

Анализ практик сетевого подхода в контексте реализации государственных программ интеграции науки и образования

Analysis of network approach practices in the context of implementing state programs for integrating science and education

УДК 37.00

DOI: 10.12737/2500-3305-2025-10-3-45-55

Культенко С.К.

Аспирант 3 курса, ГБУ ДПО Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования имени К.Д. Ушинского, г. Санкт-Петербург
e-mail: stolina-k@narod.ru

Kultenko S.K.

3rd year postgraduate student, St. Petersburg Academy of Postgraduate Pedagogical Education named after K.D. Ushinsky, St. Petersburg
e-mail: stolina-k@narod.ru

Аннотация

В статье рассматривается сетевая форма партнерства между образовательными организациями высшего образования и научными учреждениями, которая направлена на повышение эффективности научно-исследовательской деятельности образовательной организации высшего образования и совершенствования кадровой политики. Автор подчеркивает, что университеты и научно-исследовательские институты имеют схожие цели в области научно-исследовательской и проектной работы, что создает возможности для объединения усилий в условиях современных социально-экономических реалий. Несмотря на господдержку и государственные инициативы, направленные на интеграцию науки и образования, в России сохраняется кризис в системе высшего образования и научной деятельности. Анализ данных Росстата показывает значительное сокращение числа организаций, занимающихся научными исследованиями, что контрастирует с ростом научно-исследовательской активности в образовательной сфере и промышленности. Статья акцентирует внимание на необходимости обновления научной сферы и привлечения молодых ученых, а также на проблемах низкого государственного финансирования и недостаточной инвестиционной привлекательности науки, что негативно сказывается на интересе молодежи к профессиональной деятельности в этой области.

Ключевые слова: сетевое партнерство, научно-исследовательская деятельность, воспроизводство научных кадров, мотивация студентов, международное партнёрство.

Abstract

The article deals with the network form of partnership between educational organizations of higher education and scientific institutions, which is aimed at improving the effectiveness of research activities of educational organization of higher education and improving personnel policy. The author emphasizes that universities and research institutes have similar goals in the field of research and project work, which creates opportunities for combining efforts in the conditions of modern socio-economic realities. Despite state support and government initiatives aimed at the integration of science and education, there is still a crisis in the system of higher education and scientific activity

in Russia. The analysis of Rosstat data shows a significant reduction in the number of organizations engaged in scientific research, which contrasts with the growth of research activity in the educational sphere and industry. The article focuses on the need to renew the scientific sphere and attract young scientists, as well as on the problems of low state funding and insufficient investment attractiveness of science, which negatively affects the interest of young people in professional activities in this field. **Keywords:** network partnership, research activity, reproduction of scientific personnel, motivation of students, international partnership.

Введение

Сетевая форма партнерства между образовательными организациями высшего образования и научными организациями не является управленческой инновацией и осуществляется в целях повышения эффективности деятельности учреждений и совершенствования кадровой политики. Университеты и научно-исследовательские институты являются, по сути, организациями с родственной формой деятельности: в одном и в другом учреждении уделяется немало внимания научно-исследовательской и научно-проектной работе. Современные социально-экономические условия позволяют им объединиться не только для создания научно-технологических площадок и концернов, а также для выстраивания долгосрочной кадровой и экономической политики.

Новая парадигма высшего образования позволяет выйти образовательным организациям высшего образования на новый уровень деятельности, при котором осуществится уход от консервативной модели управления, ограничивающий её функции и развитие. Современная ситуация складывается для вузов благоприятным образом, поскольку они становятся ключевым звеном в инновационной экономике и социальной сфере, в которой предстают научно-образовательным центром, оказывающим влияние на социально-экономическое развитие региона, страны. Данное явление имеет общемировую тенденцию [2].

Известно, что уже в 2014 г. согласно проведенному опросу Европейской ассоциации университетов, которая поставила целью изучить перспективы развития вузов, были выявлены три приоритетных, на тот момент, региона с наиболее благоприятным для международного сотрудничества климатом, среди которых Европа и Азия занимали лидирующие места, а за ними расположился Тихоокеанский регион и Северная Америка. Проведенный через год опрос несущественно изменил положение приоритетных регионов мира, в которых университет тесно взаимодействует, осуществляя партнёрское сотрудничество с образовательными организациями разных регионов.

