

УДК 001.891:378.12

О. Б. Дормешкин, И. В. Каврус, М. В. Дяденко
Белорусский государственный технологический университет

НАУКА БГТУ В СИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье дана оценка вклада ученых университета в инновационное развитие Республики Беларусь; приведены цели и анализ результатов, достигнутых ими, по основным видам научной, научно-технической и инновационной деятельности (выполнение заданий научных и научно-технических программ различных уровней, хозяйственных договоров; международное научно-техническое сотрудничество; апробация и внедрение результатов НИ(ОКТ)Р; издательская деятельность, участие в выставках и конференциях; патентно-лицензионная деятельность; подготовка кадров высшей квалификации) за 2016 г. Отмечена роль университета в формировании отраслевого образовательно-научно-производственного пространства с заинтересованными организациями и ведомствами. Перечислены основные задачи по дальнейшему развитию и повышению эффективности научной и инновационной деятельности университета на 2017–2020 гг., а также определены пути их решения и перспективы развития университета. Обоснован вывод о значимости вклада ученых университета в инновационное развитие Республики Беларусь.

Ключевые слова: научная и инновационная деятельность, результаты, оценка, инновационное развитие, значимые научно-технические разработки, основные задачи, пути решения, перспективы.

O. B. Dormeshkin, I. V. Kavrus, M. V. Dyadenko
Belarusian State Technological University

BSTU RESEARCH IN THE SYSTEM OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS

The article evaluates the contribution of the University scientists into the innovative development of the Republic of Belarus. The authors summarize objectives and analyze the results achieved by the University scientists within the main types of scientific, scientific-technical and innovative activities (execution of commercial contracts and tasks of scientific and scientific-technical programs of various levels; international scientific and technical cooperation; testing and implementing results of scientific research work; publishing, participation in exhibitions and conferences; patenting and licensing activities; training of highly qualified professionals) over 2016. The University work in shaping the industry's educational-research-production space with interested organizations and agencies is noted. The authors point out the key challenges for the further development and increase of efficiency of scientific and innovative activity of the University for 2017–2020, as well as the ways of their solution. Also the authors conclude the importance of the contribution of scientists into innovative development of the Republic of Belarus.

Key words: scientific and innovation activities, findings, evaluation, contribution, social and economic development, significant scientific and technical developments, main purposes, solutions.

Введение. В Послании белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь Президент Республики Беларусь определил в качестве приоритета «... – создание прочной, конкурентоспособной экономики, экономики завтрашнего дня» [1]. Определяющим фактором в решении поставленной задачи является наука, годом которой объявлен нынешний год. Значительный вклад в выполнение задач социально-экономического развития страны вносят ученые университета, результативно и плодотворно развивающие научную, научно-исследовательскую и инновационную деятельность.

Основная часть. В 2016 г. БГТУ повторно аккредитован в качестве научной организации в

Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь и Национальной Академии наук Беларуси (свидетельство № 52 от 15.08.2016 г.).

Объем финансирования НИР по университету в 2016 г. составил 118% от уровня 2015 г. В 2017 г. он должен увеличиться до 130%. Причем увеличение объемов финансирования происходит за счет роста объемов внебюджетного финансирования, в первую очередь за счет прямых хозяйственных договоров с предприятиями реального сектора экономики.

Ученые университета выполняют задания в рамках государственных программ научных исследований, государственных научно-технических программ и программ Союзного госу-

дарства. Так, в 2016–2020 гг. выполняются 120 заданий 10 государственных программ научных исследований («Энергетические системы, процессы и технологии», «Химические технологии и материалы», «Биотехнологии», «Информатика, космос и безопасность», «Фотоника, опто- и микроэлектроника», «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении», «Физическое материаловедение, новые материалы и технологии», «Природопользование и экология», «Конвергенция – 2020», «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества»).

Университет выступает в качестве головной организации – исполнителя ГНТП «Леса Беларуси – устойчивое управление, инновационное развитие, ресурсы», а также подпрограммы «Гальванотехника» ГПНИ «Механика, металлургия, диагностика в машиностроении». Ректор университета Войтов И. В. является научным руководителем подпрограммы «Устойчивое использование природных ресурсов и охрана окружающей среды» ГНТП «Природопользование и экологические риски».

