

# Инновационная инфраструктура Пензенского государственного университета как инструмент коммерциализации научно-технических разработок

**И.И. Артемов**

д. т. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ,  
проректор по научной работе и инновационной деятельности  
Пензенского государственного университета  
[artemov@pnzgu.ru](mailto:artemov@pnzgu.ru)



*В данной статье отражена деятельность Пензенского государственного университета в сфере инновационного развития. В вузе создана развитая инновационная инфраструктура, которая способствует коммерциализации наукоемких разработок и увеличению количества сотрудников, а так же студентов, аспирантов и молодых ученых вуза, занятых в инновационной деятельности. В университете выполняются многочисленные НИР, в том числе, осуществляемые в рамках утвержденных Указом Президента РФ приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий РФ; ведутся НИР и ОКР совместно с ведущими предприятиями России, в частности по созданию высокотехнологичного производства, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года №218; создаются и функционируют малые инновационные предприятия, соответствующие требованиям Федерального закона от 2 августа 2009 года №217-ФЗ.*

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, инновационная деятельность, малые инновационные предприятия, программы поддержки инноваций.

Программа стратегического развития старейшего и крупнейшего вуза в Пензенской области — ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» (ПГУ) в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности строится в соответствии с законодательством РФ, указами Президента и решениями Правительства России, направленными на развитие взаимодействия университетов и бизнеса при поддержке власти.

В проекте документа «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» указано, что стратегической целью государственной политики является выход Российской Федерации к 2020 году на мировой уровень исследований и разработок по направлениям, определенным национальными научно-технологическими приоритетами, и освоение в Российской Федерации шестого технологического уклада. Технологический уклад — это совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства.

Для обеспечения инновационного прорыва к технологиям шестого уклада наряду с финансированием исследований и разработок на федеральном и региональном уровнях и внедрением передовых технологий, важным условием является наличие организационных преимуществ.

Одним из таких организационных преимуществ в Пензенском государственном университете является функционирующая в вузе инновационная инфра-

структура, которая включает в себя центр трансфера технологий (ЦТТ), инновационно-аналитический отдел (ИнаО), студенческий научно-производственный бизнес-инкубатор (СНПБИ) и управление организационно-методического обеспечения НИОКР.

Центр трансфера технологий был создан в 2006 г. в целях координации научной, научно-технической и инновационной деятельности подразделений и научных коллективов университета и других творческих коллективов Пензенской области. Он способствует интеграции науки и промышленности региона путем активизации трансфера технологий. Ярким примером является выполнение учеными университета совместно с сотрудниками ОАО «Рубин» научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы «Разработка и подготовка производства телекоммуникационного оборудования, разработка программного сетевого, прикладного и специального обеспечения для создания цифровых сетей связи с персонализированным доступом». НИОКР проводится в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 о реализации вузами комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства в кооперации с промышленными предприятиями, и находится на завершающем этапе. В результате данной работы будет разработан механизм аутентификации человека с обеспечением его анонимности на основе разработанных быстрых алгоритмов обучения сверхбольших нейронных сетей.

Сегодня на базе ЦТТ успешно функционируют информационно-консультационный отдел и отдел защиты интеллектуальной собственности, которые оказывают помощь в проведении маркетинговых и патентных исследований, консультируют и оказывают услуги в области правовой охраны и управления интеллектуальной собственностью, оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности, а так же в вопросах создания, организации и планирования бизнеса. Данные услуги предоставляются не только сотрудникам, студентам и аспирантам вуза, но и другим заинтересованным лицам на договорной основе.

Являясь представителем Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (далее Фонд) в Пензенской области, Центр трансфера технологий Пензенского государственного университета осуществляет помощь в формировании заявок на участие в таких программах Фонда, как «У.М.Н.И.К.», «У.М.Н.И.К. на Старт», «Старт». Наиболее активно ЦТТ работает с молодежью, способствуя развитию их инновационной и исследовательской деятельности при поддержке программы «У.М.Н.И.К.». С 2007 по 2011 гг. 25 проектов молодых ученых (студентов, магистрантов и аспирантов университета) получили финансирование по этой программе, а весной 2012 года ещё 2 проекта молодых ученых ПГУ получили поддержку по данной программе.

Инновационно-аналитический отдел (ИнаО) был создан в 2009 г. и его основной задачей являлось осуществление управления инновационными проектами университета. На сегодняшний день функции отдела расширились: ИнаО проводит мониторинг НИОКР, выполняемых на кафедрах университета, с целью выявления коммерческого потенциала существующих разработок и последующей их коммерциализации; организует мероприятия по созданию, освоению, распространению и использованию инноваций в области науки и техники, в том числе мероприятия по созданию малых инновационных предприятий (МИП), соответствующих требованиям федерального закона от 2.08.2009 года №217-ФЗ, осуществляет координацию их деятельности, оказывает им помощь при подготовке заявок на конкурсы и гранты.