Так, Европа в этом вопросе сохранила лидерство – 89%, Азия – 56%, Северная Америка – 44%, Африка – 10% и Океания 2%. Кроме того, в тот период развития активно создавались региональные модели стратегических партнерств, при которых европейские университеты использовали стратегический подход в оценке сетевых партнерств в разных регионах мира. Помимо сотрудничества с университетами Северной, Западной и Южной Европы, представители Великобритании выразили высокую заинтересованность в партнерских отношениях с азиатскими учреждениями. Языковое различие и культуре требовало применения подходов к интернационализации образования, среди которых имеется студенческая мобильность и мобильность персонала, за неё выступили 89% опрошенных Европейской Ассоциации университетов. За обмен студентами, как еще один инструмент, по установлению стратегического партнерства выступили 81% респондентов, включая академические обмены профессорско-преподавательским составом [10], [12].

Таким образом, изучая перспективы развития вузов, необходимо оценивать стратегических партнеров, учитывая не только источники финансирования, но и долгосрочность сотрудничества, с определением приоритетных видов деятельности.

В 2008 г. были учреждены первые сетевые университеты: Сетевой университет СНГ и Университет Шанхайской Организации Сотрудничества. На сегодняшний день достаточное число российских вузов взаимодействуют с сетевыми университетами, среди которых центральное место занимает Сетевой университет СНГ, вторым по количеству партнеров

можно назвать Университет Шанхайской Организации Сотрудничества, далее- Евразийский сетевой университет и так далее, - все они находятся в стадии становления и развития партнерских отношений.

Например, в Российской Федерации с 2000 г. число организаций, выполнивших исследования и разработки в разных секторах деятельности, выросло с 4099 до 4125, причем количество образовательных организаций высшего образования пропорционально увеличилось и достигло 1085 [3]. Они взаимодействуют в виде ассоциаций, корпораций, консорциумов [11, с. 122].

Например, ФГАОУ ВО ГУАП осуществляет сотрудничество более чем с 60-ю международными организациями по вопросам образования и науки и участвует в Европейских научно-исследовательских программах. Кроме того, реализуются совместные программы исследований с Европейским центром космических технологий ESA/ESTEC.

ФГАОУ ВО ГУАП активно имеет партнерские отношения с ведущими мировыми университетами такими как: Jerusalem College of Technology, South-Eastern Finland University of Applied Sciences, Nanjing University of Aeronautics Astronautics (NUAA), Xian Aeronautical University, The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) и мн. др. университетами Европы, Китая и стран СНГ.

Таким образом, анализируя международные партнерские соглашения ФГАОУ ВО ГУАП, можно утверждать, что многостороннее взаимодействие по вопросам развития авиаприборостроения имеет хорошие перспективы научного обмена, а также программы обмена преподавателей и студентов, вовлечения с совместные научные проекты. С точки зрения нормативно-правового подхода нет затруднений, способствующих снижению научно-исследовательской активности преподавателей и студентов [14].

ФГБОУ ВО «РГГМУ» сотрудничает длительное время с научными центрами и образовательными учреждениями Финляндии, Германии, Великобритании, Испании, Польши, КНР, Португалии, Италии, Швеции, Дании, Норвегии и мн. др., которых всего более 250 университетов и колледжей. Помимо обмена студентами по программам взаимодействия в образовании, в университете работает кафедра ЮНЕСКО по методам дистанционного зондирования атмосферы и океана.

Международный отдел РГГМУ помимо разработки и участия в масштабном проекте «по разработке теоретических основ развития экспорта образовательных услуг РФ в рамках программ «Развитие научного потенциала высшей школы» и Федеральной целевой программы развития образования». Среди зарубежных университетов-партнеров, с которыми заключены международные соглашения, присутствуют Институт Географии имени академика Гасана Алиева Национальной Академии Наук Азербайджана, Белорусский государственный университет, Технический университет Варны, Университет Люмьер де Бужумбура (ULBU), Университет Бурунди (UB), Университет Хайфа, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Институт окружающей среды Финляндии и мн. др., порядка около 50 университетов и научных центров [15].

