

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВУЗА

Анатолий Валентинович Вершков,

кандидат технических наук, доцент кафедры экспериментальной физики и инновационных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», vershkov56@mail.ru

Александр Константинович Москалев,

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экспериментальной физики и инновационных технологий, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ak_moskalev@mail.ru

Юлия Эдуардовна Степанова,

аспирант кафедры экспериментальной физики и инновационных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Julia_sunny_5@mail.ru

В статье рассматриваются способы формирования инновационного потенциала российских вузов. В работе отражены пути повышения конкурентоспособности вуза на примере Сибирского федерального университета. Показано, что взаимовыгодное взаимодействие вуза, региона и страны приводит к увеличению инновационного потенциала вуза и его конкурентоспособности.

Ключевые слова: *высшее образование, университет, инновационный потенциал, рейтинги, конкурентоспособность вуза.*

Согласно Р.А. Фатхутдинову, конкурентоспособность вуза — «это его способность: 1) готовить специалистов, выдерживающих конкурентную борьбу на конкретном внешнем и внутреннем рынке труда; 2) разрабатывать конкурентоспособные новшества в своей области; 3) вести эффективную воспроизводственную политику во всех сферах своей деятельности» [13]. Повышение конкурентоспособности высшего образования может решаться только посредством формирования и эффективного использования инновационного потенциала вуза.

Обеспечение конкурентоспособности требует понимания факторов её достижения. Государство в целях управления системой высшего образования инициирует использование методов рейтингования и мониторинга [8]. В связи с этим руководители вузов при выработке стратегий развития и управленческих решений должны ориентироваться, кроме прочего, и на показатели рейтингов, которые являются индикаторами достижения поставленных результатов. Однако зарубежные авторы весьма скептически относятся к таким ориентирам



▼ Таблица 1. Результаты корреляционного анализа

№ п/п	Построение коэффициента корреляции	Наименование входного показателя
1	$R = 0,753$	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по программам бакалавриата и специалитета по всем формам
2	$R = 0,723$	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение в очной форме по программе бакалавриата и специалитета с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими лицами
3	$R = 0,722$	Доходы вуза из всех источников
4	$R = 0,683$	Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программе бакалавриата и специалитета за счёт средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ
5	$R = 0,683$	Общий объём средств, поступивших (за отчётный год) от выпускников НИОКР, выполненных собственными силами

из-за несовершенства инструментов рейтингования, поскольку различные методики разные рейтинги отдают предпочтение различным показателям, а отчасти в своей методологии и вовсе субъективны (использование мнений экспертов, отзывов и т.п.) [2, 3].

Повышение рейтинга вуза в различных аналитических исследованиях является доказательством и следствием повышения его инновационного потенциала и конкурентоспособности.

Цель настоящего исследования — определение условий формирования инновационного потенциала вуза и повышения его конкурентоспособности, что, в свою очередь, отражается на успешности образовательной и научной деятельности вуза и его места в различных рейтингах.

Под инновационным потенциалом вуза понимается совокупность имеющихся у него ресурсов, достаточных для осуществления инновационной де-

ятельности и характеризующих способность вуза к переменам [6].

Существуют различные показатели для оценки уровня инновационного потенциала вуза: объём выполняемых в вузе фундаментальных научных исследований, прикладных научно-исследовательских разработок, опытно-конструкторских работ, объём трансферта технологий из университетского комплекса в экономику России и мировую экономику, а также количество технологических разработок, представленных в виде патентов и свидетельств на объекты интеллектуальной собственности.

В целях определения показателей, влияющих на место в рейтинге российских вузов «RaEX-Аналитика» [11], был проведён корреляционный анализ между местом вуза в рейтинге и показателями мониторинга эффективности деятельности вуза, представленными в информационно-аналитических материалах Главного информационно-

вычислительного центра Министерства науки и высшего образования РФ [14].

Для определения показателей деятельности вуза, в наибольшей степени определяющих положение вуза в рейтинге, были построены корреляционные матрицы с использованием программного пакета Statsoft Statistica.

Как следует из данных, представленных в таблице 1, наибольшие корреляционные зависимости были обнаружены между положением вуза в рейтинге и средними баллами ЕГЭ студентов, принятых на обучение. Это связано с тем, что методология данного рейтинга при оценке вуза приоритет отдаёт условиям получения качественного образования. Данный интегральный показатель включает в себя уровень востребованности вуза среди абитуриентов, который, в свою очередь, включает средние баллы ЕГЭ принимаемых к обучению студентов [12].

Также было выявлено, что на положение вуза в рейтинге влияет показатель объёма средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных вузом, что является характеристикой инновационной активности вуза.

