

УДК 378.4

DOI: 10.31660/1993-1824-2024-2-9-29

Анализ вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность в высших учебных заведениях

Л. Л. Павлова*, Е. Л. Филатова

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

**pavlova68@yandex.ru*

Аннотация. Указом Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 г. № 231 2022–2031 годы объявлены в России «Десятилетием науки и технологий». В качестве основных задач ставятся «...привлечение талантливой молодежи в сферу исследований и разработок, содействие вовлечению исследователей и разработчиков в решение важнейших задач развития общества и страны». Россия по удельному весу в общемировом числе научных работ (число научных публикаций, патентов, защита диссертаций, количество диссертационных советов и пр.) значительно отстает от мировых лидеров, к которым относят Китайскую Народную Республику и Соединенные Штаты Америки. Это негативно сказывается на всех сферах социально-экономического развития государства, следовательно, крайне важно найти новый подход к вовлечению талантливых студентов в науку, начиная уже с первого курса. В статье изучаются причины низкой вовлеченности студентов российских вузов в сферу научно-исследовательской деятельности. В ходе исследования авторы выявили основные барьеры, препятствующие активной и интересной научно-исследовательской работе студентов в вузе, что подтверждено проведенным опросом среди студентов. Результатами исследования являются мероприятия, способствующие повышению вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность. Предложенные мероприятия сформулированы на основании мнения студентов инженерного и гуманитарного профилей, принявших участие в социологическом опросе, а также благодаря лучшим практикам привлечения студентов к научно-исследовательской работе в ведущих китайских университетах и в эталонных университетах России.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность студентов, вовлеченность в науку, университет

Для цитирования: Павлова, Л. Л. Анализ вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность в высших учебных заведениях / Л. Л. Павлова, Е. Л. Филатова. – DOI 10.31660/1993-1824-2024-2-9-29 // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2024. – № 2. – С. 9–29.

An analysis of student engagement in research activities in higher education institutions

Larisa L. Pavlova*, Elena L. Filatova

Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russia

**pavlova68@yandex.ru*

Abstract. In accordance with Presidential Decree No. 231 of 25 April 2022, the period between 2022 and 2031 has been designated as the "Decade of Science and Technology" in Russia. The primary objectives of this initiative are to attract talented young people to the field of research and development, to encourage researchers and developers to engage with the most pressing societal and national challenges. In terms of its share in the global number of scientific works (number of scientific publications, patents, dissertation defenses, etc.), Russia is significantly behind the world leaders, such as China and the USA. This has a detrimental effect on the socio-economic development of the state as a whole. Consequently, a new approach to involving talented students in science, from the earliest stages of their academic careers, is extremely important to our country. The article examines the reasons for the low level of engagement of Russian university students in research activities. In the course of the study, the authors identified the main obstacles that prevent students from engaging in active and interesting research work in higher education. The results of the study identify the activities that contribute to increasing student engagement in research activities. The proposed activities have been formulated based on the opinions of engineering and humanities students who participated in the sociological survey, as well as on the basis of the best practices of involving students in research work in leading Chinese universities and reference universities in Russia.

Keywords: student research, involvement in science, university

For citation: Pavlova, L. L., & Filatova, E. L. (2024). An analysis of student engagement in research activities in higher education institutions. *Proceedings of Higher Educational Institutions. Sociology. Economics. Politics*, (2), pp. 9-29. (In Russian). DOI: 10.31660/1993-1824-2024-2-9-29

Введение

Вовлеченность студентов в науку, привлечение талантливой молодежи в сферу исследований и разработок все чаще изучается учеными, теоретизируется, обсуждается и, кажется, все более свидетельствует о его решающей роли в достижениях и обучении [1]. Повышенный интерес к науке как со стороны ученых, так и государства свидетельствует о том, что текущий уровень вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность требует незамедлительных мер по ее повышению. Статистические данные иллюстрируют, что Россия по удельному весу в общемировом числе научных публикаций, которое составило 3 500 381 ед., в 2021 г. имеет значение 3,5 % (для сравнения: Китайская Народная Республика — 24,3 %; Соединенные Штаты Америки — 18,4 %; Индия — 6,3%; Великобритания — 6%; Германия — 5,4 %; Италия — 4 %). Удельный вес России в общемировом числе патентных заявок на изобретения в 2020 году составил 0,9 %, (для сравнения: Китай — 44,0 %; США — 15,1 %; Япония — 12,9 %; Республика Корея — 8 %; Германия — 5,1 %; Франция — 2 %; Швейцария — 1,4 %) [2]. Абсолютный лидер в научной активности в мире — Китайская Народная Республика. Такие низкие цифры в научно-исследовательской деятельности России негативно влияют на все сферы ее социально-экономического развития, по-

этому важен новый подход к вовлечению талантливых студентов в науку, начиная уже с первого курса.

Указом Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 г. № 231 2022–2031 годы объявлены в России «Десятилетием науки и технологий». В качестве основных задач ставятся «...привлечение талантливой молодежи в сферу исследований и разработок, содействие вовлечению исследователей и разработчиков в решение важнейших задач развития общества и страны» [3].

Цель данного исследования — разработка механизмов повышения вовлеченности студентов в сферу научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях. Задачи исследования состоят в анализе различных подходов к пониманию вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность в работах ученых; в выявлении лучших практик привлечения студентов к научно-исследовательской работе (НИР) в китайских университетах и эталонных российских университетах (проведение бенчмаркингового анализа); в проведении опроса среди учащихся для выявления мнения об их отношении к научно-исследовательской работе студентов (НИРС) и методах приобщения их к науке в Тюменском индустриальном университете.

Литературный обзор

Литературный обзор посвящен исследованию разных подходов к пониманию вовлеченности студентов в научную деятельность, способов мотивации и стимулирования к научной деятельности, а также факторов, сдерживающих вовлечение студентов в сферу научных исследований и разработок. Методологические аспекты анализа вовлеченности студентов в НИР в вузе недостаточно изучены, хотя представляют особый научный, инновационный и экономический интерес для государства.