Следовательно, наличие большого количества партнеров позволяет вести проекты и исследование по различным направлениям: гуманитарное, естественно-научное, техническое, экономическое и медико-биологическое. Наличие совместных исследовательских программ с университетами Европы, Азии и Африки делает сотрудничество многогранным и способствует развитию научной школы.

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена ориентирован на международное партнерское взаимодействие преимущественно с университетами Китайской Народной Республики.

Среди которых Ляонинский педагогический университет (г. Далянь), Наньчанский политехнический университет (г. Наньчан), Пекинский Университет Международного Образования (г. Пекин), в общей сложности более 20 образовательных учреждений. Кроме китайских партнеров, университет находится в партнерских отношениях с университетами

стран СНГ (Беларусь, Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Молдавия и др.), а также университеты республик Ирана и Вьетнама [16].

Соответственно, наличие международных соглашений по сотрудничеству способствует обмену образовательными и научными практиками, открывая новые исследовательские возможности для студентов и преподавателей.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого на протяжении многих лет осуществляет международное сотрудничество с Университетом Маккуори, Венским техническим университетом, Университетом Инсбрука, Университетом прикладных наук Сант-Пельтен, ЗАО "Lernametalurgiai Institute", Имперским колледжем Лондона, Университетом Энглия Раскин, Университетом Бундесвера, г. Мюнхен, Университетом Вюрцбурга, Хошиминским индустриальным университетом и еще порядка 90 университетов по всему миру, включая США, Австралию, Латинскую Америку [17].

Колоссальные возможности имеет Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого в части воспроизводства научных кадров, начиная обучения профессиональной научной деятельности с первого курса университета. Обмен результатами исследований и совместная проектно-исследовательская деятельность может послужить хорошей практикой для создания международных научных школ, в работе которых могут принимать участие как преподаватели и студенты Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, так и профессорско-преподавательский состав и бакалавры многих других зарубежных партнеров-университетов, образуя консорциумы.

СПбГЭУ тесно сотрудничает с иностранными или международными организациями по вопросам образования и науки с ведущими универсумами Америки, Европы, Юго-Восточной Азии и стран СНГ, среди них Университет прикладных наук BFI Wien GmbH (Австрия), Университет Миддлсекс г. Лондон (Великобритания), Университет Вупперталь, г. Берг (Германия), Университет г. Генуя (Италия), Пекинская Академия Информационных Технологий Chengyonggu (КНР), ALINGA group, the School of Russian and Asian Studies (США) и мн. др. [18].

Таким образом, учитывая специфику СПбГЭУ стоит упомянуть о важности развития социально-гуманитарных наук, которые отвечают за развитие экономики и международных отношений, успешность которых оказывает влияние на развитие взаимопонимание между странами. Совместные проекты обеспечивают получение студентами и преподавателями уникального исследовательского опыта, который несомненно могут стать «новым словом» в области социально-экономических теорий и систем управления.

С целью разъяснения вузам взаимодействия «партнеров сетевой формы» были выпущены в 2015 г. «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ» (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях»), в которых сказано, что «сетевая форма не является обязательной и применяется образовательной организацией только в тех случаях, когда это требуется для обеспечения необходимого уровня подготовки выпускников и является целесообразным» и «сетевая форма направлена на повышение качества образования и позволяет аккумулировать лучший опыт ведущих зарубежных и отечественных образовательных организаций, в том числе в области профессиональной подготовки кадров, а также актуализировать образовательные программы с учетом уровня и особенностей ресурсного обеспечения реальной профессиональной деятельности» [13].

Времена, когда государство, переживая развал образовательной системы и науки, лихорадило, уходят в прошлое. Президент РФ Путин В.В. открыто обозначил ряд проблем и вызовов, которые должны решать университеты и НИИ. Выступая на заседании совета по науке и образованию 13 июня 2024, он отметил, что взаимодействие системы образования, науки и производства обеспечивают безопасность и суверенитет страны.

Кроме того, он указал на необходимость создания методов эффективного управления национальными программными блоками и их составляющими, обратил особое внимание

на скоординированность действий НИИ и Университетов, предприятий и высокотехнологичных компаний. Другими словами, Президент РФ предложил в полном смысле «собрать их в кулак» и на недопустимость распыления сил и средств в научной и образовательной сфере [1].

