

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ

Медведева Наталья Константиновна

Аспирант,

Санкт-Петербургский государственный университет

apelsin.medvedeva@yandex.ru

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS OF RESEARCH AND INNOVATION ACTIVITIES OF UNIVERSITIES

N. Medvedeva

Summary. In modern conditions, within the framework of national and regional economies, the practical use of the results of research and innovation activities of higher educational institutions is beginning to be of greater interest. There is a need to introduce into the university structure departments that carry out practically oriented scientific research, as well as sectors that implement its innovative activities. In order to determine the feasibility of creating sustainable innovation infrastructures in organizations in the higher education sector, it is necessary to first assess the economic indicators of research and innovation activities of universities. The purpose of the article is to analyze individual economic indicators of research and innovation activities of universities in the Russian Federation. In the course of the research, the number of small innovative enterprises established at universities, the number of licensing agreements, income from research and development work (hereinafter referred to as R&D) per scientific and pedagogical worker, the share of income from R&D, the share of R&D performed on their own (without the involvement of co-executors), the share of funds from the use of the results of intellectual activity in the total income of an educational organization from R&D and the share of funds from the use of the results of intellectual activity.

Keywords: innovative activity of the university, research activity, income from research and development work, results of intellectual activity, small innovative enterprises.

Аннотация. В современных условиях в рамках национальной и региональной экономик большой интерес начинает представлять практическое использование результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности высших учебных заведений (далее — ВУЗы). Возникает потребность во внедрении в структуру университета подразделений, осуществляющих проведение практически направленных научных исследований, а также секторов, реализующих его инновационную деятельность. В целях определения целесообразности формирования устойчивых инновационных инфраструктур в организациях сектора высшего образования необходимо прежде провести оценку экономических показателей научно-исследовательской и инновационной деятельности университетов. Целью статьи является анализ отдельных экономических показателей научно-исследовательской и инновационной деятельности университетов Российской Федерации. В процессе исследования проанализировано количество малых инновационных предприятий, созданных при университетах, количество лицензионных соглашений, доходы от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее — НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника, удельный вес доходов от НИОКР, удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах образовательной организации от НИОКР и удельный вес средств от использования результатов интеллектуальной деятельности.

Ключевые слова: инновационная деятельность университета, научно-исследовательская деятельность, доходы от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результаты интеллектуальной деятельности, малые инновационные предприятия.

Введение

На современном этапе экономического развития университет становится участником региональной и национальной инновационной системы в качестве разработчика новых идей и технологий. Государство, представители бизнеса и сектор высшего образования начинают взаимодействовать в целях модернизации технологических отраслей и развития национальной экономики. В связи с чем возникает необходимость в модернизации традиционных методов проведения научных исследований и разработок с целью ускорения трансфера новейших технологий, созданных на базе университета, на рынок инновационных товаров, работ и услуг.

Однако российские университеты имеют различный уровень экономического и инновационного развития. Данное обстоятельство обусловлено разницей в размерах университетов, их расположении, направленности научной и образовательной деятельности, наличии подразделений, обеспечивающих проведение инновационной деятельности и объемах полученных субсидий. Так, вклад различных университетов в экономику государства будет различаться в зависимости от их особенностей и возможностей. Так как на данном этапе экономического развития финансирование инновационной и научно-исследовательской деятельности происходит за счет бюджетного финансирования, необходимо оценить, какой экономический эффект способны принести исследования и разработки сектора высшего образования.

Кроме того, в целях привлечения частного сектора экономика для финансирования университетских исследований и разработок также следует оценить их доходность. Для привлечения бизнес-партнеров необходимо определить возможности для экономического роста посредством взаимодействия различных секторов экономики.

Изложенные положения свидетельствует об актуальности темы исследования.

Целью исследования является анализ отдельных экономических показателей научно-исследовательской и инновационной деятельности университетов Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели определен ряд задач:

- анализ количества малых инновационных предприятий, созданных на базе университетов (далее — МИП);
- анализ количества лицензионных соглашений российских университетов;
- анализ объема доходов от НИОКР за исключением средств федерального бюджета, бюджета субъектов РФ, местных бюджетов, бюджетов государственных и территориальных внебюджетных фондов РФ и государственных фондов поддержки науки в расчете на одного научно-педагогического работника (далее — ННР);
- анализ удельного веса средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности (далее — РИД).

