

УДК 001.8:378.663

**ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В БГАТУ**

И.Н. Шило, д.т.н., профессор, ректор, М.А. Пришепов, д.т.н., доцент, проректор по научной работе – директор НИИМЭСХ, В.М. Поздняков, к.т.н., доцент, заместитель проректора по научной работе
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Вклад науки в развитие государства в настоящее время имеет большое значение. Сегодня практически нет ни одной сферы деятельности человека, где бы ни использовались научные знания. С помощью современных научных достижений страна сможет выйти на принципиально новый уровень решения стоящих перед обществом масштабных задач. Вузовская наука – важная составляющая инновационного развития каждой страны, в том числе Беларуси. При этом научно-исследовательская работа является одним из определяющих факторов развития инновационного учебного заведения. От нее зависит и уровень преподавания, и творческий настрой коллектива, и связь обучения с современной наукой, общественной и экономической жизнью.

Белорусский государственный аграрный технический университет – ведущий вуз в области аграрного технического образования Республики Беларусь. Получив в 2004 году этот статус, БГАТУ стал известен не только как учреждение образования, но и как научный центр страны, где осуществляется интеграция обучения, науки и производства.

Определяющая роль в развитии АПК Республики Беларусь отводится инновационным технологиям и созданию инновационной инфраструктуры. В Белорусском государственном аграрном техническом университете разработана программа развития инновационного образования на 2010-2014 годы. Программа базируется на концепциях и программах государственного уровня, стратегии развития вуза на 2011-2015 гг., локальных программах и планах развития соответствующих направлений деятельности университета, учитывает сформированные традиции и накопленный в предшествующие годы опыт.

Университет обладает высоким научно-техническим потенциалом, имеет современную научно-исследовательскую базу, новейшее экспериментальное оборудование, позволяющее осуществлять комплексные научные исследования по направлениям деятельности, способен обеспечивать качественное выполнение научных исследований и разработок, практическое освоение результатов и вести подготовку научных работников высшей квалификации.

По приоритетным направлениям развития аграрной науки в университете работают более 20 научных школ. Их возглавляют академики и члены-корреспонденты НАН Беларуси, доктора наук и другие ведущие специалисты.

В 2011 г. БГАТУ был аккредитован Государственным комитетом по науке и технологиям и Национальной академией наук Беларуси в качестве научной организации, что свидетельствует о высоком уровне проводимой в вузе научно-исследовательской работы.

Научную, научно-техническую и инновационную деятельность в университете осуществляют Научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства БГАТУ (далее НИИМЭСХ), 42 кафедры, более 20 филиалов кафедр и совместных научно-исследовательских лабораторий (НИЛ) на производстве и в НИИ, институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК, Республиканский учебно-производственный центр в п. Боровляны, технологический научно-производственный центр «Технологические методы повышения работоспособности деталей рабочих органов сельскохозяйственной техники», 14 хозяйственных НИЛ и 4 студенческих НИЛ.

Научные исследования, проводимые в БГАТУ в полной степени соответствуют приоритетным направлениям научной и научно-технической деятельности Республики Беларусь. Ученые БГАТУ осуществляют научно-исследовательские работы по заданиям следующих научно-технических программ: ГПНИ «Инновационные биотехнологии», ГПНИ «Композиционные материалы», ГПНИ «Инновационные технологии в АПК», ГНТП «Агропромкомплекс - устойчивое развитие», ГНТП «Новые материалы и технологии-2015», ГНТП «Машиностроение», РНТП «Развитие Минской области на 2011-2015 годы», ОНТП «Импортозамещающая продукция», а также по заданиям БРФФИ и Инновационного фонда Белгоспищепрома.

По региональной научно-технической программе «Разработка технологий и технических средств, обеспечивающих повышение эффективности функционирования сельского хозяйства и промышленности Минской области («Развитие Минской области») на 2011-2015 годы» БГАТУ является головной организацией-исполнителем.