Законодательная база, направленная на регулирование и взаимодействия в сфере науки и образования на протяжении тридцати лет, претерпевала изменения, но не исключала осуществление научно-исследовательской деятельности образовательных организаций высшего образования и научных учреждений на любом уровне взаимоотношений, включая международную. Так, Федеральный закон от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском образовании», утративший силу с 1 сентября 2013 г., и Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» рассматривали возможность и условия интеграции образования и науки, где совершенствование и развитие системы образования и науки осуществляется при помощи новых знаний и инновационных путей решения проблемы. Соответственно, сетевое партнерство между образовательными организациями высшего образования и науки не встречает препятствий на законодательном уровне.

Данный факт свидетельствует об эффективности образовательной политики и стабилизации процессов сфере образования и науки. Наука и образование перестают быть сферами со слабой популярностью и привлекательностью, поскольку масштаб задач для них достаточно амбициозен и требует обновления «науки», в которой молодые учёные призваны выступить её авангардом.

Тем не менее, в России, несмотря на господдержку и государственные проекты в научной сфере и высшего образования, направленных на их интеграцию, сохраняется кризис системы высшего образования и науки. Отчеты, публикуемые Росстатом, свидетельствуют, что число организаций, выполняющих научные исследования и разработки научно-исследовательскими, проектно-изыскательскими, конструкторскими и иными организациями, снизилось почти в два раза с 2000 г., а организации промышленности, имевшие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения, образовательные организации высшего образования и прочие организации нарастили темп в два или в три раза (см. рис. 1). Упадок в научной отрасли компенсировал рост научно-исследовательской деятельности в образовании и производстве.

Исходя из данных, предоставляемых Росстатом, легко обнаружить изменения, произошедшие за двадцать с лишним лет в научной отрасли и образовании. Наблюдается снижение числа научно-исследовательских организаций, осуществляющих исследовательскую, проектную, проектно-изыскную деятельность, переживших основной спад в 2010 г.

Ситуация с сокращением научных организаций привело к разным формам объединения с производственным и образовательным сектором в экономике. Кроме того, низкое государственное финансирование в условиях глобального кризиса не добавляет инвестиционной привлекательности науке и не добавляет престижа научной работнику, что объясняет низкую заинтересованность молодёжи в профессиональной реализации в науке.

Тем не менее, резким спадом в этой сфере отмечен период 2000–2010 гг., с 2017 г. продолжалось плавное снижение числа НИИ, но по-прежнему ощутим для социально-экономического развития страны и её суверенитета. Конструкторские организации также испытывают дефицит кадров и их число по сравнению с 2000 снизилось на треть и составило 236 в 2023 г. Падение числа проектных и проектно-изыскательских организаций в пять раз и остановилось на отметке 15 в прошлом году. Образовательные организации высшего образования стало более чем в два раза, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность и составило 990 в 2023 г. [5] (см. рис. 2.)

Такой прирост объясняется эффективной политикой в системе образования и использованием методов стимулирования исследовательской деятельности посредством

участия в национальных проектах и стратегических программах развития научно-технического прогресса, основанных на интеграции образования, науки и производства.

Сетевое партнерство в рамках предлагаемых государством стратегических программ и национальных проектов, позволяет подойти к их реализации с точки зрения эффективного менеджмента, распределения исследовательской нагрузки, обновления материально-технического оснащения и подготовки научных кадров, в том числе с учётом привлечения студентов к проектам и исследованиям.

Как правило в ситуации затяжного кризиса наблюдается снижение ряда показателей, которые коррелируют между собой, например, снижение инвестиций в науку, делает научную сферу менее привлекательной для молодых специалистов и учёных, дефицит научных работников влияет на качество и количество исследований и разработок, а это оказывает общее влияние на социально-экономическое положение в стране, которое, в свою очередь, грозит стагнацией во многих отраслях, снижаются показатели экономического роста, ключевых индексов, таких как ВВП и ВВП, поскольку отсутствие инновационных подходов и научно-технического прогресса, удовлетворяющих современным требованиям экономики, оказывает прямое влияние на экономическое развитие страны и качество жизни в ней.

