

## ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 332.14

DOI: 10.22213/2410-9304-2017-1-126-129

*А. И. Коршунов*, доктор технических наук, профессор  
*Р. А. Галиахметов*, доктор экономических наук, профессор  
*В. В. Хворенков*, доктор технических наук, профессор  
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова

НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИЖГТУ ИМЕНИ М. Т. КАЛАШНИКОВА  
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

*В статье отражены основные результаты, достигнутые научно-педагогическим коллективом ИжГТУ имени М. Т. Калашникова в процессе реализации Программы стратегического развития университета в период 2015–2016 гг. Выделены основные направления научно-инновационной деятельности университета и представлены наиболее интересные проекты. Описаны произведенные структурные изменения и основные мероприятия в области развития и совершенствования образовательного процесса. Значительное внимание уделено взаимодействию с промышленными предприятиями ОПК и реального сектора экономики региона, поскольку ИжГТУ имени М. Т. Калашникова принимает активное участие в деятельности ассоциаций, объединяющих наиболее крупных и активных работодателей региона. Показано ведущее место вуза в организации и осуществлении инновационной деятельности в Удмуртской Республике в тесном контакте с региональной властью. Отмечен значительный вклад ученых университета в разработку и создание программ стратегического и инновационного развития ряда крупных предприятий региона, Удмуртского машиностроительного кластера и рекреационного кластера «Камский берег». На основании всего вышеизложенного сделан вывод о соответствии деятельности университета требованиям, предъявляемым к региональным опорным техническим университетам как центрам генерации инноваций.*

**Ключевые слова:** научная и инновационная деятельность, Программа стратегического развития, территориальный инновационный кластер, программа инновационного развития.

В настоящее время ИжГТУ имени М. Т. Калашникова является фактически единственным в регионе университетом, обеспечивающим подготовку инженерных кадров для предприятий и организаций ОПК и реального сектора экономики, территориально расположенных в Удмуртской Республике. Научная и инновационная деятельность университета направлена на решение актуальных для экономики региона задач, формирование перспективных инновационных проектов, ориентированных на развитие Удмуртской Республики. Ученые университета играют ведущую роль в организации научно-инновационной деятельности в регионе, составляя, в частности, значительную часть созданного в 2014 г. Совета по инновационному развитию Удмуртской Республики при Председателе Правительства УР, являясь, в частности, руководителями трех из шести рабочих групп Совета. Основой для создания межведомственной рабочей группы по формированию Концепции развития науки в Удмуртской Республике также стали представители научно-педагогического коллектива ИжГТУ имени М. Т. Калашникова.

Предложения и разработки ученых университета послужили основой для разработки концепции и стратегии развития Машиностроительного кластера Удмуртской Республики [1], целью создания которого стало развитие конкурентоспособности оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на основе сложившихся традиций разработки и производства вооружений и военной техники, использования творческого потенциала населения в создании высокотехнологичной продукции [2], соответствующей мировому уровню, в том числе двойного назначения и гражданской продукции, повышение качест-

ва жизни и условий для долгосрочного инновационного развития.

Университет активно развивается и совершенствует свою структуру в соответствии с задачами развития учебной, научной и инновационной деятельности. Реструктуризация системы управления университетом, проведенная в рамках реализации мероприятий Программы стратегического развития в период 2012–2016 гг., позволила повысить эффективность взаимодействия структурных подразделений, оптимизировать структуру, сократив количество подразделений и повысив их мобильность. В указанный период сформированы и прошли реструктуризацию институты управления, которые подразделяются на институты развития, включающие: Институт «Современные технологии машиностроения, автомобилестроения и металлургии», Институт непрерывного профессионального образования, Институт физической культуры и спорта, Центр стратегических инициатив и развития, Центр дистанционного образования, Школу бизнеса, базовые кафедры, а также институты устойчивого функционирования, к которым относятся традиционные для всех вузов учебные и обеспечивающие подразделения.

ИжГТУ имени М. Т. Калашникова активно сотрудничает с предприятиями, территориально расположенными в регионе, являясь членом промышленно-экономической ассоциации «Развитие» и Ассоциации промышленных предприятий Удмуртской Республики, которые объединяют крупнейших работодателей региона. Тесное взаимодействие университета со стратегическими партнерами позволило открыть ряд базовых кафедр, обеспечивающих высокий уровень подготовки специалистов, а также по-

высить активность и результативность НИОКР, выполняемых в интересах предприятий и организаций реального сектора экономики. Среди созданных кафедр необходимо отметить, в первую очередь, следующие: «Проектирование и технология производства приборов» на базе ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг»; «Системы вооружения и боеприпасы» на базе ОАО «Концерн «Калашников»; «Механика и моделирование» совместно с Институтом механики Уральского отделения РАН.

