

DOI: 10.31862/2500-297X-2023-2-44-55

УДК: 378

А.Э. Попович

Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первый казачий университет),
109004 г. Москва, Российская Федерация

Самореализация студентов в научно-исследовательской деятельности как профессиональная потребность

Цель статьи – рассмотреть научно-исследовательскую деятельность студентов как процесс, направленный на саморазвитие. Автор фокусирует свое внимание на профессиональном образовании, где студент рассматривается как исследователь, определяет роль профессиональной потребности в этой деятельности, вклад научного руководителя, а также значение студенческого сообщества и вуза в этом процессе. Автором изучен комплекс образовательных технологий, которые наиболее эффективно используются в высшей школе при организации научно-исследовательской деятельности, определена их значимость. Для обоснования выводов исследование проведено на основе опроса студентов факультета цифровых технологий МГУТУ им. К.Г. Разумовского. Цель сбора мнений студентов заключалась в изучении их профессиональных потребностей, сформированных в процессе самостоятельной творческой деятельности. В статью приводятся примеры организации научно-исследовательской деятельности, обеспечивающей повышение заинтересованности студентов в участии

© Попович А.Э., 2023

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



в научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе, в работе студенческого научного общества, научных конференций, ежегодных конкурсах, а также преподавателей – в педагогическом сопровождении научной деятельности студентов и взаимодействии субъектов образовательной деятельности при разработке грантовых технологий, тренингов предпринимательских компетенций и пр. Автор делает вывод, что современное российское образование при организации научно-исследовательской работы в вузе использует как традиционные, так и современные формы вовлечения студенческой молодежи в науку, стимулирует студенчество, внедряет нетрадиционные формы научных исследования. Однако существуют погрешности в учете индивидуальных возможностей, способностей и интересов студентов, слабо используется современное научное оборудование и т.д.

Ключевые слова: образовательная стратегия, научно-исследовательская деятельность студентов, самореализация, профессиональная потребность

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Попович А.Э. Самореализация студентов в научно-исследовательской деятельности как профессиональная потребность // Педагогика и психология образования. 2023. № 2. С. 44–55. DOI: 10.31862/2500-297X-2023-2-44-55

DOI: 10.31862/2500-297X-2023-2-44-55

A.E. Popovich

K.G. Razumovsky Moscow State University
of Technologies and Management (First Cossach University),
Moscow, 109004, Russian Federation

Self-realization of students in scientific research as a professional need

The purpose of the article is to consider the research activities of students as a process aimed at self-development. The author focuses on professional education, where the student is considered as a researcher, determines the role of professional needs in this activity, the contribution of the supervisor, as well

as the importance of the student community and the university in this process. The author studies the complex of educational technologies that are most effectively used in higher education in the organization of research activities, and points out their significance. To substantiate the conclusions, the study was conducted on the basis of survey of students of the Faculty of Digital Technologies of K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management. The purpose of collecting students' opinions was to study their professional needs, formed in the process of independent creative activity, and the formation of the personality of a modern specialist. The article provides examples of the organization of research activities that increase the interest of students in participating in research and development, in the work of the student scientific societies, scientific conferences, annual competitions, as well as teachers in the pedagogical support of students' scientific activities and the interaction of subjects of educational activities in the development of grant programs, technologies, trainings of entrepreneurial competencies, etc. Summing up the study, the author concludes that modern Russian education, when organizing research work at a university, uses both traditional and modern forms of involving students in science, stimulates students, and introduces non-traditional forms of scientific research. However, there are also weak points in the process, for example, in taking into account the individual capabilities, abilities and interests of students, scientific equipment and modern instruments are poorly used, etc.

Key words: educational strategy, research activities of students, self-realization, professional need

CITATION: Popovich A.E. Self-realization of students in scientific research as a professional need. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2023. No. 2. Pp. 44–55. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-297X-2023-2-44-55

В современных условиях перед высшей профессиональной школой стоят задачи повышения качества образования и воспитания, обеспечение более высокого научного уровня преподавания основ наук, улучшение трудового и нравственного воспитания, усовершенствование учебных планов и программ, т.к. объективно обнаруживается дефицит профессиональных, экономических, культурных и других знаний у занятых в общественном производстве.

Необходимость разработки эффективных образовательных стратегий, учитывающих постоянно меняющиеся нестандартные вызовы обществу, нацеливает образовательные организации на определение приоритетов в системе управления инновационной и научной деятельностью

вуза, на его обеспечение в первоочередном порядке кадровыми, инфраструктурными, информационными, финансовыми и иными ресурсами.