Начиная с момента реформирования экономики в России, образования и науки наблюдается долговременное снижение общего числа организаций, осуществляющих научные исследования и разработки, и в 2019 г. составило 3822 (по данным Счетной Палаты РФ показатель упал на 128 по сравнению с 2018 г.). Однако финансирование по-прежнему остается неэффективным и осуществляется за счёт бюджетных средств, обеспечивая 60–70% от общего объема расходов на научные исследования и разработки.

Так, в 2018 г. объем внутренних затрат составил 1028,2 млрд руб., а это на 8% больше, чем 2017 г. (1019,2 млрд руб.). А нашей стране достаточно длительное время осуществляется бюджетное финансирование преимущественно прикладной науки, и составило в 2023 г. 447445,5 млн руб., что почти в два раза больше, чем объем средств, тратившихся на фундаментальную науку (244313,4 млн руб.) аналогичного периода.

По данным Росстата на протяжении двадцати лет наблюдается увеличение финансирования науки из бюджета. Однако при таких условиях неукоснительно снижается число научных работников, имеющих научную степень, например, докторов наук в РФ в 2023 г. числилось 2155 чел., что меньше на 56 чем в 2022 г., а кандидатов наук на 169 чел. меньше в 2023 г., чем в 2022 г., когда их число составило 6869 [4]. Тем не менее, данные Росстата подтверждают факт того, что выпускники вузов не стремятся связывать свою жизнь и карьеру с наукой (не более 1%), а удельный вес выпускников, занимаемых исследовательские должности – 0,7%. Одной из причин указывалось низкой привлекательности ими указывался низкий престиж научной работы [2].

Следовательно, необходима организация образовательного процесса, направленная на поддержку не только мотивированной и талантливой молодежи, но и на выявление способных студентов, которые в первые годы обучения не проявляют активности и интереса к исследовательской деятельности.

Стимулирование исследовательской деятельности студенчества наиболее эффективно может проходить через реализацию сетевого партнерства с научными организациями, которые на разных этапах взаимоотношений не только выявляют талантливых и заинтересованных в научной деятельности, но принимают участие в обучении и воспитании будущего ученого. В итоге сохраняется один из главных принципов образования преемственность, где сетевое партнерство одна из форм её реализации.

Образовательная система обладает способностью к самоорганизации и адаптацией во внешней среде в результате поглощения и трансформации информационного потока, обновляя образовательную систему в социально-педагогическую организацию, отвечающей за деятельность людей в организации [5, с. 88-89]. Более того, необходимым элементом управления выступают условия, создаваемые на каждом уровне иерархии образовательной

системы, стоит оценивать как партисипативный подход в осуществлении образовательного процесса и повышения компетентности студентов [6, с.17].

Таким образом, чтобы не происходила десинхронизации действий, новых толкований целей и задач, важно осуществлять последовательную реализацию проектного управления на всех уровнях с поэтапной подготовкой и определением критериев самооценивания, гарантирующих единство российского образовательного пространства.

Однако для создания организационно-педагогических условий стоит экстрагировать ряд типов условий, базирующихся на последовательности и цельности, чтобы обеспечить эффективное осуществление образовательного процесса. Первым из которых является условие-предпосылки, позволяющее предположить возможность требуемой деятельности. Профессиональная подготовка студентов к научной деятельности имеет высокий запрос в государственной образовательной политике, продиктованный социально-экономическими условиями и международной конкуренцией, а также наличием проблем в сфере воспроизводства научных кадров.

Соответственно, развитие исследовательских компетенций студентов не только возможно, но и остро необходимо в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности. Далее следуют условия-обстановки, обеспечивающие совокупность условий для осуществления запланированной деятельности. Данным условиям удовлетворяют сами образовательные организации высшего образования и научные организации в качестве сетевых партнеров как площадки для осуществления научно-исследовательской деятельности. Наличие ресурсной базы обеспечивает участников образовательных отношений плодотворного взаимодействия и результативный подход в процессе обучения и развития исследовательского творчества обучающихся. Третьим типом условий соответственно становятся условия-требования, как единство нормативной действительности, определяющих правила для достижения цели тождественным её результатам.

