

### ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УЧЕНЫХ ВУЗА ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье раскрываются вопросы научно-исследовательской деятельности Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, состояния научного и инновационного потенциала бурятского вуза, сформировавшегося за полувековой путь его развития. Основной акцент сделан на созданных в последние десятилетия прикладных разработках ученых университета.

**Ключевые слова:** наука; инновационный потенциал; интеграция науки и производства; научные разработки.

*Aryanov Alexey Dorzhievich*

Buryat republic industrial technical school, Ulan-Ude, Russian Federation

### APPLIED RESEARCH OF THE UNIVERSITY SCIENTISTS FOR REGIONAL ECONOMY

The article deals with research works of the East-Siberian State University of Technology and Management, the state of scientific and innovative potential of the university, which was formed during over half a century. The author emphasizes applied researches of university scientists made in the recent decades.

**Keywords:** science; innovation potential; integration of science and production; scientific developments.

В современный век ускоренного развития науки и техники, оказывающего огромное влияние на экономическое и социальное благополучие любого государства мира (экономика знаний), поддержка государством этих приоритетов имеет огромное значение. Инновационный путь для России в условиях усиливающейся конкуренции в мире и наращивания технологических изменений в экономиках ведущих стран является фактором долгосрочной стратегии развития. На этом пути важно использовать сложившийся научный, технологический и кадровый потенциал российских вузов.

В развитие этой мысли приведем слова управляющего директора по вопросам развития людских ресурсов Всемирного банка Мамфелы Рамфеле: «Высшее образование – это не просто завершающее звено традиционной системы образования, а важнейший элемент развития людских ресурсов для любой страны мира в целом. Именно те, кто получил соответствующую подготовку, обеспечивающую формирование потенциала и развитие аналитических навыков, продвигают вперед национальную экономику, являются опорой гражданского общества, учат детей, возглавляют эффективно работающие правительства и принимают важные решения, которые оказывают влияние на жизнь всего общества. Способность общества создавать, отбирать, адаптировать, превращать в источник прибыли и использовать знания имеет решающее значение для устойчивого экономического роста и повышения жизненного уровня населения. Знания превратились в наиболее важный фактор экономического развития» [Формирование..., 2003, с. 5–7].

В «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (далее – «Стратегия...»), принятой 8 декабря 2011 г., подчеркнута, что научные и образовательные университеты «должны стать ядром нового интегрированного научно-образовательного комплекса, обеспечивающего выполнение значительной доли фундаментальных и прикладных исследований». Формирование инновационной экосистемы в большинстве развитых стран на определенном историческом этапе обязательно приводило к возникновению феномена региональных инновационных кластеров – территорий, на которых процессы инновационно-технологического «генезиса» протекают с особенной активностью и где наблюдается повышенная концентрация всех участников экосистемы. «Стратегия...» предусматривает создание в стране сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, а также формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров [Стратегия..., 2011, с. 23].

«Стратегия...» направлена на повышение роли российских вузов в разработке и реализации инновационных проектов. В последние годы в стране была сформирована группа ведущих вузов, где развитие научных исследований стало одной из ключевых задач. Но даже и для сильнейших вузов страны все еще характерна внутренняя разделенность образования и науки, слабая интеграция с академическими и другими организациями научного комплекса страны.

Научные работники имеют иной трудовой и профессионально-правовой статус, чем профессорско-преподавательский состав вузов. В то же время нормативы лекционной нагрузки преподавателей значительно выше, чем у их коллег за рубежом. Все это делает вузовские научные подразделения непривлекательным местом работы и снижает стимулы к научной работе преподавателей. Дополнительная проблема, препятствующая развитию науки в вузах, связана с совместительством (преподавание в других вузах и частные преподавательские услуги). Согласно исследованию, проведенному НИУ-ВШЭ, подрабатывает не менее 40 % преподавателей, 12,2 % преподают в других государственных учебных заведениях, а почти 40 % занимаются репетиторством и частными образовательными услугами [Кузьминов, 2010, с. 6]. Для вуза главными отчетными позициями перед государством остаются план приема студентов и часовая нагрузка профессорско-преподавательского состава. Даже с нормативно-правовой точки зрения наука не является основным видом деятельности вузов. Только 19 % профессорско-преподавательского состава занимаются научными исследованиями [Дежина, 2011, с. 39–40].

