

Инновационная деятельность университета при взаимодействии с реальным сектором экономики

Попов Василий Николаевич – д-р биол. наук, проф., проректор по науке и инновациям.
E-mail: popov@vsu.ru

Харин Алексей Николаевич – канд. физ.-мат. наук, начальник управления инноваций и предпринимательства. E-mail: a_kharin@mail.ru

Жукалин Дмитрий Алексеевич – канд. физ.-мат. наук, заместитель начальника управления инноваций и предпринимательства. E-mail: zhukalin@vsu.ru

Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

Адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1

Аннотация. В статье анализируются направления и механизмы взаимодействия бизнес-структур и Воронежского государственного университета. Представлены успешные практики реализации совместных проектов в сфере создания высокотехнологичных производств и повышения квалификации инженерно-технических работников. В перспективе – формирование общего образовательного и научно-технологического пространства Центральнo-Чернозёмного региона. Эффективная научно-образовательная среда на основе взаимодействия высших учебных заведений и бизнес-структур региона будет способствовать развитию междисциплинарных инициатив, совместных прикладных и фундаментальных научных исследований, формированию и реализации необходимых образовательных программ, организации курсов повышения квалификации, консолидации ресурсов для создания объединённых исследовательских центров.

Ключевые слова: инновационная деятельность университета, федеральные целевые программы, коммерциализация технологий, повышение квалификации, базовая кафедра, малые инновационные предприятия, высокотехнологичное производство

Для цитирования: Попов В.Н., Харин А.Н., Жукалин Д.А. Инновационная деятельность университета при взаимодействии с реальным сектором экономики // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 8-9. С. 111-116.

<https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-8-9-111-116>

Вовлечённость высших учебных заведений в процесс технологического развития хозяйствующих субъектов и трансфера инноваций в значительной степени определяет уровень и качество экономического роста регионов [1]. Воронежский государственный университет осуществляет системную работу по реализации совместных наукоёмких исследовательских проектов, ведущих к созданию принципиально новых видов продукции предприятий реального сектора экономики. Основной целью университета в научной работе является развитие передовых исследований и разработок, выполняемых на уровне лучших мировых

аналогов на основе опережающего роста кадрового потенциала и материальной базы университета.

Одним из эффективных инструментов взаимодействия вуза с предприятиями является работа в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства». Благодаря кооперации с предприятиями Воронежской области уда-

лось привлечь сотни миллионов рублей прямых бюджетных инвестиций.

Реализация комплексных проектов позволяет обновлять парк научного оборудования ВГУ современными приборами, которые предназначены не только для решения текущих задач по выполнению проектов, но и в целом для обеспечения научных исследований и разработок. К выполнению работ в среднем по каждому проекту ежегодно привлекается до 40 сотрудников, включая молодых преподавателей, аспирантов и студентов. Важным результатом выполнения комплексных проектов выступает развитие кооперации с предприятиями, а именно:

- создание базовых кафедр;
- проведение совместных инициативных научных исследований по разработке новых коммерчески перспективных продуктов и расширение номенклатуры продукции, создаваемой в ходе реализации проекта;
- выполнение студентами выпускных квалификационных работ по тематике комплексных проектов;
- трудоустройство выпускников на предприятиях и в научных центрах компаний;
- создание и модернизация программ учебных курсов;
- совместное участие в выставках и научных мероприятиях.

Важно отметить, что практика по созданию в вузах базовых кафедр подтвердила свою эффективность [2]. Примерами успешного сотрудничества ВГУ с предприятиями служат базовые кафедры «Молекулярная биотехнология» (ГК «ЭФКО»), «Силовая электроника» (ООО «Аедон»), «Системы телекоммуникаций и радиоэлектронной борьбы» (АО концерн «Созвездие»).