Реализуя задачи, поставленные Президентом и Правительством РФ в области развития инженерного образования, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова проводит активную работу по опережающему формированию контингента будущих абитуриентов. Сформирован и успешно реализуется комплекс соответствующих мероприятий: разработка новых интегрированных планов для обучения школьников в группах профильной подготовки; модернизация обучающих программ для учащихся лицейских классов и групп предпрофильной подготовки; организация конкурсов научно-технического творчества; проведение политехнических олимпиад, Фестиваля науки, мастер-классов по инженерным проектам с участием ведущих специалистов предприятий; чтение цикла лекций «Школьный университет», создание в школах региона специализированных классов (ракетного, стрелкового оружия, нанотехнологического и др.); выпуск научно-познавательного журнала о технике и технологии для молодежи «Инженерный неомир».

В рамках проекта «Новые кадры для ОПК» создан Учебно-научный центр профессиональных компетенций, оборудованный современным оборудованием и программным обеспечением, обеспечивающим подготовку и переподготовку кадров по целевому обучению для предприятий ОПК совместно с ОАО «Концерн «Калашников», ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «ИЭМЗ «Купол» и другими предприятиями.

В университете сформирована система совершенствования учебного процесса, повышения качества подготовки специалистов и обеспечения качества проводимых НИОКР, основные процессы обеспечения качества базируются на стандартах ИСО-9000. Университет прошел сертификацию системы менеджмента качества в Системе добровольной сертификации «ISCO» в органе сертификации ООО «Международный центр стандартизации и сертификации» на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2008 (ИСО 9001:2008), а также сертификаты соответствия системы менеджмента качества университета требованиям ГОСТ ISO 9001–2011 (ИСО 9001:2008) и требованиям «Военного регистра».

Инжиниринговый центр университета, созданный в рамках реализации пилотного проекта Министерства образования и науки РФ, обеспечивает инновационную составляющую подготовки инженерных кадров, реализуя комплексные проекты, ориентированные на повышение эффективности производства предприятий ОПК и реального сектора экономики,

решение задач импортозамещения в области повышения обороноспособности России. Среди наиболее интересных проектов необходимо отметить следующие:

1. Разработка метода введения в металл-углеродные нанокompозиты фосфорильных и азиновых групп с использованием приемов механохимического синтеза совместно с ОАО «ИЭМЗ «Купол».

2. Разработка технологии контролируемого формирования наносубструктур в стали, основанная на методе высокотемпературной термомеханической обработки, обеспечивающая увеличение однородности конструкционного материала и повышение плотности субзерен совместно с ОАО «Пружина».

3. Разработка основ моделирования производственных систем высокотехнологичных предприятий машиностроения, основанных на применении генетических алгоритмов и методов нечеткого моделирования ресурсов, функциональных параметров и показателей высокотехнологичного предприятия с учетом состояния внешней среды для формирования программ стратегического развития высокотехнологичных предприятий ОПК.

4. Разработка модели повышения достоверности передачи оперативной информации в ионосферном канале связи мобильными абонентами совместно с ОАО «Сарапульский радиозавод» и целый ряд других проектов.

При разработке и реализации планов мероприятий в университете активно применяется проектный подход, позволяющий рассматривать процесс управления университетом по видам деятельности в виде совокупности уникальных проектов. Основной задачей в данном случае является обеспечение выполнения работ в указанные сроки, в рамках выделенных объемов средств, в соответствии с утвержденным техническим заданием. Именно эти три момента: время, стоимость и качество работ – находятся под постоянным вниманием руководства каждого конкретного проекта. Они также являются основными ограничениями, накладываемыми на проект. Полученные результаты позволяют сделать вывод о высокой эффективности применения проектных методов управления при модернизации системы управления университетом.

В университете созданы и успешно функционируют центры превосходства, обеспечивающие создание и успешную реализацию инновационной продукции и услуг предприятиям и организациям ОПК и реального сектора экономики:

- центр коллективного пользования «Инновационные технологии обработки материалов»;
- инжиниринговый центр «Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами»;
- международный центр коллективного пользования «Центр технологии обработки поверхностей»;
- центр мехатроники и робототехники;
- студенческое конструкторское бюро космического приборостроения имени В. А. Шутова;
- учебно-научная лаборатория «Пневмогидроавтоматика»;

- учебная лаборатория кафедры «Стрелковое оружие»;
- центр коллективного пользования «Научный центр металлургических технологий, сварки и наноматериалов»;
- центр коллективного пользования «Технологическая подготовка станков с ЧПУ»;
- научно-методический центр Союза биатлонистов России Института физической культуры и спорта имени А. И. Тихонова;
- лаборатория микропроцессорной техники «Миландр».