В деятельности вузовской науки времен СССР доказали эффективность различные формы сотрудничества с производством и социальной сферой. Обратимся к прошлым годам: в 1976 г. в целях развития научно-исследовательской работы в области организации и экономики строительства, ускорения использования результатов научных исследований в строительном производстве в Восточно-Сибирском технологическом институте создается территориальная (отраслевая) научно-исследовательская лаборатория организации и экономики строительства. Следует обратить внимание на то, что решение было принято на высоком уровне – министерством промышленного строительства СССР, министерством сельского строительства РСФСР и министерством высшего и среднего специального образования РСФСР. Вышеназванные министерства были обязаны передать лаборатории ВСТИ фонд заработной платы в размере 70 % от объема плана научно-исследовательской работы на 1976 г. [Государственный архив Республики Бурятия (ГАРБ). ФР-1751. Оп. 1. Д. 445-а. Л. 1–56].

В постсоветское время в 1996 г. началась реализация Президентской целевой программы «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997-2000 гг.». Главной ее составляющей было являлось создание учебно-научных центров (УНЦ) на базе вузов или академических научных организаций. По этой программе смогли работать только те вузы, которые уже имели опыт подобного сотрудничества.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления за минувшие десятилетия накопил значительный научный и образовательный опыт. Причем многие подразделения университета сохранили взаимовыгодные связи с региональными, российскими и зарубежными партнерами. Для получения инновационного продукта в университете создана эффективная структура, включающая в себя научно-исследовательские и испытательные лаборатории, научные центры, межвузовский студенческий бизнес-инкубатор, отдел интеллектуальной собственности, инновационный центр. Практическая реализация исследований происходит в 14 учебно-научно-производственных комплексах (УНПК) и 8 малых инновационных предприятиях (МИП), зарегистрированных в федеральном реестре. Современное уникальное научное оборудование позволяет нашим ученым проводить исследования на высоком международном уровне [Шалыгина, 2015, с. 50–51].

В 2014–2015 гг. с участием представителей госструктур, экономики и бизнеса Республики Бурятия были проведены 6 форумов по направлениям: энергетика, машиностроение, авиастроение, пищевая и легкая промышленность, информационные технологии, экология. Основная цель проведенных форумов – внедрение научных разработок в производство. Среди инновационных разработок для пищевой и перерабатывающей промышленности – уникальные технологии продуктов нового поколения из молока и мяса, безопасные и полезные для здоровья человека.

Вкладом в реальный сектор экономики нашего региона является «Трансфер инновационных разработок ВСГУТУ в авиастроение, машиностроение и автотранспортный комплекс Республики Бурятия»: шагающий робот для транспортировки грузов, выполнения различных работ в сложных условиях; новые модели автотранспорта (вездеход-снегоболотоход для преодоления сверхтяжелых участков), новые методы компьютерной диагностики автомобилей; технология изготовления каркаса остекления кабины вертолета МИ-8. На Улан-Удэнском лопадном заводе внедрен в производство автоматизированный комплекс горячей гибки лопасти винта, листовой штамповки титановых сплавов с использованием радиационного нагрева вертолета МИ-8.

Учеными университета ведутся фундаментальные и прикладные исследования в области технологий для энергетики. Одним из инновационных продуктов является плазмотрон – устройство, значительно снижающее вы-

бросы ТЭЦ и ГЭС углекислого газа и оксидов азота в атмосферу. Разработана технология получения базальтового волокна для армирования асфальтобетонных конструкций мостов, тоннелей, плотин для предотвращения коррозии металлоконструкций.