Следовательно, осуществление эффективного менеджмента без адаптированных локальных нормативно-правовых актов, обладающих конкретностью и определенностью в своих требованиях к условиям и регулирующих взаимоотношения участников образовательного процесса, невозможно и затрудняет достижение поставленной цели.

Начало стратегического взаимодействия обусловлено стремлением к экономическому росту и технологическому прогрессу, вызванного конкуренцией на рынке. Следовательно, сотрудничество производится по средствам бизнес-инкубаторов, технопарков, научных образовательных центров и т.д. Совершенствование данной модели привело к появлению четырехзвенная спирали, где помимо науки и образования, государственных институтов и экономического сектора, в модель вводится новый элемент- общественность (СМИ и культура) [7,с. 133]. Включение четырехзвенной спирали в цифровое пространство увеличивает её и образует новую форму - винтовую модель, которая через цифровизацию позволяет осуществлять сетевое партнерство науки и образования, государственных структур, промышленности и общественности, образуя секторы, функционирующие по принципу лифтов: один из которых «сверху вниз», включающий деятельность на уровне правительства, университета (университетов) и промышленных секторов экономики), а второй-«снизу вверх», олицетворяющий гражданское общество [8, с.68].

Таким образом, интеграция научных организаций и образовательных организаций высшего образования осуществляется в рамках социально-экономической политики посредством сетевого партнерства с целью реализации национальных проектов, государственных стратегических программ, которые объединяют участников отношений, решая вопросы материально-технического отношения, кадрового, осуществляя научную и образовательную деятельность, направленную на развитие фундаментальной и прикладной наук.

Известно, что в 2021 г. стартовала программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», направленная на повышения научно-образовательного

потенциала России, при помощи выделяемых грантов образовательным организациям высшего образования на открытие бизнес-парков, учебно-лабораторной базы и программ обучения [9]. Университеты активно включаются в освоение грантовой поддержки, образуя научно-исследовательские консорциумы, научно-образовательные центры, подписывая партнерские соглашения со сторонними образовательными организациями высшего образования, потенциальными работодателями, научными организациями.

Анализируя отчеты по самообследованию и научной деятельности, можно прийти к выводу, что образовательные организации высшего образования активно сотрудничают с научными организациями, конструкторско-изыскательскими организациями и т.д. Большинство этих организаций становятся участниками грантовой государственной поддержки, направленной на исследования и разработки в разных областях (см.рис. 3).

Следовательно, сетевое партнерство в современных условиях решает множество вопросов, связанных, в первую очередь, с профессиональной подготовкой студентов, создавая возможности интеллектуальной и творческой реализации.

Условия, которые созданы для взаимодействия в научно-исследовательских областях, способствуют повышению конкурентности партнеров, формируют долгосрочные партнерские отношения за счёт обоюдного участия в программах развития и интеграции науки и образования, решает кадровые вопросы и повышает уровень профессиональной подготовки студентов, создавая условия для дальнейшего профессионального самоопределения и адаптации в начале трудовой деятельности.

