

Е. А. Стрижнева

Формирование научно-исследовательских компетенций студентов: сущность и содержание понятия

Рассматриваются различные точки зрения на содержательную сторону научно-исследовательских компетенций студентов. Научно-исследовательские компетенции характеризуются через призму таких понятий, как «научная грамотность», «научный дискурс», «научное письмо», «научная этика», «культура научной речи». Их структура представлена взаимосвязанными компонентами: мотивационно-ценностным, когнитивным (познавательным), коммуникативным, деятельностным, рефлексивно-оценочным. Уделяется внимание принципам формирования научно-исследовательских компетенций в учреждениях высшего образования, прежде всего профессиональной ориентации, системности, комплексности, творческой инициативности и заинтересованности.

Ключевые слова: научно-исследовательские компетенции, студенты, способности, знания, умения, высшее образование.

E. Strizhneva

Formation of students' research competences: essence and content of the concept

The article provides an overview of different points of view on the essence and content of students' research competencies. Research competencies are characterized through the prism of such concepts as "scientific literacy", "scientific discourse", "scientific writing", "scientific ethics", "culture of scientific speech". The structure of students' research competence is represented by interrelated components: motivational-value, cognitive (cognitive), communicative, activity, reflective-evaluative. Special attention is paid to such principles of the formation of research competencies in the conditions of a higher education institution as professional orientation, consistency, complexity, creative initiative and interest.

Key words: research competencies, students, abilities, knowledge, skills, higher education.

Умение учиться, стремление и способность к самообразованию являются важными характеристиками личности современного молодого человека. Совершенствование интеллектуального и нравственного потенциала диктуется постоянно возрастающей потребностью социума в высококвалифицированных, эрудированных и всесторонне развитых гражданах страны. Для студентов наряду с учебной приобретает важное значение их научно-исследовательская деятельность. Современное высшее образование направлено на подготовку специалистов, способ-

ных к непрерывному профессиональному самосовершенствованию, самообразованию, владеющих навыками исследовательской деятельности и ориентирующихся в огромном потоке постоянно меняющейся информации.

Сопоставление результатов учебно-познавательной и научно-исследовательской деятельности студентов позволяет утверждать, что в зависимости от способностей и мотивационной составляющей личности программа высшего образования может быть освоена ею в большей или меньшей степени успешно. Однако результат научно-исследовательской деятельности имеет накопительное, отсроченное значение, требует энергоемких затрат времени и сил, детального и кропотливого изучения.

Цель статьи – показать разнообразные подходы к определению сущности и содержания понятия «научно-исследовательская компетенция».

Анализ литературы подтверждает, что сегодня в науке существует сложившийся фонд знаний, необходимый для обоснования сущностных характеристик научно-исследовательских компетенций студентов.

Некоторые аспекты, связанные с формированием научно-исследовательской деятельности студентов, нашли отражение в диссертационных исследованиях М. А. Бекк, А. С. Зуевой, Б. В. Першуткина [2; 9; 20]. Вопросы структуры научно-исследовательских компетенций магистрантов рассматривают Е. И. Приходченко, А. С. Барвинок [21] и др.

Анализ научных публикаций позволяет заключить, что несмотря на комплексность проблемы, существует единое мнение о необходимости формирования у студентов научно-исследовательских компетенций. Однако эти вопросы освещаются фрагментарно, нуждаются в уточнении сущности, содержания и структура рассматриваемой компетенции.

Понятие «научно-исследовательская компетенция» С. Ю. Патугина трактует как «интеграцию знаний, навыков, умений и способностей студента, обязательно вовлеченного в среду научно-исследовательской работы и готового к самостоятельной научно-исследовательской деятельности» [18, с. 121]. Е. В. Петрова определяет термин как «составную часть профессиональной компетентности, совокупность теоретических научно-исследовательских знаний и практических умений будущего специалиста в ходе выполнения научного исследования» [19, с. 157]. По мнению Г. М. Гаджикурбановой, «...компетенция – это комплекс исследовательских знаний, умений, навыков, способностей и опыта деятельности, которые формируются в ходе научно-исследовательской деятельности» [7, с. 57]. Н. Г. Келеберда и А. И. Рябошапка связывают содержание исследовательской компетенции со способностью «обобщать и критически оценивать результаты <...> выявлять перспективные направления, составлять программу исследований» [11, с. 15]. По мнению Л. Г. Викуловой и С. А. Герасимовой, научно-исследовательская компетенция – это «интегративная характе-

ристика будущего специалиста, отличающаяся готовностью к получению нового, соответствующего критериям научности знания о процессах и явлениях профессиональной действительности» [5, с. 229].