Рассмотрим понятие вовлеченности как неотъемлемого фактора (которое является центральным) в научно-исследовательском дискурсе. Итак, вовлеченность — это физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние, которое мотивирует студентов выполнять научно-исследовательскую работу как можно лучше. Элла Р. Каху выделяет различные подходы к пониманию вовлеченности: 1) поведенческая перспектива (фокусируется на эффективной практике преподавания); 2) психологическая перспектива (рассматривает вовлеченность как внутренний процесс индивида); 3) социокультурная перспектива (учитывает решающую роль социокультурного контекста); 4) целостная перспектива (объединяет все подходы воедино) [1]. Концепция, разработанная Каху, описывает связи между такими психосоциальными факторами, как взаи-

мопомощь (межличностные отношения студент — студент и студент — преподаватель), поддержка преподавателей и сбалансированная нагрузка студентов.

К. Брайсон и Л. Хэнд подчеркивают, что студенты с большей вероятностью будут участвовать в академической деятельности, если им оказывается поддержка и наставничество со стороны преподавателей, и что преподавателю также требуется поддержка в достижении этого [4]. Кроме того, вовлеченность студентов (и преподавателей) связана с получением удовлетворения/удовольствия от того, что они делают. Ученые выделяют три уровня вовлеченности, внедрения их одновременно: между преподавателями и студентами (дискурс); между преподавателями и предметом (энтузиазм); между преподавателями и педагогическим процессом (профессионализм). Исследователи указывают на существование множества барьеров и проблем, которые находятся вне влияния преподавателей, но также отмечают причины недостаточной вовлеченности студентов, которые действительно лежат на преподавателях, например разработка учебной программы, ее внедрение или несоответствие между желаемыми результатами и качеством преподавания [4].

В 2024 году Е. В. Строгеецкая и И. Б. Бетигер в работе «Вовлечение студентов в науку в фокусе социологического анализа» провели интернет-опрос более чем 300 студентов и получили следующие данные о форматах организации научной деятельности и их участия в ней: 65 % — «только в формате учебных занятий», 29 % — «научные конкурсы/олимпиады», 14 % — «индивидуальные научные проекты», 13 % — «студенческие групповые проекты», 8 % — «НИР преподавателей», 2 % — «студенческие научные сообщества». Интересные данные были получены при ответе на вопрос «Продолжите фразу: «Наука» — ...»: 73 % отметили, что «это серьезная и сложная деятельность», 17 % — «это занятие для избранных», 14 % — «это образ жизни, привлекательный для меня», по 5 % — «это драйв» и «должна сопровождаться хайпом» и 2 % — «это скучно и долго» [5]. Главный недостаток, который препятствовал исследовательским возможностям студентов, заключался в недостаточности распространяемой информации [6]. Участие студентов в научном исследовании с наибольшей вероятностью имело положительные результаты тогда, когда оно происходило по их собственному желанию и из их искреннего интереса. Исследования, которые проводились по требованию, имели менее положительные результаты. Причина неучастия студентов в исследовательской деятельности заключалась чаще всего в их незаинтересованности, а не в неспособности или отсутствии соответствующих навыков [6]. Исследование, которое было проведено С. Резник и М. Черниковской с целью оценки заинтересованности студентов в научно-исследовательской деятельности, привлекло к участию более 400 студентов региональных вузов России, а также более 30 экспертов, имеющих отношение к изучаемой проблеме. Опрос показал, что студенты не участвуют в исследованиях по причине недостаточности распространяемой информации (рис. 1) [7].

По мнению экспертов, 39 % студентов принимают участие в научных исследованиях в случае необходимости, 30 % студентов сложно вникнуть в суть исследовательского процесса, поэтому они избегают привлечения их к науке, и 31 % студентов с удовольствием занимаются наукой (рис. 2) [7].



Рис. 1. Опрос студентов об участии в конкурсах студенческих работ, в % [7]

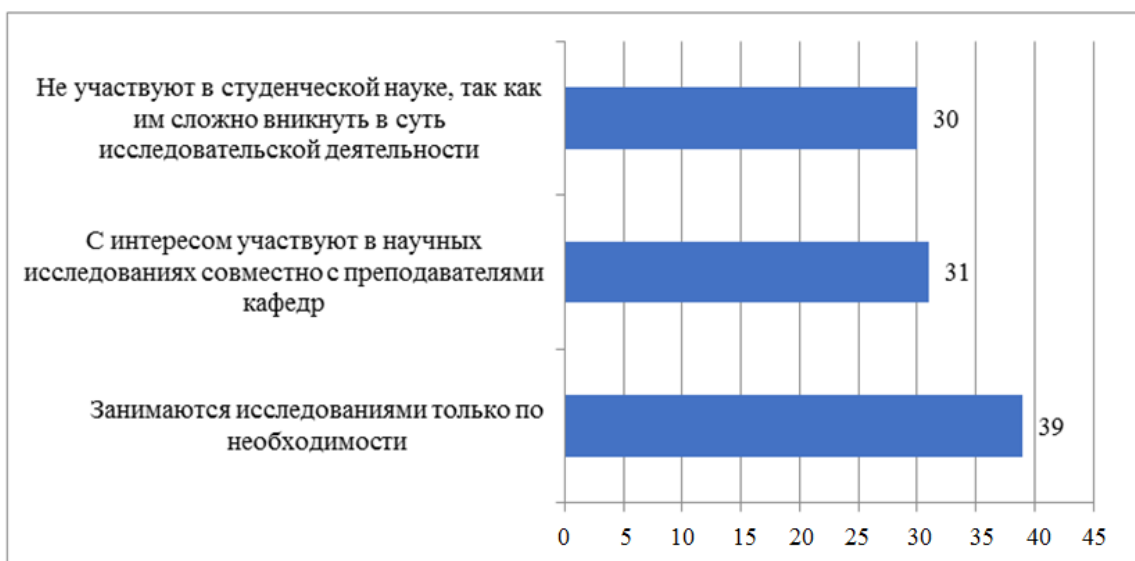


Рис. 2. Варианты участия/неучастия студентов в научных исследованиях, в % [7]