С учётом приведённых выше результатов рассмотрим пути повышения инновационного потенциала вуза и его конкурентоспособности на примере Сибирского федерального университета (СФУ).

Проанализируем, прежде всего, повышение привлекательности вуза для потенциальных абитуриентов и их родителей, безусловно, не только влия-

ющих, но и, как правило, определяющих выбор своих детей. Очевидно, что каждый родитель хочет, чтобы их дети получили престижное образование, а после окончания вуза нашли хорошее место работы с достойной зарплатой. СФУ, наряду с традиционно пользующимися популярностью юридическими и экономическими специальностями, предлагает обучение по новым направлениям, таким как инженерные специальности по программе CDIO. Она основывается на общепринятом предположении, что выпускники инженерных специальностей должны уметь: задумывать — проектировать — внедрять — управлять сложными инженерными системами с добавленной стоимостью в современной инженерной среде, основанной на командной работе, для создания систем и продуктов [4].

В начале реализации данной программы его организаторами был проведён опрос работодателей на тему того, как они оценивают качество подготовки выпускников. Ответ работодателей: «теоретическая подготовка выпускников замечательная, но к реальной инженерной деятельности малоприменима». Именно поэтому университетом был выбран практико-ориентированный, согласованный с работодателями проект CDIO, инициированный в нашей стране Сколковским институтом науки и технологий. В рамках реализации проекта были пересмотрены учебные планы, сокращено количество теоретических курсов и введены нетипичные для инженерии направления подготовки, например: «Бережливое производство», «Промышленный дизайн», «Управление



проектами» и «История и философия науки и техники производства», значительно усилена подготовка по иностранным языкам. Это позволило студентам самостоятельно работать с зарубежными специализированными журналами и базами данных. Для проведения занятий были отобраны инициативные преподаватели, периодически, один-два раза в год, повышающие свою квалификацию, в том числе на предприятиях у работодателей. Это позволяет им углубить понимание современного производства в контексте инженерии, а также способствует совершенствованию преподавательских компетенций.

В результате обучения студенты претворяют в жизнь различные проекты, в том числе такие, как «проект по усовершенствованию инвалидной коляски для параолимпийских керлингистов, техническое устройство для сварки, позволяющее сделать очень длинный ровный шов, аппарат, который способен обеспечить ритмичную круговую сварку трубы» и другие [9].

По оценкам экспертов, модель подготовки инженеров в СФУ, которая реализуется в рамках федеральной инновационной площадки (ФИП) на базе Института цветных металлов и материаловедения и Политехнического института, вошла в число лучших в России. Руководитель ФИП, директор Института цветных металлов и материаловедения СФУ Владимир Баранов отмечает, что «идея федеральных инновационных площадок — разработать и апробировать новые образовательные модели, чтобы потом самые эффективные могли быть использованы другими вузами. Мы

с 2017 г. совместно с промышленными партнёрами и работодателями работаем над тем, как из обычной образовательной программы сделать такую, которая будет выпускать инженеров, отвечающих современным требованиям, и как снять все те дефициты, которые критикуются: закрытость, устаревшее содержание, недостаточно квалифицированные преподавательские кадры. На сегодняшний день мы видим системные результаты этой работы, о качественном сдвиге говорят не только преподаватели и студенты, но и работодатели» [7].

Достоинства обучения по методике CDIO заключаются в получении современной востребованной специальности и гарантированном трудоустройстве на высокотехнологичных предприятиях региона с достойной заработной платой. В период нестабильности это является несомненным достижением и работает на повышение конкурентоспособности вуза, что привлечёт в вуз абитуриентов с более высокими баллами ЕГЭ, поскольку абитуриенты и их родители, выбирая для обучения вуз, прежде всего интересуются именно вопросами востребованности выбираемой специальности и уровнем заработной платы.

Программа CDIO является одним из элементов созданного с участием Сибирского федерального университета научно-образовательного центра (НОЦ) по бренду «Енисейской Сибири». Создание НОЦ произошло в рамках принятого на федеральном уровне и подтверждённого указом Президента стратегического решения о создании в нашей стране до 2024 г. в макрорегионах страны 15 НОЦов. Данный проект

охватывает научные и технические ресурсы Красноярского края, республик Хакасии и Тывы. Конечной целью создания НОЦов является «выход на мировой уровень благодаря научным исследованиям и разработкам в приоритетных областях научно-технического развития» [1]. Именно такая политика взаимодействия с бизнес-партнёрами на территории региона реализуется в деятельности НОЦ.

Мегапроект «Енисейская Сибирь», способствуя коммерциализации инноваций, создавая новые производства и новые рабочие места, безусловно, улучшает инвестиционный климат Красноярского края. СФУ, являясь составной частью инновационной системы региона, не может оставаться в стороне от масштабных преобразований. Задача вуза в данных условиях встроиться в деятельность по реализации проекта и обеспечить участие в ней как можно большего количества сотрудников и студентов.