Общим в трактовке понятия «научно-исследовательская компетенция» является определение ее как совокупности (интеграции, комплекса) исследовательских знаний, умений, способностей студента, которые развиваются в процессе научно-исследовательской деятельности. Е. Г. Кошкина к содержательной составляющей исследовательских компетенций относит библиографические навыки и умения, навыки работы со справочной литературой, умение систематизировать рассматриваемый материал и логически его излагать [12]. Соглашаясь с данным утверждением, необходимо подчеркнуть важность библиотечно-библиографической подготовки студентов независимо от профиля обучения. Так, умение найти необходимую литературу, грамотное использование традиционных и электронных каталогов, владение правилами библиографического описания влияет на успеваемость, способствует наиболее легкой адаптации студентов к научно-исследовательской работе.

Как отмечает Н. В. Кулешова, «профессиональные компетенции находятся в тесном взаимодействии и взаимосвязи с исследовательской компетенцией» [13, с. 292].

Различия между учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями отмечает С. Н. Лукашенко. *К учебно-исследовательским компетенциям автор относит способности:*

- систематизировать, обобщать и критически оценивать информацию для решения поставленных задач;
- анализировать различные подходы к решению задач, методы, источники информации;
- собирать и сопоставлять данные для подготовки информационных и/или аналитических отчетов, написания реферативных работ, докладов;
- сравнивать полученные результаты исследований и передавать их в виде конкретных рекомендаций, составлять прогнозы, делать выводы;
- решать исследовательские задачи, используя образцы, алгоритмы и схемы [16, с. 12].

К научно-исследовательским компетенциям С. Н. Лукашенко относит способности:

- видеть и формулировать проблему, определять цель исследовательской работы;
- понимать и обосновывать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость исследования;
- самостоятельно осваивать новые методы исследования, приобретать знания, в том числе с помощью информационных технологий;

- продуцировать идеи, выдвигать гипотезы, планировать и проводить исследование, используя собственные алгоритмы и схемы;
- представлять и защищать результаты своей работы [Там же].

По мнению Е. Г. Вагановой, *научно-исследовательская компетенция включает умения:*

- рассматривать научную проблему с различных точек зрения;
- выявлять и анализировать основные подходы к исследованию проблемы;
- пользоваться основными методами анализа;
- выстраивать терминологический аппарат исследования;
- анализировать, синтезировать, обобщать полученную информацию;
- формулировать проблему исследования, цель и тезис;
- выстраивать структуру научного текста;
- оформлять научную работу [3, с. 116].

На наш взгляд, содержательная сторона научно-исследовательских компетенций студентов характеризуется рядом понятий: «научная грамотность», «научный дискурс», «научное письмо», «научная этика», «культура научной речи».

Развитие *научной грамотности* можно рассматривать как потенциальную возможность успешно обучаться и заниматься научно-исследовательской работой не только в учреждениях высшего образования, но и после завершения учебы, на протяжении всей жизни. Формирование научной грамотности – это развитие определенного способа мышления, подходящего для конкретного окружения, научного сообщества. Так, Г. В. Варганова и И. А. Павличенко в статьях освещают вопросы научной грамотности, проектной деятельности муниципальных библиотек, популяризации науки в общедоступных библиотеках [4; 17].

Научный дискурс, предполагающий интерпретацию и передачу знаний, представляет участникам коммуникации оперативную и качественную информацию «о состоянии дел в данном научном направлении по данной тематике» [14, с. 237]. Научный дискурс, по утверждению М. А. Федоровой, – «это текст в широком смысле, функционирующий в научной сфере общения и неотделимый от коммуникативной практики» [26, с. 102]. Можно предположить, что от других типов дискурса научный отличается достоверностью и логичностью. М. Мутон (M. Mouton), И. Рутман-Ле Гранж (I. Rootman-Le Grange) научный дискурс рассматривают как специализированный язык, используемый для формулирования четких и объективных аргументов при описании результатов эксперимента [29].