За период с 2010 по 2012 гг. при содействии ИнаО ПГУ было создано 14 таких предприятий. Причем, пять из них занимаются исследованиями и разработкой продукции, применимой в медицинской сфере, а два (ООО «Мегалинк» и ООО «Консультативно-диагностический центр «НаВык») реализуют инновации социального характера. В подавляющем большинстве деятельности малых инновационных предприятий, созданных с участием университета, соответствует приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, утвержденным Указом Президента РФ №899 от 07 июля 2011 г.

Для реализации своих проектов малые инновационные предприятия, занятые коммерциализацией научных разработок вуза, активно привлекают инвестиции посредством участия в различных программах

поддержки инноваций. Так, за период 2010–2012 гг. получателями грантов из бюджета Пензенской области на создание собственного бизнеса в сфере инноваций в размере 500 000 рублей стали 11 таких предприятий.

В 2011 году малые инновационные предприятия, созданные с участием Пензенского государственного университета, принимали участие в конкурсе на реализацию инновационных проектов во взаимодействии с производственными предприятиями. Обязательными условиями для участия являлось софинансирование проекта промышленным предприятием-партнером в размере не менее 50 процентов от общей стоимости реализации. В рамках данного конкурса грантовую поддержку в размере 2 млн. рублей получил проект ООО «Биометрика» и ОАО «ПНИ-ЭИ» по разработке средств распознавания личности человека для поддержки авторизованного взаимодействия граждан с электронным правительством и электронным бизнесом. Также суммой в размере 10 млн. рублей Правительством Пензенской области был профинансирован проект «Разработка типовых проектных решений для ситуационного центра энергоэффективности и энергосбережения «ЭнергоГуберния» и реализация на их основе пилотного проекта для объектов социальной сферы», реализуемый ООО «ЭнергоТренд» совместно с ООО «НПФ «КРУГ».

Малые инновационные предприятия, реализующие проекты Пензенского государственного университета, сотрудничают так же с Центром разработки и коммерциализации новых технологий «Сколково». В 2012 году два из них — ЗАО «ВКМ групп» и ООО «Ромет» получили статус резидента Инновационного центра «Сколково» кластера «Энергоэффективность и энергосбережение».

В январе 2012 года в Пензенском государственном университете был образован студенческий научно-производственный инкубатор (СНПБИ), основной целью деятельности которого является создание условий для коммерциализации научных разработок студентов, аспирантов и молодых ученых университета. В августе 2012 года СНПБИ получил средства на расширение материально-технической базы для реализации своей деятельности. Это стало возможным благодаря победе Пензенского государственного университета в конкурсе по развитию деятельности студенческих объединений образовательных учреждений высшего профессионального образования, проводимом Министерством образования и науки России. На сегодняшний день для СНПБИ закуплено более 50 единиц современного высокоточного технологического оборудования. На базе студенческого научно-производственного инкубатора в 2012 году открыты следующие лаборатории:

- 1 Лаборатория биомедицинских и когнитивных технологий.
- 2 Лаборатория быстрого прототипирования.
- 3 Лаборатория транспортного машиностроения.
- 4 Лаборатория информационных технологий и высокопроизводительных вычислительных систем.

В работе лабораторий бизнес-инкубатора задействованы 16 технических кафедр университета. Основными резидентами СНПБИ являются малые инновационные предприятия, созданные в соответствии с требованиями Федерального закона №217-ФЗ, такие как: ООО «Биометрика», ООО «Джоульмед», ООО «Научно-производственный центр «Композит», ООО «Политехник», ООО «ТрансИнж», ООО «Экспертная кардиологическая система», ООО «Инфоб», ООО «Сура-Кардио», ООО «Биобезопасность», ООО «Центр коммерциализации речевых технологий», ООО «ЭнергоТренд».

Дополнительно в 2013 году планируется создание и оснащение новых лабораторий СНПБИ: лаборатории энергоэффективных технологий и наносистем и лаборатории физических измерений. Объем средств, выделенных на оснащение каждой из них, составляет 1,5 млн. руб.

Результатом работы малых инновационных предприятий в бизнес-инкубаторе являются инновационные проекты, внедрение которых позволит вывести университет на передовой уровень по созданию наукоемкой продукции. Кроме того, сотрудниками бизнес-инкубатора совместно с ведущими кафедрами университета организуется программа обучения в области управления инновационными проектами на промышленных предприятиях города и области. Следует отметить, что обучение студентов и привлечение их к предпринимательской деятельности производится на основе наиболее успешных примеров коммерциализации результатов научных исследований и разработок, то есть помощь в ведении бизнеса оказывается именно в сфере применения и внедрения полученных результатов интеллектуальной деятельности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ и пр.).