В настоящее время университетом подготовлены и находятся на стадии согласования с Постоянным Комитетом Союзного государства и российскими партнерами инициативные предложения следующих проектов программ Союзного государства:

1) разработка энергоэффективных, ресурсосберегающих технологий заготовки древесного сырья с обоснованием рациональных параметров лесных машин и их ходовых систем, обеспечивающих освоение труднодоступного лесосечного фонда на основе экологической совместимости с лесной средой («Лесфонд»);

2) исследования и разработка материалов и устройств для распределенной, водородной и электрохимической энергетики («Зеленая энергетика»);

3) разработка композиционных материалов с повышенной устойчивостью к энергетическим воздействиям и агрессивным средам («Композит»).

Президент Республики Беларусь поставил задачу «... активизировать работу по развитию университетов как центров научно-инновационной деятельности... Это будет способствовать рождению нового, высокотехнологичного сегмента экономики» [2].

Опыт БГТУ показывает, что эффективным механизмом взаимодействия науки с производством является развитие отраслевых лабораторий, а также инжиниринговых центров. По поручению Правительства в БГТУ сформирован вертикально интегрированный образовательный научно-производственный кластер в соста-

ве 49 кафедр, 19 их филиалов на ведущих предприятиях страны, 5 профильных колледжей и 2 учебно-опытных лесхоза. В университете созданы и функционируют порядка 50 структурных научных подразделений, включая 12 отраслевых и совместных научно-исследовательских лабораторий, созданных в целях реализации Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30.03.2013 г. № 240 по формированию отраслевого образовательно-научно-производственного пространства БГТУ с заинтересованными организациями и ведомствами. Мощным импульсом активизации работ по созданию и эффективной деятельности отраслевых лабораторий явился подписанный Главой Государства в 2016 г. Указ № 431, позволяющий использовать средства республиканского инновационного фонда на новые важные проекты и развитие материально-технической базы отраслевых лабораторий.

Университет принимает участие в подготовке и организации предприятия «Композит», создание которого в Республике Беларусь позволит осуществлять практико-ориентированную подготовку специалистов и ученых по новым поколениям полимерных композиционных материалов и одновременно с этим позволит создавать собственные технологии на основе знаний, приобретенных в ходе совместной работы с немецкими партнерами под нужды отечественной автомобильной промышленности, а также будет способствовать развитию экспорта новых технологий и выпуску опытно-промышленных партий инновационной продукции. В финансировании проекта планируется участие китайских партнеров, а его размещение – на базе строящегося индустриального парка «Великий камень». В университете также созданы научная отраслевая лаборатория полимерных композиционных материалов, Инжиниринговый и испытательный центр технологии эластомерных материалов, Центр трансфера нанотехнологий в нефтехимическом и промышленном комплексах.

С целью повышения эффективности деятельности нефтехимического комплекса Республики Беларусь, его конкурентоспособности на внешнем и внутреннем рынках в настоящее время согласовывается вопрос создания отраслевого Института нефтехимических технологий и производств на базе БГТУ.

Руководство университета большое внимание уделяет внедрению полученных результатов в производство и учебный процесс. Так, в 2016 г. в производстве использованы результаты 71, а в учебном процессе – 131 НИ(ОК)ТР.

Учеными университета решен ряд важных научно-технических проблем. К наиболее значимым относятся следующие разработки:

– импортозамещающая технология получения добавок в производстве бумаги и картона; выпуск продукции по разработанной технологии на ОАО «Светлогорский ЦКК» составил более 2000 т стоимостью около 1000,0 тыс. руб. (рук. проф. Черная Н. В.);

– конструкция отечественной мобильной рубильной машины «Амкодор-2904», на основе которой ОАО «Амкодор» произведены семь машин; экономический эффект от внедрения одной машины составляет более 80,0 тыс. руб. в год (рук. доц. Лой В. Н.);

– расширяющийся сульфоалюминатный модификатор, используемый при строительстве корпуса Белорусской атомной электростанции; выпуск продукта на ООО «ПарадСтройХим» в 2016 г. составил 1140 т на сумму более 680,0 тыс. руб. (рук. доц. Мечай А. А.);

– стекло для получения наностеклоцемента, используемое для спая и герметизации элементов высокотемпературных монометрических резонаторов; внедрено на ООО «СКТБ ЭлПА» (г. Углич, РФ) с экономическим эффектом 1 млн 850 тыс. российских руб. (рук. ведущий науч. сотр. Рачковская Г. Е.);

– методология перехода на торговлю древесной биомассой на основе ее теплотворной способности, приемки и учета древесного топлива на энергетических объектах, разработанная в рамках проекта сотрудничества Всемирного банка и Республики Беларусь (рук. доц. Ледницкий А. В.);

– импортозамещающая и экспортоориентированная технология получения термомеханически модифицированных многослойных паркетных изделий, позволяющая выпускать продукцию из древесных мягколиственных пород при снижении себестоимости продукции на 15–20%; технология освоена на ОАО «Гомельдрев» (рук. доц. Игнатович Л. В.);

– модули экспертной системы реабилитации геологической среды, загрязненной нефтепродуктами, на основе принципов самоорганизации для территорий государств-участников СНГ (рук. доц. Смелов В. В.).