Представляет интерес отношение преподавателей к совместным исследованиям со студентами. 73 % преподавателей и 64 % аспирантов заинтересованы в совместных исследованиях со студентами; 45 % преподавателей согласились с тем, что наставничество студентов позволяет им расширить свои исследовательские возможности и рассматривается ими положительно. Выявленные препятствия связаны с финансовой под-

держкой: 75 % согласились или отчасти согласились с тем, что они привлекали бы большее количество студентов к совместным исследованиям, если бы у них была соответствующая финансовая поддержка [6]. Так, Фаньфань Юань в своем исследовании, опираясь на опрос студентов бакалавриата из 49 китайских вузов, в котором приняло участие 400 человек, выявила, что 62,5 % респондентов одной из основных причин, которая мешает им заниматься НИР, назвали отсутствие руководства и помощи преподавателей. Автор предположил, что это может быть связано с незаинтересованностью преподавателей в передаче своего опыта, то есть в отсутствии мотивации работать со студентами [8]. Также, С. Рассел приводит комментарий одного из респондентов, который подчеркивает важную роль наставников (преподавателей) в результатах студенческих исследований и указывает на важность навыков межличностного общения у преподавателей вкупе с их профессиональными достоинствами [6].

Одним из способов вовлечения студентов вузов в сферу научных исследований считается включение научно-исследовательского семинара в качестве обязательной дисциплины в процесс обучения студентов, независимо от их курса и уровня подготовки. В ходе этих семинарских занятий студенты будут учиться анализировать парадигмы, методологические и методические аспекты научной деятельности и вести подготовку к работе над курсовыми проектами, выпускными квалификационными работами (ВКР) и диссертационными исследованиями [9]. Таким образом, в рамках научно-исследовательского семинара студенты получают базовые исследовательские навыки, следовательно, было бы целесообразно включить его в программу первого и второго курсов обучения.

Использование проектной деятельности в процессе обучения студентов позволяет сформировать компоненты исследовательской культуры [10]. Проектная деятельность (разработка проекта) способствует присоединению студентов к научному дискурсу, а также позволяет получить опыт совместных исследований (в проектной команде от двух до шести человек). Навыки групповой работы и межличностного общения являются важной частью профессионального развития студентов. Разработанный студентами проект может участвовать в конкурсах научно-исследовательских работ, на получение грантов и пр. Данный курс послужит решением проблемы, которую обозначили студенты китайских вузов: более половины студентов (50,25 %) отметили, что им не хватает хороших научно-исследовательских проектов и интересных тем [8].

Нами было замечено, что в ходе научного исследования студентам очень часто требуется помощь их коллег, обучающихся на других направлениях подготовки (например, инженерных). Также отмечают проблемы, связанные с недостаточностью навыков и умений студентов в формулировании целей и определении задач, ведущих к

этой цели; экономической подготовки для оценки финансового обоснования исследования; навыков планирования инновационных разработок; умения организации работы в команде [11]. М. Исаева отмечает, что многие студенческие проекты не доходят до стадии реализации в связи с недостаточным уровнем оснащённости лабораторий вузов и отсутствием спонсорской помощи [10].

Финансовые стимулы занятия НИРС (полученные студентами награды, денежные вознаграждения, в том числе стипендии) могут послужить отличной мотивацией для студентов в развитии интереса к научным исследованиям. Поэтому стоит уделить особое внимание развитию системы стимулирования и мотивации.

Согласно Приказу Минобрнауки РФ, за достижения студента в научно-исследовательской деятельности назначается повышенная государственная академическая стипендия при соответствии одному или нескольким критериям, обозначенным на рисунке 3.

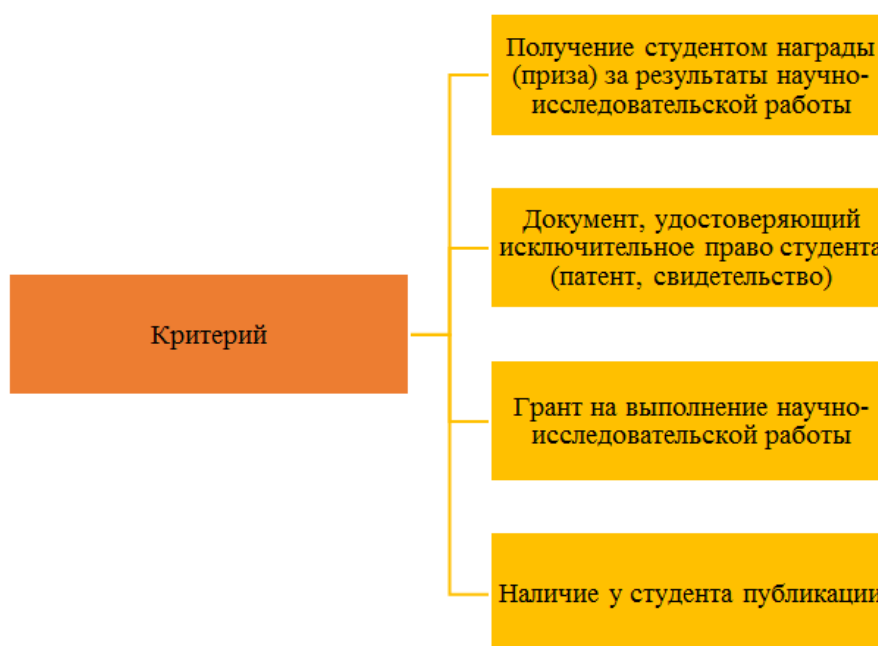


Рис. 3. Критерии для назначения повышенной государственной академической стипендии [12]

Проведенное С. Резник и М. Черниковской исследование в отношении участия студентов и полученных наград (призов) показывает, что 30 % студентов неоднократно получали награды за участие в конкурсах научно-исследовательских работ, 13,4 % студентов имеют одну награду по итогам участия в таких конкурсах, 58,3 % студентов

(большинство) не удостоены наград за участие в конкурсах научных работ [7]. Особую значимость приобретает информирование студентов об исследовательских возможностях, которое также подчеркивают ученые в своем исследовании [6; 7].