Управление организационно-методического обеспечения НИОКР было создано с целью повышения эффективности научной деятельности посредством расширения объемов фундаментальных и прикладных научных исследований. Достигается это за счет изменения подхода к подготовке заявок на финансирование НИР и ОКР: если раньше все научные работы инициировались на кафедрах, то теперь планирование тематик и создание временных трудовых коллективов происходит при участии управления организационно-методического обеспечения НИОКР на основе анализа сильных и слабых сторон предыдущих заявок и вновь полученных результатов интеллектуальной деятельности. Применение аналитического подхода к тематическому планированию НИР и ОКР позволяет значительно повысить уровень научных разработок и эффективность научной деятельности вуза в целом.

Помимо основных подразделений вуза, занимающихся инновационной деятельностью, на базе университета функционируют и другие структуры: инновационно-технологический центр «Вихревые процессы и технологии», НИИ плавки литейных сплавов, об-

ластной центр новых информационных технологий, Пензенский региональный центр суперкомпьютерных вычислений и телекоммуникационных баз данных, центр компьютерного проектирования «Делкам-Пенза», центр оценки имущества, интеллектуальной собственности и бизнеса, центр современных технологий бизнеса, центр коллективного пользования «Технологическое и испытательное оборудование нано- и микроэлектронных систем измерения контроля и управления» и др. В инновационной деятельности так же участвуют 10 научно-образовательных центров (НОЦ), созданных ПГУ для проведения научных исследований в тесном взаимодействии с предприятиями г. Пензы и области, а так же с учреждениями РАН.

Однако существование инновационной инфраструктуры не всегда является залогом успеха инновационной деятельности. Основным фактором, позволяющим успешно осуществлять коммерциализацию проектов, является эффективное взаимодействие и нацеленность на единый результат всех структурных подразделений инновационной системы. Так, в Пензенском государственном университете между подразделениями инновационной системы и подразделениями, занимающимися научно-исследовательской деятельностью, существует тесная взаимосвязь. Все проекты фундаментального и прикладного характера постоянно проходят стадию анализа коммерческого потенциала и, в случае его наличия, ИнАО, ЦТТ и управление организационно-методического обеспечения НИОКР начинают активную работу по коммерциализации полученных результатов интеллектуальной деятельности: поиск инвесторов, проведение предварительных исследований рынка, патентный поиск, подготовка заявок на участие в конкурсах и грантах для получения финансирования на реализацию проекта, а также создание малых инновационных предприятий с участием университета. Студенты при наличии перспективных инициативных проектов могут рассчитывать на помощь в дальнейшей их реализации, обратившись в СНПБИ.

Сегодня успешная реализация инновационных проектов невозможна без консолидированного участия всех заинтересованных сторон, каковыми являются наука, бизнес, государство и гражданское общество. Коммуникационным инструментом, обеспечивающим их эффективное взаимодействие, являются технологические платформы, деятельность которых направлена на активизацию усилий по созданию перспективных технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок. Пензенский государственный университет является участником 3-х технологических платформ: «Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение», «Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа», «Медицина будущего», а так же проводит исследования в интересах технологических платформ «Применение инновационных технологий

для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности автомобильных и железных дорог» и «Новые полимерные композиционные материалы и технологии».

Правительство Пензенской области уделяет большое внимание развитию инновационного потенциала региона. Так, в области функционирует более 30 бизнес-инкубаторов, технопарк информационных технологий, точного приборостроения и материаловедения, в то же время ведется строительство второго технопарка, основными направлениями специализа-

ции которого являются информационные технологии и производство изделий медицинского назначения. Обладая огромным научно-техническим потенциалом, Пензенский государственный университет органично вписывается в инновационную инфраструктуру региона, являясь в первую очередь генератором новых знаний и компетенций. Наличие такой сбалансированной инновационной системы позволяет Пензенской области, не смотря на небольшие размеры, занимать высокие позиции в рейтинге инновационной активности.

---

## **Innovative infrastructure of Penza State University as an instrument of scientific and technical developments' commercialization**

**I.I. Artyomov**, Vice rector for research and innovation of Penza State University, doctor of engineering sciences, professor

*The article aims at describing university's activity in innovative development. In Penza State University there is a well-developed innovative infrastructure that promotes commercialization of knowledge-intensive projects and increases staff, including students, post-graduate students and junior researchers, involvement in innovative activity. University staff carry out multiple research in the top priority fields of development of science, technology and engineering and critical technology, determined by the Russian Federation Government; combine their efforts in research and development with major enterprises of Penza, particularly in development of hi-tech production in compliance with the Decree of the Russian Federation Government from 9<sup>th</sup> April 2010 №218; organize and run small-scale innovative business corresponding to the requirements of the Federal law from 2<sup>nd</sup> August 2009 №217-ФЗ.*

**Key words:** *innovative infrastructure, innovative activity, small-scale innovative business, innovations support program.*