Объектом исследования является инновационная и научно-исследовательская деятельность сектора высшей школы. Предмет исследования — экономические показатели, характеризующие инновационную и научно-исследовательскую деятельность российских университетов.

При проведении исследования автором применены общенаучные методы, в том числе сравнение, обобщение, сопоставление, абстрагирование, дедукция и индукция.

Научная новизна результатов исследования состоит в сопоставлении экономических показателей крупнейших российских университетов, определении текущего состояния научно-исследовательской и инновационной деятельности сектора высшего образования, а также направлений их развития. Проанализированы количество малых инновационных предприятий, созданных при университетах, количество лицензионных соглашений, доходы от научно-исследовательских и опытно-кон-

структорских работ (далее — НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника, удельный вес доходов от НИОКР, удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах образовательной организации от НИОКР и удельный вес средств от использования результатов интеллектуальной деятельности.

Обзор литературы

В настоящее время термин «инновационная деятельность» в большей степени используется в отношении коммерческих и бюджетных организаций, деятельность которых связана с производственным сектором и представляет собой процесс преобразования результатов научно-исследовательских и научно-практических работ в новый, усовершенствованный продукт [4, с. 15]. В настоящее время усиливается интерес к инновационной деятельности университетов. Высшие учебные заведения (далее — ВУЗы) выступают в роли разработчиков новых идей и технологий. В работах различных ученых и исследователей рассматриваются различные подходы к определению сущности данного явления. Например, Р.А. Идрисов, Т.В. Яковлева и О.Н. Широков рассматривают роль университетов в инновационной деятельности государства по трем направлениям:

- университет является создателем инновационного продукта;
- университет осуществляет подготовку будущих производителей инноваций, формируя кадровый состав региона;
- в современных условиях университет является участником экономической деятельности [10, с.366].

Д.С. Терещенко и В.С. Щербаков акцентируют внимание на влиянии научных статей на инновации. Публикация статей в журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science рассматривается в роли одного из этапов создания новшества, так как инициирует научные дискуссии в целях обсуждения полученных значимых результатов [2, с.233]. О.Н. Пономарева рассматривает инновационную деятельность университета обязательным условием как для его функционирования и развития [7, с.79].

Одной из первых моделей, описывающих взаимодействие университетов, государства и представителей бизнеса, является модель тройной спирали Г. Ицковица. В рамках данной модели ведущая роль принадлежит университетам, создающим на своей базе новые высокотехнологичные предприятия [1, с. 238].

Т.Т.Х. Нгуен рассматривает взаимодействие университета, бизнеса и государства следующим образом:

- университет выступает в роли разработчика и распространителя знаний или изобретений;

- практическое использование результатов университетских исследований осуществляют представители бизнеса;
- бизнес выступает в роли поставщика информации о потребностях рынка технологий и труда для университетов;
- государство осуществляет правовое регулирование и финансирование исследований, а также способствует развитию экономики знаний [6, с.1295].

Результаты исследования

Данные о количестве малых инновационных предприятий (далее — МИП) взяты по состоянию на 30 ноября 2023 года с сайта Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научной сферы» в информационно-коммуникационной сети «Интернет» [4].

Рассмотрено количество МИП в российских университетах за период с 2019 по ноябрь 2023 года. Наибольший прирост МИП за анализируемый период наблюдается в Национальном исследовательском Томском государственном университете (далее — ТГУ) — создано 10 обществ с ограниченной ответственностью (далее — ООО) [4]. На втором месте Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) (далее — МФТИ) и СПбГУ, на базе которых создано 6 новых МИП [4]. Далее следуют Национальный исследовательский университет ИТМО (далее — ИТМО) и Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (далее — НИТУ «МИСиС»), на базе которых создано 2 новых организации. Только в половине университетов, вошедших в выборку, произошло увеличение количества МИП. Среднее количество МИП в социально-гуманитарных университетах составляет 1–2. Наибольшее количество организаций создано на базе Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее — СЗГМУ) — четыре ООО. Среди рассматриваемых университетов технической направленности наибольшее количество МИП, созданных на базе университета — 33. Несмотря на значительную разницу в значениях показателей в сравнении с университетами общего и технического профиля, при ВУЗах социально-гуманитарного и медицинского профиля также создаются МИП и разрабатываются инновационные проекты. Однако рост числа новых МИП более существенен в технической сфере в связи с чем, необходимо усилить государственную поддержку социально-гуманитарных инновационных проектов.