Интересен исследовательский опыт у студентов бакалавриата американских вузов. С. Рассел выделила четыре типа исследовательского опыта: 1) летнее исследование, кроме программы стажировки или сотрудничества (полноценный практический исследовательский проект на лето с профессором или исследователем); 2) практические исследования с профессором в течение одного или нескольких академических семестров; 3) программа стажировки или сотрудничества, основным компонентом которой являются практические исследования (обычно компания или другая организация платит студентам за работу над исследовательским проектом на их территории в любое время года); 4) курсовая или дипломная работа, основным компонентом которой является практическое исследование [6]. Первые два типа исследовательского опыта являются не такими распространенными в российских вузах, как третий и четвертый. Исследовательский опыт студентов в российских вузах приобретается студентами в течение учебного года: при подготовке курсовых работ, проектов, дипломных работ; участии в научных конференциях и форумах; участии в научных кружках (как правило, внеучебные занятия в течение учебного года). С точки зрения преподавателя, студенческий научный кружок включен в общую нагрузку (выделяются определенные часы в рамках научной нагрузки преподавателя в год), а для студента занятия в кружке являются дополнительной/внеучебной нагрузкой.

По результатам изучения научных исследований, посвященных вопросу вовлеченности студентов в научные исследования и разработки, нами сформулированы следующие сдерживающие факторы.

- 1) Недостаточность научного сопровождения студентов. Студентам очень важно взаимодействие/поддержка и наставничество со стороны преподавателей.
- 2) Отсутствие мотивации у преподавателей к НИРС. Преподавателю требуется поддержка (разработка новых подходов к системе мотивации НИРС).
- 3) Недостаточная информированность студентов об исследовательских возможностях в вузе.
- 4) Отсутствие в учебных планах научно-исследовательского семинара «Введение в научно-исследовательскую деятельность».
- 5) Недостаточная гибкость учебных планов для талантливых студентов. Есть большая потребность в корректировке учебных планов под нужды конкретного студента.

6) Отсутствие заинтересованности у студентов в научных исследованиях. Научное исследование имеет положительные результаты тогда, когда оно происходит по собственному желанию студентов и из их искреннего интереса.

7) Недостаточность или отсутствие материальных и нематериальных стимулов к занятию НИРС.

8) Отсутствие или недостаточность системы межвузовских (внутри региона, страны) и международных студенческих (за пределами страны) стажировок в дружественные РФ страны по теме научного исследования.

Материалы и методы

Методами исследования явились теоретический анализ литературы, сравнительный или бенчмаркинг-анализ НИРС в ведущих российских вузах (по данным порталов вузов и их страниц в социальных сетях), анализ и синтез информации о лучших практиках НИРС в китайских университетах. Материалами исследования явились данные интернет-опроса студентов очной формы обучения Тюменского индустриального университета, Тюменского государственного университета, проведенного в период с октября по декабрь 2023 года (N = 65 человек), а также результаты личного наблюдения авторов за время преподавательской деятельности. Для сбора данных по опросу нами использовался сервис Google Forms. Целью интернет-опроса явилось выявление эффективных способов вовлечения студентов в научные исследования и получение наиболее полной картины по проблемам вовлеченности студентов в НИР в Тюменском индустриальном университете.

Результаты и обсуждение

Лидером научных исследований и разработок в мире считают Китай, поэтому опыт по «взращиванию ученых» в китайских университетах нам крайне важен. Успех организации научно-исследовательской деятельности студентов в китайских университетах связан, во-первых, с заимствованием лучших практик в этой сфере в университетах Европы, США и Японии, во-вторых, с учетом национальных традиций Китая. Отмечается, что сдвиги в этой сфере произошли благодаря следующим значимым реформам в области образования: в 1978 г. была проведена «Реформа Ден Сяопина»; 2005 г. стал поворотным моментом в подготовке научных кадров, так как на встрече Вэнь Цзябао (на тот момент премьера государственного совета КНР) с физиком Цянь Сюэсэнем было сказано, что «главная причина низкого уровня социально-экономического развития страны — это отсутствие технологий подготовки талантливой молодежи, способной творчески развивать науку»; в 2009 г. был принят «План Джомолунгма» (или «Экспериментальная рабочая программа подготовки талантливых студентов по фундаментальным дисциплинам»), основной идеей которого стала работа с талантливой молоде-

жью с момента ее поступления в университет и индивидуальное сопровождение талантливого студента на всех этапах обучения [8]. Подходы, способствующие вовлечению в науку студентов в университетах Китая, представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Бенчмаркинг-анализ НИРС в китайских университетах в рамках
«Плана Джомолунгма» с 2009 года**

Вуз	Наименование плана/программы подготовки талантливых студентов	Особенность плана/программы	Специфика организации учебной, инновационной и научной работы
Университет Цинхуа	«План подготовки талантливых студентов Цинхуа Сюетан»	Организация 6 специальных групп лучших студентов по математике, информатике, механике, науке о жизни, физике, химии под руководством известных профессоров	Для повышения мотивации студентов к НИР создан курс «Дорога к научным исследованиям»
Университет Фудань	«План Вандао»	Особое внимание уделяется организации информационно-коммуникационным платформам и открытым учебным курсам	Применяются новые технологии обучения: «диалоговое обучение»; «деление знаний»; междисциплинарные и многоуровневые семинары, организованные совместно для бакалавров, магистрантов и аспирантов. Бакалавры уже со 2 курса 2 семестра начинают заниматься самостоятельной НИРС
Нанкинский университет	«Экспериментальная программа подготовки талантливых студентов по фундаментальным наукам» (Институт Куан Ямин)	Создание индивидуальных учебных планов для студентов в соответствии с их научными интересами и учебными достижениями	В индивидуальный учебный план студента могут быть включены дисциплины из других курсов обучения и направлений подготовки, обязательные предметы могут быть заменены дисциплинами по выбору студента. Причем бакалавры могут заранее приступить к изучению дисциплин магистратуры, аспирантуры или дисциплин других направлений подготовки

Общие подходы, способствующие вовлечению студентов в научные исследования и разработки в университетах Китая, показаны на рисунке 4.