Для координации научно-исследовательской работы, а также с целью формирования научно-обоснованной стратегии инженерно-технологического обеспечения и технического сервиса, повышения качества подготовки специалистов агропромышленного комплекса Республики Беларусь в 2011 году в структуре БГАТУ создан Научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства (далее НИИМЭСХ). Создание НИИМЭСХ позволило значительно увеличить объем финансирования научно-исследовательских работ за счет прямых договоров с аграрными предприятиями и организациями, активизировало участие ученых университета в исследовательских проектах международных, государственных и других научно-

технических программах. Перед НИИМЭСХ стоят конкретные задачи проведения фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований в области естественных и технических наук; экспертных, консультационных, проектных и других работ; разработки технических средств нового поколения, работающих на местных и возобновляемых источниках энергии; организации учебного процесса и технологических практик студентов на научной и производственной базе института; выполнения полных циклов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ с целью создания новых технологий, машин, оборудования и материалов для АПК; вовлечения докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов БГАТУ в выполнение научных исследований, а также участие в международных научно-технических проектах и грантах; освоение и выпуск конкурентноспособной инновационной продукции. В состав института входят технологический научно-производственный центр «Технологические методы повышения работоспособности деталей рабочих органов сельскохозяйственной техники», отделы научного обеспечения, внедрения научно-технических разработок, проектно-конструкторский технологический, планово-экономический, а также 14 научно-исследовательских лабораторий при НИИ и кафедрах факультетов.

Разработки ученых БГАТУ передаются предприятиям страны для организации производства. Только в 2013 году по результатам выполнения НИР внедрено в производство 73 и в учебный процесс 67 наименований новых узлов и агрегатов машин, технологий и практических рекомендаций. Новизна разработок подтверждена 177 патентами Республики Беларусь на изобретения и полезные модели.

Среди важнейших научных результатов, полученных в последние годы, можно отметить следующие. На протяжении последних лет эффективно ведется разработка и внедрение технологий изготовления износостойких деталей рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и кормоуборочных машин. Опытные образцы показали высокую износостойкость, не уступающую лучшим зарубежным аналогам, а их стоимость – на 20-30% ниже. Результаты научной работы внедрены на ОАО «КЗТШ» в Жодино, РУП «Минский завод шестерен», МТЗ, ОАО «Лидсельмаш», «Оршаагропромаш», «Бобруйскагромаш» и других предприятиях.

По заданию ГНТП «Технология и оборудование машиностроения» разработана унифицированная технологическая оснастка и типовые ресурсосберегающие технологические процессы изготовления отливок в многообразных литейных формах. Разработка внедрена на ОАО «Белкард» в Гродно, экономический эффект от ее внедрения составляет около 1 млрд. руб. в год.

В рамках выполнения ГНТП «Агропромкомплекс» разработаны ультразвуковые бытовые и промышленные счетчики газа серии СГУ 001. Их про-

изводство освоено на МЗЭП-1 (г. Брест) и ГНПО «Агат» (г. Минск). Стоимость счетчиков на 40–50% ниже по сравнению с зарубежными аналогами.

По заказу комитета сельского хозяйства и продовольствия Миноблисполкома разработана автоматизированная микропроцессорная система очистки воздуха от микрофлоры, которая позволяет с наименьшими энергозатратами поддерживать состав воздушной среды в технологических помещениях. Система внедрена на 1-й Минской птицефабрике и в ряде молокоперерабатывающих предприятиях.

Научно-исследовательская лаборатория пищевых производств НИИМЭСХ ведет активную научно-исследовательскую работу по созданию новых продуктов питания. В 2012-2013 году данной лабораторией выполнялось 9 заданий в рамках ГП «Инновационные биотехнологии», Государственной инновационной программы Республики Беларусь, РНТП «Развитие Минской области на 2011-2015 гг.», РНТП «Инновационное развитие Брестской области на 2011-2015 гг.», заданиям государственного концерна «Белгоспищепром». В результате проведенных работ была разработана и внедрена в производство следующая продукция: консервы овоще-рыбные, консервы фруктовые и овощные с молоком, нектары, консервы овощные с грибами, новые виды повидла, консервы мясные для детского питания, консервы растительно-мясные с бобовыми культурами, консервы рыбо-растительные и др.

Созданным в 2012 г. в структуре НИИМЭСХ отделом тепличного овощеводства по заказу Министерства сельского хозяйства и продовольствия выполняется НИР по заданию ГНТП «Механизация производства основных сельскохозяйственных культур на 2011-2015» «Разработать и освоить производство технологической линии заполнения кассет субстратом и посева семян». В результате выполнения данного задания разработана и изготовлена технологическая линия, позволяющая механизировать такие технологические процессы как заполнение кассет субстратом, формирование лунок, однозерновым высевом семян, заделка семян субстратом и увлажнение высеянных семян. Освоение производства разработанной технологической линии заполнения кассет субстратом и посева семян осуществляется на ПООО «Техмаш», с последующим внедрением в тепличных, овощеводческих и фермерских хозяйствах республики.