Не менее важным для развития региональной экономики является участие ВГУ совместно с индустриальными партнерами в выполнении ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». Благодаря целевой программе усилиями учёных ВГУ

уже получен ряд востребованных в различных отраслях экономики производственных технологий. В 2017 г. Воронежский госуниверситет оставался участником девяти технологических платформ. Активнее складывалось взаимодействие с технологической платформой «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания». Два проекта ВГУ, входящие в стратегическую программу исследований указанной техплатформы, были заявлены к конкурсному отбору для получения финансирования в рамках:

– ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.» – проект «Разработка молекулярно-биологических методик для контроля качества молочной и масложировой продукции с использованием высокопроизводительного анализа ДНК». Став победителем конкурсного отбора, он получил финансовую поддержку;

– программы по Постановлению Правительства РФ № 218 от 09.04.2010 г. – проект «Создание биотехнологического производства ферментного препарата фосфолипазы А2, полученной на основе разработанного генно-инженерного штамма-суперпродуцента, обеспечивающего импортозамещение в сфере глубокой переработки растительного и животного сырья».

В 2017 г. была продолжена реализация проекта «Разработка ресурсосберегающих технологий производства эмульгаторов, а также эмульгирующих систем для пищевой и непищевой промышленности на основе растительного сырья и продуктов его переработки», также финансируемого за счёт средств ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.».

При поддержке технологической платформы «Технологии экологического развития» к конкурсному отбору на право получения субсидии в рамках Постановления

Правительства РФ №218 от 09.04.2010 заявлялся проект «Разработка и организация производства новых композиционных лакокрасочных материалов промышленного назначения на основе универсальных ингибиторов коррозии нового поколения».

В связи с необходимостью привлечения средств крупных и средних предприятий для выполнения проектов в университете регулярно проводятся презентации для промышленных компаний Воронежской области и Центрального Черноземья. В рамках таких мероприятий демонстрируются возможности вуза в области подготовки кадров, проведения исследований на базе центров коллективного пользования научным оборудованием, представляются инновационные проекты, проводятся ярмарки вакансий с участием работников кадровых служб предприятий. Итогом работы презентационных сессий и круглых столов стало заключение хозяйственных договоров. Проведение подобных мероприятий не только способствует поддержанию имиджа ВГУ как ведущего вуза ЦФО, но и позволяет развивать партнёрские отношения с предприятиями и организациями реального сектора экономики [3; 4].

В феврале 2018 г. были подведены итоги ежегодного областного межвузовского конкурса инновационных проектов «Кубок инноваций». Воронежский государственный университет показал лучший результат и по итогам конкурса был признан лучшим инновационным вузом 2017 года. Такую высокую оценку ВГУ получает уже третий раз подряд.

Воронежский государственный университет активно работает со школьниками Воронежской области. 23 сентября 2017 г. в вузе стартовала «Лига инноваций» – новый проект, участниками которого стали около 100 талантливых школьников Воронежской области. В течение года они под чутким руководством наставников разрабатывали инновационные проекты по четырём направлениям: физико-математическое, химико-биологическое, IT и социально-экономическое. 12 мая 2018 г. состоялся финаль-

ный отбор проектов «преакселератора». Итогом работы стали презентации идей экспертам – Совету лиги, в который вошли сотрудники и учёные ВГУ и представители бизнес-сообщества (Инновационного центра «Бирюч-НТ» – R&D центр «ЭФКО», ООО «Лукойл-ЧерноземьеНефтепродукт», ГК «Информсвязь-Черноземье» (Freedom), ООО «Лаврика», макрорегиона «Черноземье» компании Tele2).

В целом все проекты, реализуемые совместно с промышленными предприятиями, соответствуют приоритетным направлениям развития экономики Воронежской области. Однако есть системная проблема – разрыв единого инновационного цикла: от подготовки кадров для исследовательской и инновационной деятельности до внедрения в производство новых технологий с целью улучшения качества жизни человека. Имеется в виду создание новых материалов, в том числе наноматериалов, производство оборудования для АПК и перерабатывающей промышленности, разработка новейших технологий в сельском хозяйстве, включая биотехнологии, новейших технологий в области химического производства и технологий экологического развития, информационных технологий и др. Именно по этим направлениям должны нарабатываться практики успешной реализации проектов, внедряться, в том числе при федеральной поддержке, программы подготовки кадров, а также – совместно с федеральными структурами поддержки инноваций – реализовываться схемы продвижения продукции и услуг как на региональный рынок, так и за пределы области и Российской Федерации.