Далее проведем сравнительный анализ способов вовлечения студентов в исследования и разработки в ведущих российских университетах. Для этих целей нами выбран Топ-10 университетов России из рейтинга лучших (эталонных) вузов России RAEX-100 (табл. 2) [13].

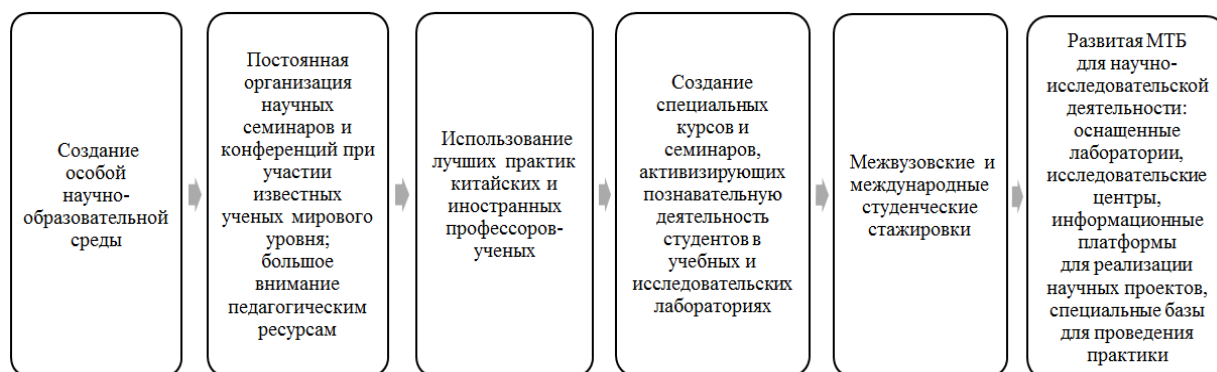


Рис. 4. Подходы и методы, способствующие вовлечению в науку студентов в Китае

Таблица 2

Анализ НИРС в Топ-10 лучших (эталонных) университетов России [13]

Название эталонного вуза	Ранг	Коротко о НИРС по данным сайта	Студенческое научное общество (СНО), его адрес в Интернете и число подписчиков (на момент написания статьи)
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (МГУ)	1	Привлечь талантливую молодежь в науку; показать россиянам, чем занимаются ученые и как их работа меняет нашу жизнь к лучшему, как наука определяет будущее	http://talant.msu.ru/students/ Студенческое научное общество МГУ, https://vk.com/sno_msu , число подписчиков: 3434
Московский физико-технический институт (Национальный исследовательский университет) (МФТИ) — бывший Физико-технический факультет МГУ (ФИЗТЕХ)	2	1) Программа по развитию преемственной научной среды и усилению ранней научной активности «Ментор» при поддержке Фонда целевого капитала МФТИ, созданного выпускниками Физтеха для финансирования важных и полезных проектов университета. Студенты младших курсов приобщаются к научной работе под руководством наставников, делают первые исследовательские шаги и впервые выступают на научной конференции 2) INTEREST — онлайн-программа, в которой студенты выбирают научные проекты и занимаются ими в дистанционном формате под руководством ученых в течение двух месяцев 3) Предоставляется бесплатный интернет на 10 месяцев первокурсникам, благодаря пожертвованиям выпускников Физтеха из средств Целевого капитала № 9 «Базовый жизненный стандарт для студентов Физтеха»	Физтех-школа физики и исследований им. Ландау (ЛФИ МФТИ), https://vk.com/lprmipt , число подписчиков: 3731