Целью *научного письма* является полное и четкое структурирование мыслей, логичное изложение объективной информации, которой

свойственна обоснованность и доказательность. Важность обучения навыкам научного письма подчеркивают Е. А. Дугарева и Р. К. Тори [8], т. к. научный стиль позволяет сохранять, развивать и распространять научные знания. На сайте библиотеки Лидского университета (Великобритания), в разделе «Учеба и научно-исследовательская поддержка», определено, что научному письму присущи структурированность, объективность, критическое мышление, а также оно должно быть ясным, лаконичным, точным и логичным [30]. Обеспечение информационной, а также консультативной поддержкой студентов на базе библиотеки высшего учебного заведения посредством специально созданных центров научного письма будет способствовать развитию данного умения.

В. П. Шестак и Н. В. Шестак считают, что академическое письмо входит в состав научно-исследовательских компетенций [28, с. 115]. Представляется логичным, что умение создавать письменный текст в соответствии с правилами написания статей, владение культурой научной речи и дискурса – это существенные условия участия студентов в научной деятельности.

Вопросы обучения создания вторичных текстов как основы научно-исследовательских компетенций студентов рассматривают также О. Т. Солтанбекова, Ж. У. Калимова, И. С. Мищенко [25]. Созданию собственных научно-исследовательских текстов способствует умение находить первоисточники и анализировать документный поток. Критическое чтение, анализ и оценка информации являются неотъемлемыми требованиями к обучающимся, стремящимся к успешной учебно-познавательной деятельности.

Отношения, функционирующие в процессе научно-исследовательской работы между преподавателями и студентами, обуславливают *научную этику*. Термин «этика» впервые ввел в обиход древнегреческий философ и ученик Платона – Аристотель. Обязательность соблюдения норм поведения, пунктуальность, добросовестное отношение к занятиям, уважение к чужому труду, доброжелательность по отношению к участникам по общению – необходимые составляющие научной этики.

Е. В. Романова считает, что «этика науки затрагивает многие принципиально важные с нравственной и правовой точки зрения аспекты. Это выбор темы и методов исследования, экспертиза результатов, правила научной дискуссии и критики, вопросы авторства и соавторства <...> и т. д. [22, с. 71]. И. А. Иваненко, Ю. Р. Рахимова, О. В. Фисенко этику науки определяют как дисциплину, изучающую «специфику моральной регуляции в научной сфере, а также свод ценностей, норм и правил в этой области» [10, с. 363]. По мнению авторов, научные труды являются

двигателем прогресса и арбитром высшей категории, поэтому «соблюдение основ научной этики – важное условие для хранения веры общества в надежность научных итогов» [Там же, с. 364].

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что несомненным критерием поддержания и развития научной среды является профессиональная научная этика студентов, соблюдение норм которой позволит поднять показатель коммуникационной культуры.

Общие и частные вопросы, связанные с научной речью, изучают исследователи в области лингвистики, педагогики и филологии. Научную речь, *культуру научной речи* в обучении аспирантов технического вуза, жанрообразующие факторы устного научного монолога исследует Т. П. Скорикова [24]. По ее мнению, «культура научной речи состоит в умении четко излагать мысли и строить текст научного стиля в устной и письменной форме адекватно требованиям стиля и жанров научной речи» [Там же, с. 153]. М. А. Федорова и А. М. Завьялов рассматривают жанровый подход к развитию культуры научной речи, в том числе в техническом университете. Ученые убеждены, что культура научной речи, прежде всего, предполагает «соблюдение норм языка на всех его уровнях и творческий подход к их использованию в процессе научной коммуникации» [27, с. 130]. С позиций филологии З. Н. Афинская определяет научную речь как «особый пласт языковой культуры, обладающий ... спецификой, неотъемлемой частью которой являются термины, их определение и толкование» [1, с. 110]. Следует отметить, что культура научной речи в большинстве публикаций рассматривается применительно к магистрантам и аспирантам, а также уже состоявшимся ученым, в меньшей степени – к студентам. Как сложное субъективное образование культура научной речи включает личностные качества и черты индивидуума, интеллектуальное развитие и др.

Е. Д. Володина, рассматривая особенности исследовательских компетенций студентов учреждений высшего образования, выделяет три основных компонента: когнитивный, операционно-ценностный, деятельностный. По мнению автора, «успешное формирование научно-исследовательских компетенций студентов возможно при выполнении ими в совокупности следующих видов деятельности: учебной, учебной исследовательской работы (УИРС) и внеучебной научно-исследовательской деятельности (НИРС)» [6, с. 324].