Развитие профессионального образования предъявляет особые требования к его содержанию, формам и методам обучения и требует учета особенностей различных групп обучающихся. Так, содержание образования в современных условиях включает не только получение профессиональных умений и навыков, но и научных знаний.

В Стратегии научно-технического прогресса России (далее – Стратегия) подчеркивается, что организация научной, научно-технической и инновационной деятельности зависит от внутренних факторов: сокращение временных рамок прохождения технологических процессов от момента освоения новых знаний до полноценной разработки технологии создания продукта или услуги и доставки ее на рынок; увеличение объема научно-технологической информации, изменение способов работы с ней, форм организации, методов проведения исследований и разработок; рост требований работодателей к квалификационной конкурентоспособности исследователей (<http://government.ru/docs/all/109256/>).

Основной возможностью эффективного научно-технологического развития РФ в Стратегии названо развитие интеллектуального потенциала страны за счет выявления талантливой молодежи и обеспечения ее успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций; создания условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современным принципам организации научной, научно-технической и инновационной деятельности; формирования системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций; развития управленческих новаций в области науки и технологий; поддержки международной интеграции в области исследований и технологического развития (<http://government.ru/docs/all/109256/>).

Поиск оптимальных образовательных стратегий, направленных на актуализацию приоритетных научных, научно-технических проектов позволит сформировать профессионально-творческие компетенции средствами научно-исследовательской деятельности, создать конкурентоспособные исследовательские коллективы, признать приоритетность научной квалификации исследователя, развить систему научно-технического творчества детей и молодежи, поддержать молодых ученых и специалистов в области научной, научно-технической и инновационной деятельности и т.д.

Эти процессы затрагивают широчайший круг проблем, связанных с позитивным воспитательным и образовательным опытом в организации научной, научно-технической и инновационной деятельности и создания условий для ее проведения.

Сущность научно-исследовательской деятельности студентов была проанализирована в работах Г.А. Бордовского, В.П. Борисенкова, В.И. Загвязинского, И.А. Зимней, В.В. Краевского, В.А. Сластенина и др. [1; 2; 6; 9], а также продолжает интересовать современных исследователей.

И.Ю. Данилова выделяет отличительные черты студенческой науки и определяет потенциал будущего специалиста, которые «неразрывно связаны с учебным процессом, нуждами (а значит и особенностями) подготовки высококвалифицированных специалистов» [5, с. 28].

Я.В. Макарчук и Е.С. Назмутдинова выявляют источники мотивации студентов к научно-исследовательской деятельности, классифицируя их как внутренние (познавательные и социальные потребности, стремление к самосовершенствованию, самоутверждению и самореализации в научной деятельности) и внешние (требования, ожидания и возможности). Исследователи конкретизируют «требования» как необходимость соблюдения социальных норм поведения, общения и деятельности, «ожидания» как отношение общества к научно-исследовательской деятельности, а «возможности» как условия для осуществления научно-исследовательской деятельности (наличие лабораторий, научной литературы, библиотеки и т.д.) [7].

М.А. Федорова обосновывает низкую заинтересованность студентов в научно-исследовательской работе (НИР) отсутствием диагностики уровня их научно-исследовательских компетентностей на разных этапах обучения в вузе, а также вариативностью научной подготовки. Поэтому исследователь предлагает обновить формы и методы организации научной деятельности студентов, научным руководителям разрабатывать тематику научных исследований с учетом интересов студентов и их потенциала, с уровнем развития у них компетентности и мотивированности [12].

Е.Н. Шутенко рассматривает основные слагаемые самореализации студентов в образовательной деятельности и выделяет личностную заинтересованность в реализации себя на пути к профессиональному успеху и социальную интегрированность в образовательный процесс [13].

В рамках нашего исследования мы рассмотрим инновационную деятельность МГУТУ им. К.Г. Разумовского по оптимизации условий для развития научных исследований, которая реализуется силами профессорско-преподавательского состава университета, а интеллектуальный и научный потенциал ученых координирует научно-исследовательскую деятельность студентов (<https://mgutm.ru/science/?ysclid=lg4z83b8lw957881190>).

Повышению заинтересованности студентов всех форм обучения в научно-исследовательской деятельности способствуют:

- выявление студентов, мотивированных на приобщение к научной деятельности (анкетирование, тестирование);
- формирование навыков самостоятельной работы, развитие способности к самореализации в деятельности (научно-исследовательская работа);
- обеспечение участия студентов в коллективных научных исследованиях (проектная деятельность);
- разработка и организация профильных научных исследований (научные конференции, конкурсы и выставки научно-исследовательских работ, научные статьи);
- интеграция потенциалов и консолидация усилий преподавателей и студентов для решения научно-практических проблем (научные кружки, факультативы);
- организация внеучебных мероприятий для молодых исследователей (научные семинары, симпозиумы, олимпиады, конкурсы).