Рассмотрим данные о количестве лицензионных соглашений, заключенных российскими ВУЗами на про-

тяжении 2017–2023 годов [5]. Наибольшее значение указанного показателя наблюдается в крупнейших российских ВУЗах, среди которых национальные исследовательские университеты (ИТМО, ТГУ, МФТИ, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (далее — БелГУ)) и университеты топ-5 страны (СПБГУ и МГУ) [8]. Наибольшую долю от общего числа лицензионных соглашений имеют следующие ВУЗы: Университет ИТМО — 18,89 %, СПбГУ — 13,62 %, МГУ — 13,00 %, ТГУ — 12,07 %, МФТИ — 7,43, БелГУ — 7,12 % и Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского (далее — СГУ) — 6,50 % [5]. На остальные рассматриваемые ВУЗы суммарно приходится 21,36 %, что немногим более показателя лидирующего университета. Университет ИТМО является ведущим ВУЗом по числу заключенных лицензионных соглашений. Среди представленных в исследовании ВУЗов социально-гуманитарной направленности лишь в половине образовательных организаций заключались лицензионные соглашения на протяжении анализируемого периода.

Рассмотрим доходы от НИОКР за исключением средств федерального бюджета, бюджета субъектов РФ, местных бюджетов, бюджетов государственных и территориальных внебюджетных фондов РФ и государственных фондов поддержки науки в расчете на одного НПР [5]. У данного показателя наблюдается схожая динамика уменьшения показателя на протяжении 2017–2023 годов и его последующее увеличение, что связано с изменениями в научно-технической политике государства. Доходы от НИОКР в большей части университетов социально-гуманитарной направленности ниже, чем в университетах общего и технического профиля.

По данным за 2017 год наибольшее значение показателя наблюдается у МГУ имени Н.Э. Баумана, НИТУ «МИСиС», МФТИ и Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (далее — СПбГУ «ЛЭТИ») [5]. Динамика объема доходов от НИОКР в расчете на одного НПР не совпадает с динамикой количества лицензионных соглашений, что свидетельствует о том, что заключение лицензионных соглашений не является основным способом коммерциализации НИОКР и наибольший экономический эффект с большей вероятностью приносит выполнение государственных заказов.

Рассмотрим удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах ВУЗа [5]. Лишь в трех университетах по данным мониторинга на 2023 год удельный вес доходов от НИОКР составил более трети от общих доходов (МФТИ, Университет ИТМО, НИТУ «МИСиС»). В перечисленных ВУЗах также наблюдаются наиболее высокие доходы от НИОКР в расчете на одного НПР среди представленной выборки, что также свидетельствует о том, что в дан-

ных ВУЗах деятельность по НИОКР приносит наиболее существенный экономический эффект. В течение рассматриваемого периода не представляется возможным выделить определенные годы спада или роста для всех рассматриваемых университетов в целом в связи с их индивидуальными тенденциями. Так, можно сделать вывод о том, что размер доходов от НИОКР в большей степени зависит от внутренней политики университета или её реализации, чем от внешних факторов. Удельный вес доходов от НИОКР в ВУЗах технического и общего профиля согласно данным мониторинга за 2023 год составляет от 14,03 % до 44,02 %, тогда как в ВУЗах социально-гуманитарного профиля — от 2,90 % до 7,12 % [5], что свидетельствует о том, что в университетах второго типа доходы от НИОКР не являются существенным источником дохода, в связи с чем на данном этапе научно-технического развития РФ им более целесообразно с экономической точки зрения развивать другие виды деятельности.

Рассмотрим удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования РИД, в общих доходах образовательной организации [5]. В 2017 году лишь в пяти ВУЗах наблюдаются доходы от использования РИД: СПбГУ, БелГУ, Политех, СПбГЭУ «ЛЭТИ» и РГСУ. На протяжении рассматриваемого временного интервала показатель изменялся нестабильно. Показатель в большей мере зависит от внутренних факторов, поэтому имеет индивидуальную динамику для каждого отдельно взятого университета. Динамика удельного веса средств, полученных от использования РИД не совпадает с динамиками количества лицензионных соглашений и объемом доходов от НИОКР в расчете на одного НПР, в связи с чем можно сделать вывод об отсутствии зависимости между рассматриваемыми показателями.

Российские ВУЗы по-разному реализуют свою инновационную деятельность. Наибольшие показатели доходов от НИОКР и удельного веса доходов от НИОКР в общем объеме доходов ВУЗа наблюдаются у МФТИ, Университета ИТМО и НИТУ «МИСиС». Тогда как лидерами по количеству малых инновационных предприятий являются ТГУ, СПбГУ, БелГУ и НИТУ «МИСиС». Таким образом, можно сделать вывод о том, что инновационная деятельность наиболее развита в национальных исследовательских университетах технической направленности.