Участие в столь масштабных проектах приведёт к увеличению привлекательности и конкурентоспособности университета и, как следствие, его инновационного потенциала. Свою миссию университет видит в том, чтобы быть максимально полезным городу, региону и стране. Сибирскому федеральному университету есть что предложить бизнесу. Он давно и плодотворно работает с корпорациями, ведущими деятельность на территории Красноярского края. Это «Русский алюминий», с которым университет работает с 2011 г., ГК «Норильский никель», золотодобывающая компания «Полюс»,

предприятия машиностроительного промышленного комплекса: АО Информационные спутниковые системы им. М.Ф. Решетнева, АО «Красмаш», АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь».

Другим научно-образовательным центром, образуемым на базе Сибирского федерального университета также под брендом «Енисейской Сибири», является первый в России климатический НОЦ, открытый в 2021 г. Предполагается, что он будет решать следующие задачи [10]:

- научно-технологическое обеспечение реализации целей, заданных Указами Президента «О национальных целях развития до 2024 года» в рамках развития экологических проектов, «ФНТП экологического развития РФ и климатических изменений», «О сокращении выбросов парниковых газов»;

- разработка решений по снижению углеродного следа в промышленности и энергетике;

- кадровое обеспечение проектов декарбонизации экономики Сибири.

Отвечая на вопросы агентства РИА, ректор СФУ М.В. Румянцев сообщил о причинах, по которым климатический НОЦ образован именно в г. Красноярске. Этому способствовали следующие обстоятельства:

- наличие заинтересованного бизнеса, попадающего под санкции и несущие существенные издержки в связи с предполагаемым введением трансграничного налога на продукции с повышенным углеродным следом;

- наличие на территории края 20% мировых запасов леса, что составляет



815 млн га и делает край «большим карбоновым полигоном»;

- наличие прочной научной базы, включая Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Сибирский федеральный университет и Сибирский государственный университет науки и технологии им. академика М.Ф. Решетнёва, успешно занимающиеся данной проблематикой.

Поскольку реализация заявленных инвестиционных проектов потребует привлечения большого количества квалифицированных кадров, СФУ открывает новые востребованные направления подготовки. Первоначально СФУ был создан путём объединения четырёх вузов края, которые были преобразованы в 16 институтов. В настоящее время структура университета включает 22 института и ряд подразделений, которые создаются с нуля под новые задачи или реформируются с использованием прежних ресурсов. Так, в сентябре 2020 года на базе Сибирского федерального университета начал работу Институт Севера и Арктики, в котором будут вести подготовку и повышение квалификации специалистов для изучения и работы на Крайнем Севере. Создание института проектировалось и активно поддерживалось правительством края. Среди других примеров — выделение в структуре университета Института экологии и географии направления «природопользование», призванного заниматься проблемами природополь-

зования региона, создание научно-образовательного комплекса в области экономики и управления и др.

Таким образом, перспективное развитие университета строится на принципе «платформенности» т.е. консолидации интересов и возможностей научного сообщества, бизнеса, власти и населения.

Повышение потенциала университета можно проследить на примере увеличения количества публикаций в международных рейтинговых журналах. Так, по сравнению с 2006 г. (с момента образования СФУ) отмечен рост показателя в 4 раза, а количество полученных грантов увеличилось в 6 раз. Участие университета в программе международного сотрудничества российских вузов с учёными мирового уровня ознаменовалось открытием шести лабораторий, которые успешно функционируют и ведут работу над прорывными научными исследованиями, что, несомненно, оказывает влияние на конкурентоспособность университета и подчёркивает признание достижений его научных сотрудников.

Реализация проектов требует и качественно новой подготовки профессорско-преподавательского и научного состава. С целью стимулирования и активизации деятельности преподавателей в университете действует система «Показателей эффективности научного и педагогического труда научных и педагогических работников Сибирского федерального университета», которая предполагает стимулирующие денежные надбавки за научные и учебные достижения, в том числе:

— за публикации, проиндексированные в базе данных Scopus и/или Web of Science;

— за публикацию учебника или учебного пособия;

— за защиту диссертации на соискание учёной степени доктора/кандидата наук;

— подготовку и публикацию монографий.

Эти и другие стимулирующие надбавки работают на увеличение показателей эффективности научной деятельности университета, тем самым повышая его рейтинги и соответственно инновационный потенциал.