Специальным направлением является создание обоснованной системы профессиональной ориентации в научных исследованиях. Изучение и учет профессиональных потребностей студентов способствует улучшению структуры подготовки кадров, освоению профессиональных умений и навыков в области сбора и переработки информации для проведения научных исследований, развитие способностей использовать научные знания, повышение профессиональной подготовки обучающихся на основе развития самостоятельной творческой деятельности, формирование личности современного специалиста.

С целью обследования сложившейся системы в вузовской практике в 2022/23 учебном году нами был проведен опрос по выявлению профессиональных потребностей студентов 3–4 курсов очно-заочной и заочной форм обучения факультета цифровых технологий МГУТУ, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) профиль «Управление проектами в области информационных технологий». Выборка составила 110 респондентов. Анкетирование выявило, что среди опрошенных студентов 73% – работники различных производств и связаны с автоматизацией технологических процессов, что позволило нам сделать вывод о профессиональной потребности в получении образования.

При опросе было предложено ответить на ряд вопросов, среди которых мы выясняли: «Какие профессиональные знания вы хотели получить в процессе учебы по специальным предметам?», «Какие уже имевшиеся профессиональные или личностные навыки помогали/мешали

учиться в вузе?», «С какими проблемами в научно-исследовательской работе вы сталкивались?», «Какие ваши способности и потенциал остались, на ваш взгляд, не полностью востребованными в процессе вузовской подготовки?», «Участвовали/участвуете ли вы в научно-исследовательской деятельности?».

Ответы на вопросы позволили нам сделать вывод, что профессиональные потребности у всех студентов достаточно высоки, а личностная включенность в обучение устойчива, т.к. они хотят «получить глубокие теоретические знания» (58%), «разбираться в экономических деталях производства» (61%), «научиться эффективно работать в профессии» (76%) и т.д.

Анализ ответов также показал, что профессиональные навыки имеют далеко не все студенты, т.к. часть из них не работает в данной производственной сфере: «незнание производства мешало освоить часть процессов» (44%), «наблюдались трудности в быстрой подборке необходимой литературы» (58%), «умение работать самостоятельно помогало организовать учебу» (49%) и др.

Часто студенты проявляли неудовлетворенность процессом организации научно-исследовательской работой и ее результатами: «не уверен в значимости предложенной руководителем темь» (46%), «недостаточное внимание научного руководителя» (30%), «не было возможности услышать мнение коллектива о моей работе» (48%), «переоценил свои возможности» (40%), «не смог проявить себя» (35%), «не хватило умений и навыков» (30%).

Среди основных форм научно-исследовательской деятельности, в которой они участвовали, были названы выполнение творческих заданий/мини-проектов в рамках учебных дисциплин (65%), участие в конференциях с докладами (50%), при этом было высказано желание участвовать в работе творческих коллективов на хоздоговорных условиях, грантах, разработке изобретений и получении патента (60%). Это указывает на мотивированность студентов к профессиональной деятельности, к решению профессионально-творческих задач, на готовность к проектированию научных исследований.

Ориентация на получение образования – критерий социальной активности, важный показатель уровня нравственного воспитания и степени вовлечения личности в современную культуру, поэтому очевидно, что индивидуальная позиция студента в решении профессиональных задач крайне важна.

Особый интерес в связи с этим представляет мотивация личности к освоению профессии, динамике изменения мотивов под влиянием обучения, оценочное суждение о содержании, формах и методах обучения,

анализ степени удовлетворенности обучением и получаемыми знаниями. Такая информация – важный фактор совершенствования существующей практики обучения и разработки новых подходов к организации учебного процесса.

Формированию у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы в рамках комплексных научно-исследовательских (НИР) и опытно-конструкторских работ (НИОКР), в процессе которой студенты обучаются экспериментировать, вырабатывать личный опыт пользоваться научной литературой, отбирать и анализировать полученную информацию, использовать ее на практике, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития. Работа студентов по планам НИОКР и НИРС позволяет в значительной степени учесть их интересы, уровень подготовки, способности. Если она хорошо спланирована, практические занятия могут быть заменены определенным видом исследовательской или экспериментальной работы по заданиям ведущих кафедр.

Совершенствование планирования самостоятельной работы студентов обеспечивает организацию индивидуальной познавательной деятельности, при которой наиболее полно раскрываются способности обучаемого, реализуется его научный и творческий потенциал.