Приложение 1

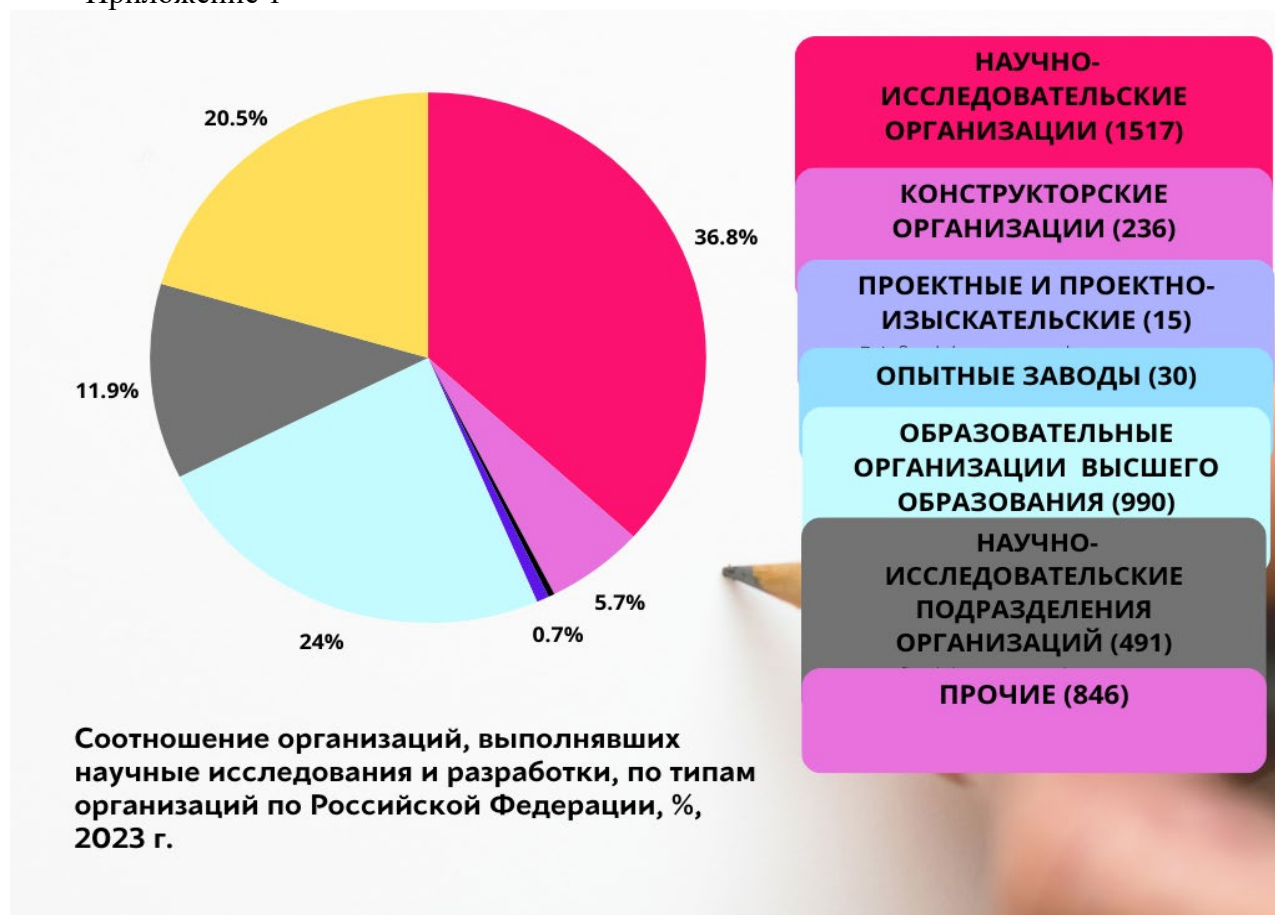


Рис. 1. Диаграмма по числу организаций, осуществивших научно-исследовательскую деятельность по типам организаций, 2023 г. (составлено на основе отчета данных Росстата по науке, инноваций и технологий за 2023 г.) [4]