Представленные выше данные взяты из «Мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования», разработанного Министерством науки и высшего образования РФ [5]. Однако, они не охватывают в полной мере инновационную деятельность университетов, включая лишь некоторые характеризующие её показатели в раздел «Научно-исследовательская деятельность».

Н.Ю. Зубарев предлагает дополнить «Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования», среди предложенных им показателей наибольший интерес представляют:

- количество технологических инновационных проектов, реализованных в интересах организаций реального сектора экономики;
- доля НПР, участвующих в реализации инновационных проектов;
- наличие центра трансфера технологий;
- количество грантов, полученных от инновационных фондов и внешних структур поддержки инновационной деятельности;
- объем собственных средств университета, направленных на реализацию инновационных проектов и развитие инновационной инфраструктуры;
- количество участников мероприятий (НПР и обучающихся) по развитию среды технологического предпринимательства [3, с.137].

Вместе с тем, некоторые из предложенных Н.Ю. Зубаревым показателей являются спорными. Целесообразнее рассматривать количество «выживших» стартапов, созданных на базе университетов, их количественные и качественные характеристики. Количество грантов, полученных от инновационных фондов, внешних структур поддержки инновационной деятельности, не позволяет оценить вклад самого университета в его инновационные проекты. Однако объем финансирования инновационной деятельности университета за счёт собственных средств и их удельный вес в общем объеме финансирования позволят оценить зависимость университета от государственной поддержки.

Выводы

Инновационная деятельность университетов развивается на протяжении 2017–2023 годов нестабильно и во многом зависит от научно-технической политики государства и стратегии инновационного развития конкретного университета. Среди рассматриваемых университетов можно выделить тройку лидеров по экономическому эффекту от проведения НИОКР: МФТИ, Университет ИТМО и НИТУ «МИСиС». Также наблюдается существенная разница экономического эффекта от проведения НИОКР ВУЗов общего и технического профиля, и ВУЗов социально-гуманитарного профиля. Исследования последних приносят меньший доход в краткосрочном и среднесрочном периоде в связи с чем представляют меньший интерес для предоставления государственных мер поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ranga, M. & Etzkowitz, H. Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. / M. Ranga, H. Etzkowitz // Industry and Higher Education. — 2013. — № 27. — Volume 4. — P. 233–262.
2. Tereshchenko, D.S. The Impact of Scientific Activity of Universities on Economic and Innovative Development / D. S. Tereshchenko, V. S. Shcherbakov // Economy of Regions. — 2021. — Vol. 17, No. 1. — P. 223–234.
3. Зубарев, Н.Ю. Развитие системы оценки инновационной деятельности университета на национальном уровне / Н.Ю. Зубарев // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. — 2022. — Т. 13, № 2. — С. 133–140.
4. Иващенко, Н.П. Экономика инноваций. — М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2020. — 309 с.
5. Мониторинг деятельности образовательных организаций высшего образования. URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo> (дата обращения 01.11.2023).
6. Нгуен, Т.Т.Х. Управление развитием инновационной деятельности в университетах Вьетнама: взаимодействие между университетом и бизнесом / Т.Т.Х. Нгуен // Экономика, предпринимательство и право. — 2022. — Т. 12, № 4. — С. 1287–1300.
7. Пономарева, О.Н. Модели университетов, обеспечивающие развитие инновационной деятельности / О.Н. Пономарева // Экономические исследования и разработки. — 2020. — № 7. — С. 70–79.
8. Рейтинг лучших вузов России RAEX-100, 2023 год. URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2023/?ysclid=lpctggi7kt603973318 (дата обращения 24.11.2023).
9. Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы» по состоянию на 03.11.2023. URL: <https://mip.extech.ru/reestr/reestr.php>.
10. Широков, О.Н. Современный университет как организатор инновационной деятельности / О.Н. Широков, Р.А. Идрисов, Т.В. Яковлева // Проблемы просвещения, истории и культуры сквозь призму этнического многообразия России (к 170-летию чувашского просветителя И.Я. Яковлева) : Сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием, Чебоксары, 14–15 мая 2018 года. — Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2018. — С. 365–367.

© Медведева Наталья Константиновна (apelsin.medvedeva@yandex.ru)
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»