Продолжение таблицы 2

Название эталонного вуза	Ранг	Коротко о НИРС по данным сайта	Студенческое научное общество (СНО), его адрес в Интернете и число подпис- чиков (на момент написания статьи)
Университет ИТМО	3	Действует «Единое окно» для создания максимально комфортной и открытой среды для студентов, которые реализуют себя в науке	Всероссийский фестиваль NAUKA 0+, https://vk.com/festivalnauki , число подписчиков: 19 785
Национальный исследо- вательский ядерный университет «МИФИ»	4	Неразрывность образовательной, научной и инновационной деятельности. Студен- ты включаются в НИРС с 1-го курса, с 3-го курса участие в НИРС является обязательным	Студенческое научное общество НИЯУ МИФИ, https://mephi.ru/sno , число подписчиков: 21 000
Национальный исследо- вательский Томский государственный уни- верситет (ТГУ)	5	Поддержка талантливой научной молодежи, содействие участию молодежи в научно-исследовательских и опытно- конструкторских работах, научных кон- курсах	СНО ТГУ, https://www.tsu.ru/science/ Student_Research_Society.php , число подписчиков: 48 956
Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)	6	Занятие наукой — это, прежде всего, перспективы более гармоничного развития в процессе обучения, формирование у будущего специалиста креативного мышления	Студенческое научное обще- ство ТПУ, https://tpu.ru/tpu-life/student- government/sno/ , https://vk.com/tpusno , число подписчиков: 230
Университет Науки и технологий МИСИС	7	Существует Школа молодого ученого с 1 курса — это проект, направленный на поддержку обучающихся, желающих заниматься научно-исследовательской деятельностью, оказание помощи в публикации тезисов и статей в научных изданиях	СНО МИСИС, https://vk.com/snomisis , число подписчиков: 3 350; Школа молодого ученого; Science Slam MISIS, https://vk.com/scienceslammis , число подписчиков: 283
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ)	8	1) Действует принцип «одного окна» в организации НИРС; 2) инновационные неформальные зав- траки по средам, например 31 января 2024 года обсудили разработку конструкторской документации; 3) научные ШИФТ Интенсивы	Отдел организации научных мероприятий НГУ (ООНМ), https://vk.com/oknm_nsu , число подписчиков: 166
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Политех)	9	Обязательность участия студентов в науч- но-исследовательской работе как на базе университета, так и в лабораториях инсти- тутов Академии наук и отраслевых иссле- довательских организациях	Наука. Политех, https://vk.com/science.spbstu , число подписчиков: 4 448
Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ)	10	Путь в науку начинается с наставника, который сумеет «разбудить» в студенте научное мышление, поможет попробо- вать науку «на вкус», приобщиться к си- стеме научного мышления, нащупывая пути перехода к решению задач своей профессии, готовя себя к тому, чтобы осуществлять прогрессивные изменения в избранной сфере деятельности, к чему должен стремиться каждый выпускник университета	СНО КФУ, https://kpfu.ru/institutes/institut- upravleniya-ekonomiki-i- finansov/nauchnaya- deyatelnost/studencheskoe- nauchnoe-obschestvo , https://vk.com/iuefscience , число подписчиков: 1 515

Разнообразие подходов к вовлечению студентов в представленных университетах России без всякого сомнения заслуживает внимания и изучения. Анализ показал, что ведущие вузы России широко применяют принцип «одного окна», научное наставничество и неформальные методы вовлечения (Интернет в подарок, научные интенсивы, неформальные научные завтраки и др.).

Согласно информации об организации НИРС, представленной на сайте Тюменского индустриального университета (ТИУ), можно выделить следующие особенности: руководство НИРС осуществляют профессоры и преподаватели, сотрудники научных учреждений института и аспиранты; в университете назначаются ответственные за научную работу, курирующие организацию НИРС на кафедре или в научном учреждении института. Для раскрытия научно-творческого потенциала студентов в ТИУ существует Студенческое научное общество, которое является общественным, добровольным, самостоятельным, постоянно действующим научным объединением студентов и аспирантов, участвующих в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, опытно-экспериментальной, изыскательской, внедренческой, инновационной деятельности. Ссылка на общество в социальной сети ВКонтакте: <https://vk.com/cnotiu>. В обществе состоит 266 участников (на момент написания статьи).

Далее представим результаты интернет-опроса студентов очной формы обучения Тюменского индустриального университета и Тюменского государственного университета. Целью опроса стало выявление эффективных способов вовлечения молодежи в прикладную науку и в решение реальных задач бизнеса и общества (рис. 5).



Рис. 5. QR-код на интернет-опрос

1. На вопрос «Интересуетесь ли Вы наукой и технологиями?» наибольшее число голосов респонденты отдали за:

- «участвую в научных исследованиях один раз в полгода»;
- «никогда не слушаю научные передачи по ТВ»;
- «читаю о науке и технологиях в электронных и печатных СМИ один раз в месяц».

2. На вопрос «Опыт участия в какой научной деятельности у Вас есть?» 88 % студентов ответилиб что «в образовательной деятельности (курсовая работа, ВКР, научный анализ данных)».

3. 69 % респондентов на вопрос «В каком виде научной деятельности Вы бы хотели поучаствовать?» ответили, что «в решении реальных практических проблем с применением научного подхода».

4. Ответы на вопрос «Какие формы НИР Вам интересны?» распределились между следующими:

- «могу осуществлять сбор данных для исследования сейчас и самостоятельно»;
- «обработка данных для исследования интересна, но нужно это освоить».

5. Ответы на вопрос «Назовите главный стимул заниматься НИР?» распределились между такими чаще встречаемыми:

- «знания и умения в проведении научных исследований»;
- «приносить пользу обществу/экономике через научные открытия»;
- «научные проекты/конкурсы позволяют заработать деньги».

6. На вопрос «Влияет ли НИР на результаты Вашего обучения» студенты отвечали чаще так:

- «с помощью НИР приобретаю знания и умения применять теорию на практике»;
- «НИР мешает учебному процессу, так как занимает большое количество времени».

7. Лидерами ответов на вопрос «Что Вам не хватает для занятия НИР в вузе» стали:

- «большая загруженность на учебе/много домашнего задания»;
- «отсутствие в расписании времени для науки».

На рисунке 6 показано многообразие методов приобщения студентов к НИР в вузе, предложенных студентами в проведенном опросе.



Рис. 6. Ответы студентов на вопрос «Какие бы Вы предложили методы приобщения студентов к НИР в вузе?» (орфография и пунктуация респондентов сохранена)

Проведенное исследование позволило нам сформулировать мероприятия, способствующие вовлеченности студентов в научно-исследовательскую деятельность.

1. Повышение проницаемости учебного процесса для инновационных разработок и технологий в предметной сфере учебной дисциплины (повышение интереса студентов к науке с помощью участия в научных конкурсах разных уровней). Рекомендующим информационным источником по региональным, всероссийским, международным научным и творческим конкурсам является сообщество в социальной сети ВКонтакте — «Все конкурсы, гранты, стипендии, вакансии» (ссылка на сообщество: <https://vk.com/vsekonkursyru>).

2. Создание индивидуальных учебных планов для студентов в соответствии с их научными интересами и учебными достижениями.

3. Трансформация пространства университета, организация в нем зоны коворкинга с Wi-Fi с техническим оснащением для научных экспериментов/исследований.

4. Введение курса/дисциплины «Дорога к научным исследованиям» с 1 курса обучения.