Однако следует отметить, что УИРС и НИРС не являются синонимичными. УИРС осуществляется в рамках учебного плана, подразумевает деятельность в процессе обучения. НИРС предполагает самостоятельность и добровольность по отношению к работе, что способствует развитию творческой инициативы, выявлению индивидуальных склонностей и научно-исследовательских интересов студента.

Условно структуру научно-исследовательской компетенции студентов можно представить взаимосвязанными компонентами:

– *мотивационно-ценностным*, определяющим готовность к научному поиску;

– *когнитивным (познавательным)*, предполагающим владение научной терминологией, умение анализировать, усвоение научной информации, выявление понимания/непонимания предмета научной проблемы;

– *коммуникативным*, способствующим взаимодействию с участниками научной деятельности и представлению результатов исследования;

– *деятельностным*, определяющим цель научного исследования и последовательность шагов для ее достижения, также понимание задач научно-исследовательской деятельности в условиях обучения в учреждении высшего образования;

– *рефлексивно-оценочным*, характеризующимся мотивацией самооценки и самоанализа действий, связанных со студенческой научно-исследовательской работой.

Перечисленные компоненты образуют единую систему, которая помогает студентам овладеть научно-исследовательскими компетенциями. Роль одного из компонентов может быть более или менее значимой, однако только в их системности проявляется качественный результат – уровень сформированности рассматриваемой компетенции.

По нашему мнению, формирование научно-исследовательской компетенции должно осуществляться согласно принципам профессиональной ориентации, системности, комплексности, творческой инициативности и заинтересованности. *Принцип профессиональной ориентации* способствует акцентированию внимания студентов на материале, который выявляет возможности научно-исследовательской работы для повышения эффективности будущей профессиональной деятельности, а также содействует обучению в магистратуре и аспирантуре.

Использование *принципа системности* в научно-исследовательской деятельности позволяет студентам учреждений высшего образования проявлять самостоятельность. Системность должна обеспечиваться логичностью содержания составных разделов, глав/параграфов учебно-методических и научно-методических материалов, а также ресурсов, представленных на веб-сайте библиотеки в помощь научно-исследовательской работе студентам. По утверждению В. Е. Леончикова, «пришло понимание необходимости перехода к активному самостоятельному приобретению самими студентами необходимых знаний и умений» [15, с. 105].

Принцип комплексности предполагает единство традиционных и интерактивных образовательных технологий, взаимодействие кафедр, библиотеки, других структурных подразделений учреждения высшего

образования с целью обеспечения условий для развития исследовательских умений у студентов.

В основе *принципа творческой инициативности* использование студентами ресурсов, способствующих активной учебной и научной деятельности, стимулирующих творческое мышление, нацеленных на формирование профессионально значимых и исследовательских качеств. С. Л. Рубинштейн творчество рассматривал как деятельность, создающую «нечто новое, оригинальное, что потом входит в историю развития не только самого творца, но и науки, искусства и т. д.» [23, с. 67].

Принцип заинтересованности подразумевает мотивацию студентов к научно-исследовательской работе. Это обуславливает использование студентом знаний в выбранной предметной области, самообразование в профессиональной и научной сфере, самоадаптацию в постоянно меняющемся информационном мире. Деятельность по повышению мотивации должна проводиться как профессорско-преподавательским составом, так и сотрудниками библиотеки.

Метод сравнительно-сопоставительного анализа специальной литературы позволяет заключить, что научно-исследовательские компетенции изучаются фрагментарно, единое определение сущности этого понятия отсутствует. По нашему мнению, данные компетенции имеют содержательную специфику, что предполагает владение научной грамотностью, научным дискурсом, научным письмом, научной этикой, культурой научной речи, также умениями исследовательской деятельности (формулирование объекта, предмета, темы исследования, постановка целей и задач, выбор методов, сбор материала, проведение эксперимента, создание научного текста, статистическая обработка полученных данных и представление результатов в табличной и графической формах, устное публичное выступление и защита результатов, написание научной публикации и др.). Необходимым условием формирования компетенций у студентов является вовлеченность в деятельность научных конференций, в исследовательскую работу.