Научно-исследовательская работа занимает важное место в деятельности профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников университета. Она согласуется с профилем подготовки и переподготовки инженерно-технических специалистов сельскохозяйственного производства. Ряд научных проблем исследуется в процессе подготовки научно-педагогических кадров через магистратуру, аспирантуру и докторантуру. В университете разработана система отбора наиболее перспективных на-

правлений исследований, соответствующих плану НИР, над которыми впоследствии работают магистранты, аспиранты и докторанты.

Большое внимание уделяется также пропаганде научно-технических разработок ученых нашего вуза. В 2013 году в Белорусском аграрном техническом университете было издано 16 монографий, 2 учебника, 48 учебных пособия, из них 30 с грифом УМО, 19 с грифом МО РБ, 3 учебно-методических комплекса, 19 методических пособий и указаний; опубликовано 416 статей, из них 260 в рецензируемых изданиях (по ВАК), 67 – в зарубежных изданиях.

С целью обмена мнениями и обсуждения результатов научных исследований в университете в 2013 году проведено 6 Международных научно-практических конференций и 4 научно-практических семинара.

Ученым университета, докторантам, аспирантам и магистрантам предоставлена возможность освещать результаты научных исследований на страницах научно-технического журнала для работников АПК «Агропанорама», издаваемого в БГАТУ и включенного в перечень изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований. Авторами издания также являются ученые ближнего и дальнего зарубежья.

С целью содействия коммерциализации научно-технических разработок Белорусский государственный аграрный технический университет принимает активное участие в международных и республиканских выставках инноваций в области сельскохозяйственного производства. БГАТУ – постоянный участник выставки «БЕЛАГРО». Представляемая БГАТУ экспозиция включает тематические стенды, презентации, опытные образцы наиболее перспективных разработок.

Университет плодотворно сотрудничает в научно-образовательной деятельности с зарубежными университетами и научными организациями. В настоящее время БГАТУ имеет договоры о сотрудничестве с 42 организациями из стран СНГ, Европы и Азии. В рамках этих контактов проводится обмен научно-технической информацией, участие в научных конференциях, прием иностранных студентов для обучения в университете, подготовка магистрантов и аспирантов. БГАТУ единственный вуз аграрного профиля нашей страны, являющийся членом Научно-образовательного консорциума между высшими учебными заведениями и НИИ Республики Беларусь и Республики Казахстан.

В рамках программы ТЕМПУС (совместно с БГУ и БНТУ) с 2013 года реализуется проект «**Development of Training Network for Improving Education in Energy Saving**» by directions (enhancement of energy efficiency; energy saving; energy effective materials; use of renewable sources) по совместной подготовке специалистов в сфере возобновляемых источников энер-

гии. Утверждены программы курсов лекций по 10 направлениям обучения студентов в области энергоэффективности.

БГАТУ является участником нового финансируемого европейского проекта 7-й Рамочной программы «Сообщества трансфера знаний – инструмент для преодоления разрыва между научными исследованиями, инновациями и созданием новых бизнесов - NoGAP».

Активно развиваются контакты с высшими учебными заведениями и научными организациями Российской Федерации. БГАТУ является постоянным участником Форума Союзного государства вузов инженерно-технологического профиля.

Активная внешняя научная политика университета способствует формированию благоприятного образа Белорусского государственного аграрного технического университета и в целом Республики Беларусь за рубежом и является важным стимулом развития и роста научного и педагогического потенциала университета.

Большое внимание в БГАТУ уделяется научно-исследовательской работе студентов (НИРС). НИРС тесно связана с учебно-воспитательной работой, направлена на привлечение студентов к участию в научно-исследовательских работах, проводимых кафедрами. В 2013 году более 2500 тысяч студентов принимали активное участие во всех формах НИРС (научно-исследовательская работа студентов). Ими опубликовано более 300 научных работ, получено 32 патента на изобретения и полезные модели при участии 25 студентов, подано 112 заявок на получение патентов, результаты 20 НИРС внедрены в учебный процесс и 35 - в производство.

Научно-исследовательская работа в БГАТУ – динамично развивающийся механизм, являющийся одним из определяющих факторов развития инновационного учебного заведения. В 2014 г. в структуре НИИМЭСХ планируется создание новых научных структурных подразделений: лаборатории с производственным участком по ремонту турбокомпрессоров автотракторных двигателей и вибробалансировки роторного оборудования, лаборатории послеуборочной очистки зерна и семян, опытного производства для изготовления сменных деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин.

Университет открыт для контактов с учёными и научными центрами, предприятиями и специалистами по направлениям его научной деятельности. Мы будем рады, если для сотрудничества Вы выберете наш университет, наших учёных и специалистов.