Ещё одним важным инструментом взаимодействия с бизнес-структурами является создание малых инновационных предприятий [5]. В 2017 г. перечень функционировавших в ВГУ малых инновационных предприятий насчитывал 31 позицию. Суммарный оборот денежных средств пяти лучших МИП (ООО «ВППЭМ», ООО «Цитрин», ООО «Технологии шмелеводства», ООО «Акма-Универсал», ООО «НПП «Гидрогеоцентр-



ВГУ») превысил 50 млн. руб. Стоит отметить, что общая предпринимательская активность всех малых инновационных предприятий ВГУ в 2017 г. сохранялась на уровне 2016 г. Динамика данного показателя за период с 2013 по 2017 гг. представлена на *рисунке*.

Важным аспектом взаимодействия вуза с предприятиями реального сектора экономики является подготовка кадров в соответствии с запросами работодателей. У Воронежского государственного университета уже есть совместный опыт реализации ряда проектов в рамках конкурса фонда инфраструктурных программ РОСНАНО на разработку дополнительных профессиональных образовательных программ повышения квалификации. На базе ВГУ эффективно работают корпоративные центры обучения, созданные совместно с ведущими организациями России и мира (T-Systems, ГК РЕ-ЛЭКС, J&M Management Consulting, Atos IT Solutions and Services, PricewaterhouseCoopers (PwC), DSR Corporation, OTSL Inc., NetCracker, DataArt, Microsoft, P&G). Совместно с партнёрами реализуются программы магистратуры.

Среди заказчиков НИОКР и стратегических партнёров ВГУ можно выделить: концерн «Созвездие» (г. Воронеж), «КБХА» (г. Воронеж), «Воронежсельмаш» (г. Воронеж), «Павловскгранит» (г. Павловск),

«Турбонасос» (г. Воронеж), «Концерн Энергоатом», Нововоронежская АЭС (г. Нововоронеж), «Стойленский ГОК» (г. Старый Оскол), госкорпорация «Росатом» (г. Москва), «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева» (г. Москва), «Ай-Би-скрин» (пос. Черноголовка Московской обл.) и др.

В перспективе необходимо создание координирующих структур по вопросам взаимодействия и «дорожной карты» развития партнёрства вузовского сообщества и предприятий высокотехнологического сектора экономики с целью успешной реализации совместных проектов по созданию, развитию и внедрению инновационных разработок, наукоёмких технологий, высокотехнологичных производств.

Одним из ключевых вопросов сегодня остаётся формирование общего образовательного и научно-технологического пространства Центрально-Чернозёмного региона. Эффективная научно-образовательная среда на основе взаимодействия высших учебных заведений и бизнес-структур региона будет способствовать развитию высокоэффективных междисциплинарных инициатив, совместных прикладных и фундаментальных научных исследований, формированию и реализации необходимых образовательных программ, организации курсов повышения квалификации,

консолидации ресурсов для создания новых объединённых исследовательских центров.

Литература

1. Харченко Е.В., Широкоева А.В., Тимохина Е.В. Роль университетов в формировании условий глобального технологического лидерства России // Социально-экономические явления и процессы. 2017. Т. 12. № 6. С. 341–347.
2. Гурская Т.В., Казаева Е.А. Базовая кафедра как структурный элемент модели сетевого взаимодействия // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2015. № 3. С. 216–219.
3. Токарев А.А. Механизм поддержки инновационной деятельности в Воронежской области // Современная экономика: проблемы и решения. 2016. № 2(74). С. 122–132.
4. Давыденко Т.М. Взаимодействие университета с бизнес-сообществом в сфере инновационной деятельности // Высшее образование в России. 2016. № 5 (201). С. 112–117.
5. Ковельский В.В., Сидоренкова К.А. Анализ и перспективы развития малых инновационных предприятий при вузах // Современные научные исследования и разработки. 2017. № 4(12). С. 148–150.