В качестве примера такой деятельности можно привести работу студенческого научного общества, организованного в МГУТУ, помогающего студенту удовлетворить желания развиваться в науке, решить проблемы во время написания статей, обеспечить участие в интересных научных мероприятиях и познакомиться с людьми со схожими интересами:

- научные конференции, ежегодные конкурсы, например, VIII Всероссийский молодежный научный форум «Наука будущего – наука молодых», российское движение детей и молодежи «Движение Первых», команда «Битва роботов» и др.;
- педагогическое сопровождение научной деятельности студентов и взаимодействие субъектов образовательной деятельности, направленные на достижение максимального прогресса обучаемого: сотрудничество, сопереживание, содействие, соучастие, сотворчество через разработку индивидуального образовательного маршрута, подготовка научной статьи или доклада с учетом индивидуальных интересов студента, которые напрямую связаны с определенными действиями педагога к субъектам образовательного процесса по индивидуальному освоению знаний;
- способы вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность, включая:

- а) грантовые технологии в рамках конкурса Росмолодежи «Покоряй новые вершины!» (размер гранта от 5 тысяч до 1 миллиона рублей), направленные на организацию занятости молодежи, в том числе самозанятости; на поддержку творческих инициатив и развитие культурно-образовательной среды; на развитие молодежных медиа; на вовлечение молодежи в сферу науки и технологий, в том числе, реализуемые сообществами молодых ученых;
 - б) тренинги предпринимательских компетенций, включающие короткое тестирование с целью определения личной стартовой точки, прослушивание онлайн-курса (короткие лекции и полезные шаблоны для работы над проектом и презентациями), возможность оценить свой прогресс и получить приглашение на участие в онлайн-тренинге;
- методы развития научной коммуникации: освоение студентами понятий, необходимых для проведения научно-исследовательской работы (гипотеза, концепция, объект исследования и др.), речевых оборотов научной речи, сущность и структуру устного выступления и пр., что базируется на сотворчестве, взаимном обмене опытом и информацией между студентом и научным руководителем с целью исключения несовершенства педагогического руководства развитием творческих способностей.

На наш взгляд, при анализе научно-исследовательской деятельности студентов естественны вопросы о том, как используются результаты научно-исследовательской деятельности студента?

Мы отмечаем поэтапность во включении студентов в научно-исследовательскую работу, начиная с младших курсов. Например, в рамках IX Всероссийской научно-технической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты компьютерных технологий и информационной безопасности» на секции «Smart-технологии в социально-экономической сфере» приняли участие с докладами студенты первых-третьих курсов. В настоящее время студенты факультета цифровых технологий готовятся к участию в конкурсе Мэра Москвы среди лучших инновационных проектов для города по следующим направлениям: «Медицина и фармацевтика», «Промышленность», «Транспорт и логистика», «Благоустройство и строительство», «Экология и охрана окружающей среды», «Общественные проекты».

Обеспечить самостоятельную работу студентов можно во многом с помощью современных образовательных технологий в интерактивном режиме. Интерактивный электронный контент позволяет манипулировать процессами, в которые можно вмешиваться, моделировать с изменением сущности, качеств и вида объектов, общаться непосредственно

с удаленными пользователями при выполнении коллективного задания, осуществлять контроль за процессами и т.д. Благодаря этим инновациям повышается производительность исследовательской деятельности.

В ходе проведенного исследования мы обозначили наиболее распространенные формы научно-исследовательской работы студентов в вузе и выяснили, что активность обучающихся в научно-исследовательской работе недостаточна, что обусловлено:

- низким уровнем стимулирования студенчества, в том числе финансового, например, выплата повышенной стипендии;
- слабым действенным вовлечением студенческой молодежи в науку, например, через сайт вуза;
- неэффективностью разработок нетрадиционных форм научных исследований и их внедрения;
- погрешностями в учете индивидуальных возможностей, способностей и интересов студентов к выполнению исследовательской работы;
- слабым использованием научного оборудования и современных приборов;
- узкими рамками общения в научной среде;
- отсутствием навыков работы с научной литературой, в том числе недооценкой использования обзоров отечественных и зарубежных публикаций, описаний патентов по исследуемой проблеме и др.