По результатам исследований опубликовано 2856 научных работ, в том числе 11 монографий, 1019 научных статей. Издано 9 номеров научного журнала «Труды БГТУ» на русском языке и 3 номера – на английском. Подано 25 заявок на изобретения и полезные модели, получено 45 патентов. На базе университета проведено 25 научно-технических конференций и научных семинаров (2015 г. – 18), в том числе 15 – международных. На 39 выставках представлено 774 экспоната сотрудников университета (2015 г. – 589). По итогам конкурса, проведенного в рамках Международной

выставки «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (г. Санкт-Петербург, РФ), в номинации «Лучший инновационный проект (разработка) в области новых материалов и химических продуктов, аддитивных технологий» разработка «Стекловидные материалы для волоконно-оптических преобразователей II+ поколения» (рук. канд. техн. наук, доц. Дяденко М. В.) награждена золотой медалью и дипломом I степени.

Основными задачами научной и инновационной деятельности БГТУ являются:

– увеличение объемов финансирования НИР из внебюджетных источников по заказам предприятий отраслевых министерств и концернов, а также нерезидентов Республики Беларусь;

– обеспечение экономической эффективности аккредитованных и испытательных подразделений, а также выполнение ими работ и оказание услуг в рамках контрактов с зарубежными заказчиками;

– осуществление работы по проектам программ Союзного государства, одобренных Постоянным Комитетом Союзного государства, в соответствии с установленными сроками, нормами и положениями действующего Порядка разработки и реализации программ;

– обеспечение коммерциализации результатов научно-технической деятельности путем продажи субъектам хозяйствования прав на их использование;

– осуществление организации и проведения выставочной деятельности в соответствии с утвержденным Планом выставочных мероприятий, с широким участием в них ППС, аспирантов, магистрантов и студентов;

– обеспечение успешной реализации поручений, данных в ходе визита Заместителя Премьер-министра Республики Беларусь Русого М. И.;

– обеспечение неукоснительного выполнения Плана по защите диссертационных работ из числа выпускников аспирантуры и сотрудников университета, а также Планов приема в аспирантуру и магистратуру;

– обеспечение выполнения приказа ректора № 19 от 17.01.2017 г. «О повышении конкурентоспособности университета в международном научном и образовательном пространстве и продвижении позиций университета в международных рейтингах QS и Webometrics» и соответствующего Плана мероприятий на 2017 год.

Заключение. Обоснован высокий инновационный потенциал университета, обеспечивающий значительный вклад ученых университета в социально-экономическое развитие Республики Беларусь.

Литература

1. Послание Президента Республики Беларусь Лукашенко А. Г. к белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь // Советская Белоруссия. 2017. № 77 (от 22 апр.). С. 2.
2. Там же. С. 6.

References

1. Message of the President of the Republic of Belarus Lukashenko A. G. to the Belarusian people and the National Assembly of the Republic of Belarus. *Sovetskaya Belorussiya* [Soviet Byelorussia], 2017, no. 77 (22th of April), p. 2 (In Russian).
2. I bidem. P. 6.

Информация об авторах

Дормешкин Олег Борисович – доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: dormeshkin@yandex.ru

Каврус Иван Владимирович – кандидат технических наук, начальник научно-исследовательской части. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kavrus@belstu.by

Дяденко Михаил Васильевич – кандидат технических наук, доцент, заместитель начальника научно-исследовательской части. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: dyadenko-mihail@mail.ru

Information about the authors

Dormeshkin Oleg Borisovich – DSc (Engineering), Professor, Vice-rector for Research. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: dormeshkin@yandex.ru

Kavrus Ivan Vladimirovich – PhD (Engineering), Head of the Research Department. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kavrus@belstu.by

Dyadenko Mikhail Vasil'yevich – PhD (Engineering), Associate Professor, Deputy Head of the Research Department. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: dyadenko-mihail@mail.ru

Поступила 29.09.2017