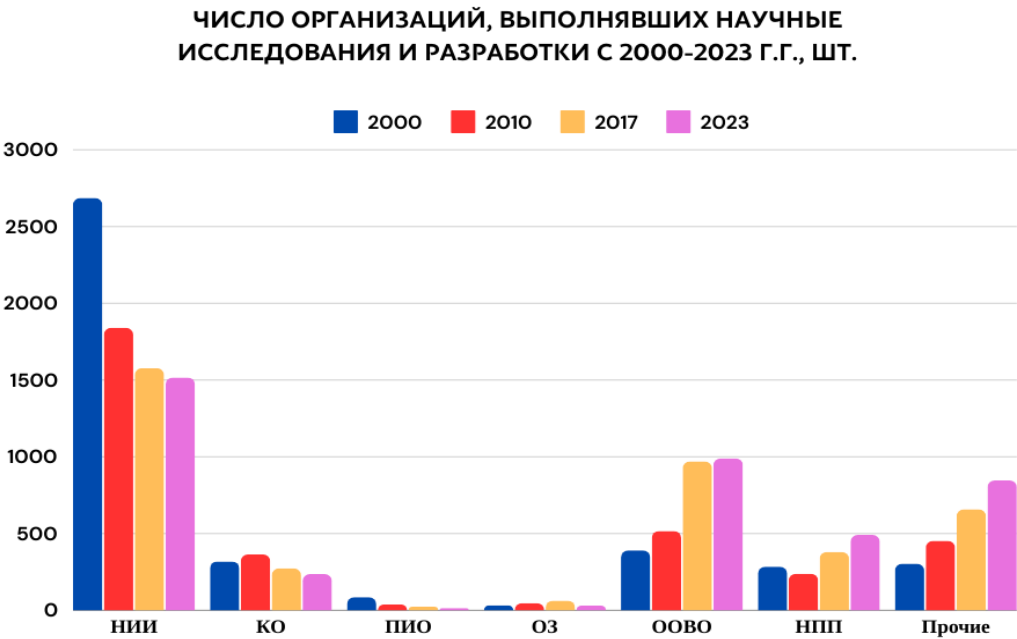


Рис. 2. Данные организаций, выполнивших научные исследования и разработки в период с 2020–2023 гг. (составлено на основе отчета данных Росстата по науке, инноваций и технологий за 2023 год) [4]



Рис. 3. Схема участников государственной поддержки и их партнеров

Литература

1. Евдокимова В. Е., Устинова Н. Н. Принципы организации сетевого взаимодействия в сфере образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021 № 71-2. С. 122–123.
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. // Приоритет2030. Государственная программа поддержки университетов Российской Федерации / [Электронный ресурс]. URL: <https://priority2030.ru/> (дата обращения: 17.01.2025).
3. Нововведения во внутришкольном управлении [Текст]: науч.- практ. пособие для рук. образоват. учреждений и террит. образоват. систем / Моисеев А.М.; А.М. Моисеев; А.М. Моисеев; А.М. Моисеев, А.Е. Капто, А.В. Лоренсов, О.Г. Хомерики; под ред. А.М. Моисеева. - 3-е изд. - М.: Пед. о-во России, 1998. - 230с.
4. Овчинникова Н. Э. Взаимодействие университета с индустрией 2.0 // Университетское управление: практика и анализ. – 2018. – Т. 22. – № 3. – С. 68–69.
5. Президент Российской Федерации: официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/deliberations/74277/> (дата обращения: 28.01.2025).
6. Пригожин А.И. Организация системы и люди. Эффективность трудовых организаций в соц. обществе. – М.: Издательство политической литературы, 1983. - 176 с.
7. Разинкина И. В. Развитие спирали инноваций: сравнительный анализ инновационных моделей тройной, четверной и пятерной спиралей // Экономические науки. – 2022. – № 1 (206). – С. 131–137.
8. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России:Выпуск10. Взаимодействие с индустриальными партнерами // официальный сайт Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rea.ru/ru/org/managements/Pages/Nauchno-issledovatel'skij-institut-razvitiya-obrazovaniya.aspx> /(дата обращение: 15.07.2024).
9. Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого — федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»: официальный сайт. URL: <https://www.spbstu.ru/international-cooperation/international-activities/map-partners/>(дата обращения:05.03.2025).
10. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Науки, инновации и технологии. Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки (по типам организаций; по секторам деятельности) (с 2000 г.)// [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science/comments/> (дата обращения: 25.01.2025).
11. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Науки, инновации и технологии. Финансирование науки и образования из средств федерального бюджета (с 2000 года)// [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science/> (дата обращения:15.01.2025).
12. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях»/ / [Электронный ресурс]. URL: (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71075428/?ysclid=m8aefdq6jq139854176/>) (дата обращения: 15.0.2025).
13. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»: официальный сайт. URL: <https://guap.ru/m/inter/> (дата обращения:05.03.2025).
14. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»: официальный сайт. URL: <https://imo.rshu.ru/%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%>

D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D1%81%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-2/(дата обращения:05.03.2025).

15. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»: официальный сайт. URL: (дата обращения:05.03.2025).
16. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»: официальный сайт. URL: <https://unecon.ru/mezhdunarodnye-svyazi/upravlenie-mezhdunarodnogo-sotrudnichestva/> (дата обращения:05.03.2025).
17. Egron-Polak E., Hudson R. Internationalization of higher education – growing expectations, fundamental values. Paris: International Association of Universities (IAU), 2014.
18. Engel L., Sandstrom, A-M., van der Aa, R., Glass, A. The EAIE Barometer: Internationalisation in Europe. Amsterdam: European Association for International Education (EAIE), 2015.