5. Создание системы «Единого научного окна» (с цифровым решением — «научный чат-бот») для студентов, проявляющих интерес к НИР, с закреплением за ними штатной единицы «индивидуального научного консультанта» в течение всего периода обучения (по примеру ведущих российских и китайских университетов). Выделение нормы времени в часах профессорско-преподавательского состава на одного студента для занятий НИРС; введение в учебный план новой дисциплины «Научно-исследовательский семинар» и др. Благодаря этому нововведению повысится мотивация профессорско-преподавательского состава.

6. Трансформирование сотрудничества между образовательными учреждениями области, организация межвузовских стажировок талантливых студентов; активизация партнерства с Тюменским Технопарком, органами государственной власти, бизнесом, заключение сетевых договоров [14].

7. Проведение научных исследований с учетом Стратегии социально-экономического развития Тюменской области до 2030 г., где определены приоритеты развития региона, к которым относят: человека, экономику, пространственное развитие. И конечно, с учетом документов стратегического планирования РФ на федеральном и местном уровнях.

8. Создание образа научной работы, который будет ассоциироваться у студентов с интересной и увлекательной деятельностью, приносящей успех, улучшение финансового положения. Новый образ науки будет способствовать «омолаживанию» научной деятельности, изменению отношения студентов к науке от «скучного» к «интересному, полезному и увлекательному» (рис. 7, 8).

9. Создание в Тюменской области платформы НИРС для целей формирования единого информационно-образовательно-научного поля, обмена опытом; междисциплинарных исследований и пр.



Рис. 7. Студент, занимающийся наукой, должен выглядеть позитивно (изображение сгенерировано Нейросетью Шедеврум)



Рис. 8. Наука творит чудеса (изображение сгенерировано Нейросетью Шедеврум)

Выводы

Таким образом, вовлечение студентов в научно-исследовательскую деятельность способствует:

1. Развитию навыков. Научно-исследовательская деятельность помогает студентам развивать и совершенствовать свои навыки, такие как критическое мышление, решение проблем, коммуникация и презентация. Несомненно, эти навыки являются ключевыми для успешной карьеры в любой области.

2. Формированию базы знаний. Участие в научно-исследовательской деятельности позволяет студентам глубже погрузиться в свою область знаний и сформировать более прочную базу. Это особенно важно в условиях быстро меняющегося мира, где новые знания и инновации появляются каждый день.

3. Обучению самостоятельности. Научно-исследовательская работа требует от студентов самостоятельного поиска и анализа информации, формулирования гипотез, проведения экспериментов и оценки результатов. Таким образом, студенты учатся самостоятельно принимать решения и нести ответственность за свою работу.

4. Расширению кругозора. Вовлечение в научно-исследовательские проекты позволяет студентам познакомиться с различными областями знаний и понять их взаимосвязь. Это расширяет их кругозор и делает их более подготовленными к решению сложных задач в будущей карьере.

5. Повышению мотивации. Научно-исследовательская деятельность стимулирует интерес студентов к учебе и науке, а также повышает их мотивацию к обучению и саморазвитию.

6. Погружению студента в научное сообщество, непрерывной коммуникации с коллегами-исследователями и профессорско-преподавательским составом. Научно-исследовательская деятельность неразрывно связана с коммуникацией. В ходе проводимых исследований студенты знакомятся с другими обучающимися, учеными и преподавателями, которые, как и они, ищут ответы на интересующие их вопросы. Благодаря НИР студенты расширяют круг своего научного общения; дальнейшая поддержка и развитие отношений в науке, а также расширение контактов благоприятно сказываются на личностном развитии студента, дают дополнительный стимул к учебе и исследованиям и повышают уровень мотивации, которая так необходима в научно-исследовательском дискурсе.

7. Снижению эпистемической неопределенности, возникающей из-за отсутствия знаний. Ведь занятие научно-исследовательской деятельностью обеспечивает высокую успеваемость студентов и в целом способствует повышению качества образования.

Подводя итог проведенному исследованию, мы сформулировали общие подходы к вовлечению студентов в научную деятельность или, другими словами, сформулировали общие подходы к популяризации науки среди молодежи. К таким подходам мы относим эффективные способы выявления одаренной молодежи; снижение уровня формальности в научной сфере, с заменой ее на научно-популярные способы воплощения; формирование устойчивого интереса к научной деятельности; активизацию научно-исследовательской деятельности; применение современных цифровых решений.

Список источников

1. Kahu, E. R. Framing student engagement in higher education / E. R. Kahu. – DOI 10.1080/03075079.2011.598505. – Direct text // *Studies in higher education*. – 2013. – Vol. 38, Issue 5. – P. 758–773.
2. Наука. Технологии. Инновации : 2023 : краткий статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский [и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – 102 с. – Текст : электронный. – URL: <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2742-9> (дата обращения: 25.09.2023).
3. Указ Президента Российской Федерации от 25 апреля 2022 г. № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» : введ. в действие с 11.05.22. – Москва, 2022. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404436068/> (дата обращения: 25.09.2023). – Текст : электронный.
4. Bryson, C. The role of engagement in inspiring teaching and learning / C. Bryson, L. Hand. – DOI 10.1080/14703290701602748. – Direct text // *Innovations in education and teaching international*. – 2007. – Vol. 44, Issue 4. – P. 349–362.
5. Строгеецкая, Е. В. Вовлечение студентов в науку в фокусе социологического анализа / Е. В. Строгеецкая, И. Б. Бетигер. – DOI 10.32603/2412-8562-2024-10-1-56-72. – Текст : непосредственный // *Дискурс*. – 2024. – Т. 10, № 1. – С. 56–72.
6. Russell, S. H. Undergraduate research opportunities : Facilitating and encouraging the transition from student to scientist / S. H. Russell. – Direct text // *Creating effective undergraduate research programs in science*. – 2008. – P. 53–80.
7. Резник, С. Д. Развитие интереса студенческой молодежи к научному поиску : опыт и проблемы регионального университета / С. Д. Резник, М. В. Черниковская. – DOI 10.21603/2500-3372-2020-5-2-186-194. – Текст : непосредственный // *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. – 2020. – Т. 5, № 2. – С. 186–194.

