включая вопросы разработки проектов, технологии возведения уникального сооружения, бетонирование сложных конструкций, спайдерного остекления, проектированием Президентского центра Национальной библиотеки Беларуси, включая два зала для проведения саммитов.

При реконструкции зданий и сооружений различного назначения разработана оболочка Комаровского рынка, вставные покрытия Минского камвольного комбината, западной трибуны стадиона «Динамо», кинотеатра «Москва» и др.

При участии и под научным руководством сотрудников БНТУ осуществлялась и осуществляется проходка тоннелей Минского метрополитена.

При проектировании олимпийского комплекса «Минск-арена» специалистами БНТУ выполнялись работы по разработке конструкций вантовой системы покрытия главной спортивной арены, железобетонных конструкций главной спортивной арены, ледового катка и велотрека.

Сотрудниками БНТУ проводилось научное сопровождение проектирования, строительства и наблюдения за поведением конструкций уникального подземного сооружения на площади Независимости в г. Минске, не имеющего аналогов в практике строительства подземных сооружений в Республике Беларусь. Участвовали также и в проектировании и строительстве агрогородков.

Разработаны и реализованы на практике новые технологические процессы по устройству асфальтобетонных покрытий с применением модифицированных битумов и щебеночно-мастичных асфальтобетонов; БНТУ принимал участие в техническом обеспечении строительства Минской кольцевой автодороги, разработке программы «Автомобильные дороги Беларуси» на 2006-2015 годы.

Исходя из стремления подтвердить высокий уровень научно-технической и инновационной деятельности, повысить конкурентоспособность разработок научно-исследовательская часть Белорусского национального технического университета первая и единственная в системе Министерства образования Республики Беларусь разработала, внедрила и сертифицировала в 2005 году систему менеджмента качества проведения научно-исследовательских работ, выполнения испытанной продукции, сертификации продукции и систем менеджмента качества, в соответствии с требованиями, установленными международным стандартом ИСО 9001-2000 (СТБ ИСО 9001-2001). Полагаем, это также внесло свой вклад в повышение за прошедшие пять лет более чем в три раза объема научных исследований, который в настоящее время составляет свыше 25 млрд. руб.

Одним из приоритетных направлений в реализации Государственных программ «Молодежь Беларуси» и «Государственной программы социально-экономического развития и возрождения села на 2005–2010 гг.» является углубление деятельности по созданию системы довузовской подготовки школьников, проживающих в Минской области через сеть созданных с участием БНТУ лицейских классов. В настоящее время такие классы функционируют в Минском, Березинском, Борисовском, Воложинском, Клецком, Крупском, Молодечненском, Мядельском, Несвижском, Солигорском, Смолевичском, Стародорожском, Пуховичском районах. Всего в шести областях и 23-х районах республики действуют около 100 лицейских классов. В результате за последние пять лет количество поступивших в высшие учебные заведения из лицейских классов возросло с 20 до 85%.

Между БНТУ и Исполкомом Минской области подписан договор о создании учебно-научно-производственно-инновационного объединения, направленный на выполнение Государственной программы социально-экономического развития и возрождения села, который в настоящее время успешно реализуется.

БНТУ – это не только крупнейший учебный и научный центр республики, но и культурно-воспитательный центр. В вузе уделяется большое внимание созданию здорового микроклимата, решению социальных вопросов, проведению идейно-воспитательной работы. В этих целях проведена реконструкция стадиона (два мини-футбольных поля с искусственным покрытием, две волейбольные и одна баскетбольная площадки и др.), ремонт единственного в вузах РБ санатория-профилактория (с укреплением его лечебной базы), реконструирован памятник (с прилегающей территорией) студентам и сотрудникам, погибшим в годы Великой Отечественной войны, отремонтированы общежития №№3,6,13,8 и другие, на территории БНТУ сооружены «альпийские горки».

Центральное место в идейно-воспитательной работе вуза занимают вопросы разъяснения курса республики в области внутренней и внешней политики, достижений Беларуси на всех направлениях государственной деятельности, личном вкладе Президента Республики Беларусь А.Г.Лукашенко в разработку и осуществление важнейших государственных программ, что обеспечивает стабильное развитие Беларуси и рост реальных доходов населения.

Эта работа успешно ведется в ходе лекционных и семинарских занятий (особенно по социально-гуманитарным дисциплинам), проведения массово-политических, учебных, культурных мероприятий (избирательные компании, демонстрации, шествия, митинги, Дни знаний, здоровья, Дни информирования и многие другие).

Издаваемая в БНТУ многотиражная газета «Вести БНТУ», в 2006 г. признана лучшей вузовской многотиражкой в республике.

В честь 60-летия освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков и 60-летия Великой Победы кафедрой истории, мировой и отечественной культуры издали 8 книг, а в масштабах вуза прошли многочисленные мероприятия военно-патриотического характера (митинги, возложение цветов, викторины, фестиваль военно-патриотической песни, спецвыпуск многотиражной газеты, экскурсии, международный легкоатлетический пробег Минск-Ижевск, автомотопробег Минск-Брест-Бобруйск-Могилев-Орша-Минск).

В БНТУ уделяется большое внимание работе молодежных общественных организаций. В частности, ПО ОО БРСМ вуза, является самой крупной в стране и насчитывает в своих рядах более 6 000 человек. В университете многое сделано по возрождению студенческих строительных отрядов (ежегодно работают более 20 отрядов на важнейших объектах республики и Минской области, работает Совет ветеранов ССО). На базе БНТУ прошли Республиканский слет ССО и Республиканский семинар начальников штабов ССО.

Развиваются более 20 видов спорта, регулярно проводятся спартакиады среди факультетов и общежитий, различные турниры, а также Дни здоровья (на базе санатория-профилактория), дни бегуна, смотр-конкурсы на лучший плакат и газету, посвященные борьбе с курением и СПИДом, определяются лучшие спортсмены и тренеры.

Шесть лет подряд БНТУ занимает первое место на республиканской универсиаде среди высших учебных заведений Беларуси в своей подгруппе и второе место среди вузов страны. В БНТУ обучаются 175 кандидатов в мастера спорта, 78 мастеров спорта, 11 мастеров спорта международного класса, более 50 студентов-спортсменов вуза входит в состав национальных сборных команд Беларуси.

В БНТУ успешно действуют 2 добровольные дружины, различные комиссии и советы общественного значения.

Все это позволило техническому университету быть среди лучших в республике и г. Минске по организации идейно-воспитательной работы. Более 95% избирателей принимают участие в голосовании в ходе различных выборов, при этом каждый раз обеспечивается победа государственной линии. По итогам первого городского (Минск) смотр-конкурса на лучшую постановку идеологической работы в 2005 г. БНТУ занял первое место, общежитие №3 в 2004 г. – первое место в городе, №15,16,17 – первое место в Первомайском районе, № 6, 3 – первое место в Советском районе.

На базе БНТУ прошли многочисленные республиканские, городские, районные семинары по различным направлениям идейно-воспитательной работы.