Библиографический список / References

1. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М., 2005. [Berezhnova E.V., Kraevsky V.V. *Osnovy uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov* [Fundamentals of educational and research activities of students]. Moscow, 2005.]
2. Бордовский Г.А. Научно-исследовательская деятельность – решающее условие повышения качества подготовки специалиста // Подготовка специалиста в области образования: Научно-исследовательская деятельность в совершенствовании профессиональной подготовки. СПб., 1999. Вып. VII. С. 3–6. [Bordovsky G.A. Research activity is a decisive condition for improving the quality of specialist training. *Podgotovka specialista v oblasti obrazovaniya: Nauchno-issledovatel'skaya deyatel'nost v sovershenstvovanii professional'noy podgotovki*. St. Petersburg, 1999. Vol. VII. Pp. 3–6. (In Rus.)]
3. Вострокнутов Е.В. Возможности научно-исследовательской деятельности в формировании профессионально-творческих компетенций студентов технического вуза // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 1 (50). С. 64–67. [Vostroknutov E.V. Opportunities for research activities in the formation of professional and creative competencies of students of a technical university. *World of Science, Culture and Education*. 2015. No. 1 (50). Pp. 64–67. (In Rus.)]

4. Голубева И.А. Научно-исследовательская деятельность студентов: попытка определения // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. 2022. Т. 8 (74). № 2. С. 73–86. [Golubeva I.A. Research activities of students: an attempt to determine. *Uchenye zapiski Krymskogo federalnogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Sociologiya. Pedagogika. Psikhologiya*. 2022. Vol. 8 (74). No. 2. Pp. 73–86. (In Rus.)]
5. Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе: Дис. ... канд. пед. наук. М., 2010. [Danilova I.Yu. *Mnogourovnevaya model organizatsii nauchno-issledovatel'skoy raboty studentov kak sredstvo obespecheniya kachestva obrazovaniya v vuze* [A multi-level model of organizing research work of students as a means of ensuring the quality of education at a university]. PhD Dis. Moscow, 2010.]
6. Зимняя И.А. Исследовательская деятельность студентов в вузе как объект проектирования в компетентностно-ориентированной ООП ВПО. М., 2010. [Zimnyaya I.A. *Issledovatel'skaya deyatel'nost studentov v vuze kak obekt proektirovaniya v kompetentnostno-orientirovannoy OOP VPO* [Research activity of students at the university as an object of design in the competence-oriented basic educational programs of higher professional education]. Moscow, 2010.]
7. Макарчук Я.В., Назмутдинова Е.С. Формирование мотивации студентов вуза к научно-исследовательской деятельности // Молодой ученый. 2015. № 14 (94). С. 494–498. [Makarchuk Ya.V., Nazmutdinova E.S. Formation of university students' motivation for research activities. *Molodoy uchenyy*. 2015. No. 14 (94). Pp. 494–498. (In Rus.)]
8. Маметьева О.С., Супрун Н.Г., Халикова Д.А. Научно-исследовательская работа студентов вуза: результативность и проблемы организации // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27362> (дата обращения: 08.07.2022). [Mameteva O.S., Suprun N.G., Khalikova D.A. Research work of university students: performance and problems of organization. *Modern Problems of Science and Education*. 2018. No. 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27362>]
9. Организация научно-исследовательской работы студентов: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. В.П. Борисенкова. М., 2008. [Organizatsiya nauchno-issledovatel'skoy raboty studentov [Organization of research work of students]. V.P. Borisenkov (ed.). Moscow, 2008.]
10. Петрова С.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. 2011. № 10 (33). Т. 2. С. 173–175. [Petrova S.N. Research activities of students as a factor in improving the quality of training. *Molodoy uchenyy*. 2011. No. 10 (94). Pp. 173–175. (In Rus.)]
11. Сальникова Т.П. Исследовательская деятельность студентов: Учебное пособие. М., 2005. [Salnikova T.P. *Issledovatel'skaya deyatel'nost studentov* [Research activities of students]. Textbook. Moscow, 2005.]
12. Федорова М.А. Самореализация студентов технического вуза в исследовательской деятельности // Ярославский педагогический вестник.

2020. № 1 (112). С. 15–21. [Fedorova M.A. Self-realization of students of a technical university in research activities. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2020. No. 1 (112). Pp. 15–21. (In Rus.)]
13. Шутенко Е.Н. Самореализации студенческой молодежи в процессе вузовского обучения // Психология обучения. 2012. № 12. С. 79–87. [Shutenko E.N. Self-realization of student youth in the process of university education. *Psychology of Education*. 2012. No. 12. Pp. 79–87. (In Rus.)]

Статья поступила в редакцию 11.12.2022, принята к публикации 15.02.2023

The article was received on 11.12.2022, accepted for publication 15.02.2023

Сведения об авторе / About the author

Попович Алексей Эмильевич – доктор педагогических наук, профессор; декан факультета цифровых технологий, Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)

Alexey E. Popovich – Dr. Pedagogy Hab.; Dean at the Faculty of Digital Technologies, K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (the First Cossack University)

E-mail: popovichae@mgtum.ru