Дальнейшее наращивание инновационного потенциала университета видится в активном включении в задачи национальных проектов и решении практических задач государства и общества. Одна из важнейших задач университета — это трансформация учебных программ в целях подготовки кадров для новых отраслей, лежащих в основных горизонтах будущего, привлечение для обучения в университете иностранных студентов. Последнее направление является важным направлением деятельности университета, которому уделяется постоянное внимание, фокус которого направлен на страны Средней Азии и Юго-Восточной Азии. Так, в настоящее время в СФУ обучается и стажировается по различным программам более 900 студентов из 45 стран мира, среди которых самое большое количество представлено странами СНГ, есть студенты африканских стран (Нигерия), Юго-Восточной Азии (Вьетнам, Лаос, Китай). Южной Америки (Венесуэла). Действую-

ют 18 образовательных программ, имеющих международную аккредитацию Европейского совета по бизнес-образованию (ЕСВЕ). Кроме того, СФУ входит в различные международные ассоциации, например Университет Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), Российско-китайские ассоциации экономических и технических университетов и другие.

Таким образом, согласно проведённому нами исследованию, повышение конкурентоспособности вуза и увеличение его инновационного потенциала можно достичь путём внедрения новых и практически востребованных направлений подготовки специалистов, прогрессивных практико-ориентированных методов обучения, участия в региональных и федеральных инновационных программах развития, отклика на нужды региона, налаживания связей с крупнейшими предприятиями региона, поддержки научной активности вуза на уровне региона и Федерации.

Литература

1. «Енисейская Сибирь» — территория развития. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sib-science.info/ru/news/sibir-territoriya-26092019> (дата обращения: 09.12.2021).
2. Complex networks for benchmarking in global universities rankings / E.F. Tuesta [et al.] // *Scientometrics*. 2020. Vol. 125, No 1. P. 405–425.
3. Jódar L. How and Why the Metric Management Model Is Unsustainable: The Case of Spanish Universities from 2005 to 2020 / L. Jódar, E. De la Poza // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. No 15. P. 60–64.
4. What is a CDIO-based education? [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cdio.org/cdio-vision> (дата обращения: 09.12.2021).



5. Кадырова З.Х. Оценка инновационного потенциала экономического университета / З.Х. Кадырова, З.Х. Ибодова // Современные тенденции социально-экономического развития. 2017. С. 8–12.
6. Красцветмет [Электронный ресурс] URL: <https://www.facebook.com/krastsvetmet.ru/posts/2157710917852543/> (дата обращения: 09.12.2021).
7. Модель подготовки инженеров СФУ вошла в число лучших в России [Электронный ресурс] URL: <https://edu.sfu-kras.ru/FIP/news/23748> (дата обращения: 09.12.2021).
8. Наводнов В.Г. Сравнение международных рейтингов и результатов российского мониторинга эффективности деятельности вузов по методике анализа лиг / В.Г. Наводнов, Г.Н. Мотова, О.Е. Рыжакова // Вопросы образования. 2019. № 3. С. 130–151.
9. От идеи до утилизации: как готовят инженеров для задач полного цикла [Электронный ресурс]. URL: <https://na.ria.ru/20180712/1524438485.html> (дата обращения: 09.12.2021).
10. Первый климатический НОЦ мирового уровня «Енисейская Сибирь» URL: <http://www.sfu-kras.ru/projects/noc> (дата обращения: 09.12.2021).
11. Рейтинги вузов 2018 // РАЭК-Аналитика [Электронный ресурс]. URL: https://gaexa.ru/rankings/vuz/vuz_2018 (дата обращения: 09.12.2021).
12. Условия формирования инновационного потенциала вуза и его конкурентоспособности / А.В. Вершков, А.К. Москалев, Ю.Э. Степанова // Современное образование: повышение конкурентоспособности университетов: Материалы международной научно-методической конференции. Томск: ТУСУР. 2021. С. 293–296.
13. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью вуза / Р.А. Фатхутдинов // Высшее образование в России. 2006. № 9. С. 37–39.
14. Характеристика системы высшего образования в РФ [Электронный ресурс] // Мониторинг. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/2018/?m=vpo> (дата обращения: 09.12.2021).

WAYS TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF THE UNIVERSITY

Anatoly V. Vershkov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Experimental Physics and Innovative Technologies of the Siberian Federal University, vershkov56@mail.ru

Alexander K. Moskalev, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Experimental Physics and Innovative Technologies, Siberian Federal University, ak_moskalev@mail.ru

Yulia E. Stepanova, Postgraduate student of the Department of Experimental Physics and Innovative Technologies of the Siberian Federal University, julia_sunny_5@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the formation of innovative potential in Russian universities. The paper reflects the ways of increasing the competitiveness of the university by the example of the Siberian Federal University. Mutually beneficial interaction between the university, the region and the country lead to an increase of innovation potential and competitiveness of the university.

Keywords: higher education, university, innovation potential, ratings, competitiveness of the university.