8. Юань, Ф. Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности в Китае / Ф. Юань. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 3 (64). – С. 98–101.
9. Лапин, П. М. Способы вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу в вузе / П. М. Лапин. – Текст : непосредственный // Социальные и гуманитарные науки : теория и практика. – 2020. – № 1 (4). – С. 319–325.
10. Исаева, М. А. Проектная деятельность студентов вуза как основа формирования исследовательской культуры / М. А. Исаева. – Текст : непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 69–3. – С. 69–72.
11. Косушкин, В. Г. Инновационная деятельность студентов в региональном техническом вузе / В. Г. Косушкин. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 508.
12. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 декабря 2016 г. № 1663 «Об утверждении Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета» (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/71594794/> (дата обращения: 28.09.2023). – Текст : электронный.
13. Рейтинг лучших вузов России RAEX-100, 2023 год. – Текст : электронный // RAEX. Rating Rewiew : сайт. – 2023. – 07 июня. – URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2023/
14. Павлова Л. Л. Проблема девальвации образования региональных вузов и способы ее решения / Л. Л. Павлова, Д. А. Павлов, Е. Л. Филатова. – Текст : непосредственный // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 9, № 11. – С. 43–45.

References

1. Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in higher education*, 38(5), pp. 758-773. (In English). DOI: 10.1080/03075079.2011.598505
2. Vlasova, V. V., Gokhberg, L. M., Ditkovskiy, K. A., Kotsemir, M. N., Kuznetsova, I. A., Martynova, S. V.,... Yudin, I. B. (2023). *Nauka. Tekhnologii. Innovatsiy: 2023: kratkiy statisticheskiy sbornik*. Moscow, HSE University Publ., 102 p. (In Russian). Available at: <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2742-9>

3. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 25 aprelya 2022 g. No 231 "Ob ob'yavlenii v Rossiyskoy Federatsii Desyatiletiya nauki i tekhnologii". (In Russian). Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404436068/>
4. Bryson, C., & Hand, L. (2007). The role of engagement in inspiring teaching and learning. *Innovations in education and teaching international*, 44(4), pp. 349-362. (In English). DOI: 10.1080/14703290701602748
5. Strogetsкая, E. V., & Betiger, I. B. (2024). Student involvement in science in the focus of sociological analysis. *Discourse*, 10(1), pp. 56-72, (In Russian). DOI: 10.32603/2412-8562-2024-10-1-56-72
6. Russell, S. H. (2008). Undergraduate research opportunities: Facilitating and encouraging the transition from student to scientist. *Creating effective undergraduate research programs in science*, pp. 53-80. (In English).
7. Reznik, S. D., & Chernikovskaya, M. V. (2020). Development of student in interest scientific research: experience and problems of a regional university. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, sociological and economic sciences*, 5(2), pp. 186-194. (In Russian). DOI: 10.21603/2500-3372-2020-5-2-186-194
8. Yuan, F. (2017). Training of students for scientific-research activities in China. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, (3(64)), pp. 98-101. (In Russian).
9. Lapin, P. M. (2020). Methods of involving students in scientific research work at a university. *Social sciences and humanities: theory and practice*, (1(4)), pp. 319-325. (In Russian).
10. Isaeva, M. A. (2020). Project activity of university students as basis for formation of research culture. *Problems of modern pedagogical education*, (69-3), pp. 69-72. (In Russian).
11. Kosushkin, V. G. (2015). Innovative of students in regional technical high school. *Modern problems of science and education*, (6), p. 508. (In Russian).
12. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 27 dekabrya 2016 g. No 1663 "Ob utverzhdenii Poryadka naznacheniya gosudarstvennoy akademicheskoy stipendii i (ili) gosudarstvennoy sotsial'noy stipendii studentam, obuchayushchimsya po ochnoy forme obucheniya za schet byudzhethnykh assignovaniy federal'nogo byudzheta, gosudarstvennoy stipendii aspirantam, ordinatorem, assistantam-stazheram, obuchayushchimsya po ochnoy forme obucheniya za schet byudzhethnykh assignovaniy federal'nogo byudzheta, vyplaty stipendiy slushatelyam podgotovitel'nykh otdeleniy federal'nykh gosudarstvennykh obrazovatel'nykh organizatsiy vysshego obrazovaniya, obuchayushchimsya za schet byudzhethnykh assignovaniy federal'nogo byudzheta" (s izmeneniyami i dopolneniyami). (In Russian). Available at: <https://base.garant.ru/71594794/>

13. Rejting luchshikh vuzov Rossii RAEX-100, 2023 god. (2023). (In Russian). Available at: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2023/
14. Pavlova, L. L., Pavlov, D. A., & Filatova, E. L. (2016). The problem of devaluation of education at regional universities and ways to solve it. *Advances in modern science*, 9(11), pp. 43-45. (In Russian).

Информация об авторах / Information about the authors

Павлова Лариса Леонидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга и муниципального управления, Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, pavlova68@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1626-9429>

Филатова Елена Леонидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса, Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5778-3440>

Larisa L. Pavlova, Candidate of Economics, Associate Professor at the Department of Marketing and Government Administration, Industrial University of Tyumen, pavlova68@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1626-9429>

Elena L. Filatova, Candidate of Economics, Associate Professor at the Department of Management in the Fuel and Energy Complex, Industrial University of Tyumen, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5778-3440>

Статья поступила в редакцию 29.04.2024; одобрена после рецензирования 17.05.2024; принята к публикации 03.06.2024.

The article was submitted 29.04.2024; approved after reviewing 17.05.2024; accepted for publication 03.06.2024.