Для строительной индустрии университетом созданы уникальные инновации – высокопрочные бетоны с наномодифицирующими добавками для строительства высотных зданий, большепролетных мостов; асфальтобетоны, тротуарная плитка с повышенной прочностью и морозостойкостью, облицовочные материалы для внутренней отделки зданий. Научно-производственная лаборатория «Надежность, прочность изделий и конструкций» создана в 2014 г. на базе кафедры «Соппротивление материалов» строительного факультета. Это первая в России лаборатория, созданная при вузе с использованием высококачественного оборудования. Лаборатория открыта совместными усилиями ЗАО «Улан-Удэнский лопастный завод», ВСГУТУ и ООО «МИП «Байкальский научный центр прочности» в рамках действующего в Республике Бурятия инновационного территориального кластера «Улан-Удэнский авиационный производственный кластер». Научное направление лаборатории – изучение влияния межслойных технологических дефектов на прочность изделий из слоистых композиционных материалов (КМ) в рамках приоритетного направления «Транспортные и космические системы» [Слугинова, 2016, с. 11–45].

Результативность научных разработок ученых университета за последние 5 лет составила по годам: 2012 г. – 5793,38 тыс. руб., 2013 г. – 3382,98, 2014 г. – 2291,53, 2015 г. – 2474,62, 2016 г. – 1774,72 тыс. руб. [Сизов, 2017, с. 27]. За 20 лет функционирования университета (с 1994 г. – А.А.) профессорско-преподавательский корпус вырос ненамного – с 528 до 670, но зато качественный его рост является внушительным (численность докторов наук увеличилась с 21 до 124). Университет за 2010 г. был награжден дипломом лауреата «Лучшие вузы России-2010» и включен в официальный реестр «Национальный банк качества», что дает ему право использовать номерной национальный знак качества в рекламных, информационных и профориентационных видах деятельности. Еще одно свидетельство несомненного успеха вуза – золотая медаль и диплом конкурса «100 лучших организаций России в области науки и образования», присужденная конкурсной комиссией во главе с вице-президентом РАН, лауреатом Нобелевской премии в области физики Ж. И. Алферовым [Антонов, 2015].

Инновационный потенциал ВСГУТУ формировался десятилетиями и это не только результаты научных исследований, а реальные разработки, готовые к внедрению. В современных условиях ключевым фактором суверенитета и безопасности России является наличие собственных передовых технологий и, следовательно, научный потенциал страны должен сомкнуться с экономикой, и этот процесс гарантирует его поступательное движение.

#### Литература

- Антонов В. И. Флагман университетского технического образования. К 20-летию преобразования ВСТИ в ВСГУТУ. 1-й университет Бурятии / Бурятия. № 2 (5055). 2015. 14 янв.
- ВСГУТУ. Инновационный потенциал / Сост. И. Г. Сизов, С. М. Гергенов, Е. В. Герасимов, С. Д. Балданова, Г. Б. Ендонова. Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2015. 191 с.
- Дежина И. Г. Развитие науки в российских вузах как новый приоритет государства // Социология науки и технологий. 2011. Т. 2. № 2. С. 38–47.
- Испытание разрывом. Академическое сообщество в России – разрыв эффективного контракта. Доклад ректора НИУ-ВШЭ Я. И. Кузьминова / Поиск. 2010. 19 нояб. (№ 47). С. 6.
- Сизов И. Г. Итоги научной деятельности университета в 2016 г. и перспективы ее развития. 25.01.2017 г. // www.esstu.ru.
- Слугинова Е. Гравитация науки // Аргументы и факты. 2016. № 7 (1840). 17-23 февр. С. 4–5.
- Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р // URL: www.gbc.ru.
- Формирование общества, основанного на знаниях. Новые задачи высшей школы. Доклад Всемирного банка / пер. с англ. М.: Изд-во «Весь мир», 2003. 232 с.