Статья поступила в редакцию 20.06.18

Принята к печати 19.07.18

The University's Innovative Activity and the Real Sector of the Economy

Vasily N. Popov – Dr. Sci. (Biology), Prof., Vice-Rector for Research and Innovations, e-mail: popov@vsu.ru

Alexei N. Kharin – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Head of the Department of Innovations and Enterprise Management, e-mail: a_kharin@mail.ru

Dmitriy A. Zhukalin – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Deputy Head of the Department of Innovations and Enterprise Management, e-mail: zhukalin@vsu.ru

Voronezh State University, Voronezh, Russia

Address: 1 Universitetskaya pl., Voronezh, 394018, Russian Federation

Abstract: The paper examines the areas and mechanisms of cooperation between business interests and Voronezh State University. It presents the successful practices of implementing joint projects in the field of creating high-tech industries and providing advanced training for engineering and technical workers. The general prospect of the cooperation is the development of the common educational, scientific and technological space of the Central Black Earth economic region. One of the effective tools for interaction between companies and universities is joint department. Voronezh State University has established joint departments “Molecular biotechnology”, “Power electronics”, “Communication Electronic Warfare Systems”. The other important area of university’s participation in the development of the regional industry is implementation of the federal target program “Research and development on priority directions of development of scientific-technological complex of Russia for 2014–2020 years”. In 2017 VSU was a participant of nine technological platforms. Another instrument to provide interaction between business and university is creation of small innovation enterprises. In 2017 there were 31 small enterprises at VSU. It is worth mentioning special projects related to working out of skill development and vocational training programs. VSU offers such programs at corporate learning centers (T-Systems, J&M Management Consulting, Atos IT Solutions and Services, PricewaterhouseCoopers (PwC), DSR Corporation, OTSL Inc., NetCracker, DataArt, Microsoft, P&G and others). The effective scientific and educational environment based on the interaction between universities and enterprises will promote the development of interdisciplinary initiatives, joint researches, advanced educational programs, creation of joint research centers.

Keywords: university's innovation activity, cooperation, federal target program, technology commercialization, advanced training, joint department, small innovative businesses, high-tech production, skill development training program

Cite as: Popov, V.N., Kharin, A.N., Zhukalin, D.A. (2018). [The University's Innovative Activity and the Real Sector of the Economy]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. Vol. 27. No. 8-9, pp. 111-116. (In Russ., abstract in Eng.)

<https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-8-9-111-116>

References

1. Kharchenko, E.V., Shirokova, L.V. Timokhina, E.V. (2017). [Role of Universities in Formation of Conditions of Russia's Global Technological Leadership]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy* [Social-Economic Phenomena and Processes]. Vol. 12. No. 6, pp. 341-347. (In Russ.)
2. Gurskaya, T.V., Kazaeva, E.A. (2015). [Basic Chair as a Structural Element of the Network Interaction Model]. *Vestnik Pyatigorskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta* [Pyatigorsk State Linguistic University Bulletin]. No. 3, pp. 216-219. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Tokarev, A.A. (2016). [Innovative Activity Support Mechanism in Voronezh Region]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya* [Modern Economics: Problems and Solutions]. No. 2(74), pp. 122-132. (In Russ.)
4. Davydenko, T.M. (2016). [University Innovation Cooperation with Business Community]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (201), pp. 112-117. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Kovelskiy, V.V., Sidorenkova, K.A. (2017). [Analysis and the Prospects for Development of Small Innovative Enterprises at Universities]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki* [Modern Scientific Researches and Innovations]. No. 4(12), pp. 148-150. (In Russ., abstract in Eng.)

*The paper was submitted 20.06.18
Accepted for publication 19.07.18*