Важное значение для успешного развития инновационной деятельности имеет активное взаимодействие с технологическими платформами как общепризнанным инструментом взаимодействия субъектов инновационной деятельности. В настоящее время университет является участником и сотрудничает со следующими технологическими платформами:

- Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа.
- Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника.
- Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем.
- Медицина будущего.
- Экологически чистый транспорт «Зеленый автомобиль».

Взаимодействие с технологическими платформами обеспечивает поддержку научных и инновационных проектов, разрабатываемых учеными университета и представляемых для участия в научных конкурсах, грантах и программах.

Ученые ИжГТУ имени М. Т. Калашникова принимают самое активное участие в реализации целого ряда инновационных проектов, реализуемых в интересах Удмуртской Республики и Российской Федерации. В частности, по их инициативе и при активном участии разработан ряд документов, определяющих и формирующих стратегию развития ряда ведущих предприятий и организаций, территориально расположенных в Удмуртской Республике:

- Программа стратегического и инновационного развития ОАО «Воткинский завод» на 2012–2016 гг.
- Программа инновационного развития ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг» на период 2013–2020 гг.
- Программа инновационного развития ОАО «Элеконд».
- Программа инновационного развития ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод».

• Программа развития инновационного регионального Машиностроительного кластера Удмуртской Республики.

• Программа развития туристско-рекреационного кластера «Камский берег».

• Концепция развития науки и инновационной деятельности в Удмуртской Республике на 2016–2020 годы.

В 2016 г. университет начал реализацию совместно с ОАО «Сарапульский электрогенераторный завод» инновационного проекта «Разработка и создание высокотехнологичного производства унифицированной машины технологического электротранспорта». Проект поддержан в рамках открытого публичного конкурса по реализации постановления Правительства РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства». В соответствии с условиями конкурса в 2018 г. на предприятии должно начаться серийное производство образцов электрического транспорта, разработанных на основе создаваемой унифицированной машины технологического электротранспорта.

Таким образом, результаты научно-инновационной деятельности университета и реализации Программы стратегического развития за период 2015–2016 гг. позволяют сделать вывод о том, что ИжГТУ имени М. Т. Калашникова в настоящий момент соответствует требованиям, предъявляемым к опорному региональному техническому университету, и играет значительную, а во многом и определяющую роль в формировании региональной инновационной и научно-технической политики в области инженерного образования.

#### Библиографические ссылки

1. Методические материалы по разработке и реализации программы развития инновационного территориального кластера // Департамент стратегического развития и инноваций: официальный сайт Министерства экономического развития российской Федерации. 2016. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depIno/> (дата обращения: 30.08.2016 г.).

2. Dombrachev A. N., Yakimovich B. A., Korshunov A. I., Solomennikova S. I. Patent activity of high-tech enterprises in the Republic of Udmurtia, Russian Engineering Research, 2016, Vol. 36, No 7, Allerton Press, Inc, pp. 573–576.

\*\*\*

A. I. Korshunov, DSc in Engineering, Professor, Kalashnikov ISTU  
R. A. Galiakhmetov, DSc in Economics, Professor, Kalashnikov ISTU  
V. V. Khvorenkov, DSc in Engineering, Professor, Kalashnikov ISTU

#### Research and Innovative Activity of Kalashnikov Istu in the Udmurt Republic

*The paper reflects the main achievements of scientific and pedagogical staff of Kalashnikov Izhevsk State Technical University in the process of implementation of the strategic development program of the University during the 2015-2016 biennium. The basic directions of scientific and innovative activity of the University are emphasized and the most interesting projects are presented. The structural changes and major events in the field of development and improvement of the educational process are described. Considerable attention is paid to cooperation*

---

*with enterprises of the defense industry and the real sector of the regional economy, as Kalashnikov ISTU has been actively involved in the activities of associations, bringing together the largest and most active employers in the region. The leading place of the university in the organization and implementation of innovative activity in the Udmurt Republic in close contact with the regional authorities is shown. The significant contribution of scientists of the University in the development and creation of strategic programs and innovative development of a number of large enterprises in the region is marked, for example, Udmurt machine-building cluster and recreation cluster "Shore of Kama". Based on the described above, it is concluded that the activities of the University meets the requirements necessary for regional technical universities to be the centers of generation of innovations.*

**Keywords:** research and innovation activity, strategic development program, territorial innovation cluster, program of innovative development.

Получено: 14.02.17