Таким образом, формирование научно-исследовательских компетенций студентов является необходимым элементом в работе не только сотрудников кафедр учреждения высшего образования, но и библиотеки как структурного подразделения, реализующего просветительскую и образовательную функции.

1. Афинская, З. Н. Культура научной речи: термины и их синонимы / З. Н. Афинская // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 19, Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2011. – № 3. – С. 101–111.

2. Бекк, М. А. Педагогические условия овладения базовыми компетенциями научно-исследовательской деятельности студентами бакалавриата направления «филология»: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / М. А. Бекк ; Удмуртский гос. ун-т. – Ижевск, 2011. – 23 с.

3. Ваганова, Е. Г. Мониторинг формирования научно-исследовательской компетенции студентов-лингвистов / Е. Г. Ваганова // Сибирский пед. журнал. – 2018. – № 1. – С. 113–120.

4. Варганова, Г. В. Научная грамотность населения: социальный вызов и институциональные решения / Г. В. Варганова, И. А. Павличенко // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – Т. 8, № 1–1. – С. 128–133.

5. Викулова, Л. Г. Элективный курс как средство формирования научно-исследовательской компетенции студентов бакалавриата / Л. Г. Викулова, С. А. Герасимова // KANT. – 2020. – № 3 (36). – С. 226–233.

6. Володина, Е. Д. Особенности формирования научно-исследовательских компетенций студентов вузов / Е. Д. Володина // Современное непрерывное образование и инновационное развитие : V Всерос. науч.-практ. конф., Серпухов, 23–24 апр. 2015 г. – Серпухов, 2015. – С. 323–326.

7. Гаджикурбанова, Г. М. Структура научно-исследовательских компетенций будущего педагога / Г. М. Гаджикурбанова // Вестн. Социально-пед. ин-та. – 2016. – № 2 (18). – С. 55–63.

8. Дугарева, Е. А. Научное письмо в вузовском контексте / Е. А. Дугарева, Р. К. Тори // Наука через призму времени. – 2021. – № 9 (54). – С. 34–38.

9. Зуева, А. С. Компетентностный подход в организации научно-исследовательской деятельности студентов профессионально-педагогического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / А. С. Зуева ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2014. – 26 с.

10. Иваненко, И. А. Этика научно-исследовательской работы / И. А. Иваненко, Ю. Р. Рахимова, О. В. Фисенко // Аллея науки. – 2019. – Т. 2, № 3 (30). – С. 362–366.

11. Келеберда, Н. Г. Модель научно-исследовательской компетенции студентов-бакалавров юридических вузов / Н. Г. Келеберда, А. И. Рябошапка // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2015. – № 6 (61). – С. 14–17.

12. Кошкина, Е. Г. Исследовательская компетенция студентов: к вопросу ее формирования в рамках проектной и исследовательской деятельности в и вне вуза / Е. Г. Кошкина // KANT. – 2018. – № 1 (26). – С. 52–58.

13. Кулешова, Н. В. Формирование научно-исследовательской компетенции студентов в вузе / Н. В. Кулешова // Технологии в образовании-2017 : материалы Междунар. науч.-метод. конф., Новосибирск, 20–28 апр. 2017 г. – Новосибирск, 2017. – С. 291–297.

14. Лазар, М. Г. Коммуникация в современной науке: социологические и этические аспекты / М. Г. Лазар // Ученые записки Рос. гос. гидрометеорологического ун-та. – 2011. – № 18. – С. 236–245.

15. Леончиков, В. Е. Управление самостоятельной работой студентов: теоретико-методический аспект / В. Е. Леончиков // Вестн. Беларус. дзярж. ун-та культуры і мастацтваў. – 2010. – № 2 (14). – С. 105–111.

16. Лукашенко, С. Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / С. Н. Лукашенко ; Тюменский гос. ун-т. – Тюмень, 2012. – 26 с.

17. Павличенко, И. А. Проектная деятельность муниципальных библиотек как инструмент формирования научной грамотности подростков / И. А. Павличенко // Молодежный вестн. С.-Петерб. гос. ин-та культуры. – 2017. – № 2 (8). – С. 164–166.

18. Патутина, С. Ю. Трансформация подходов к понятию «научно-исследовательские компетенции студентов» / С. Ю. Патутина // Достойный труд – основа стабильного общества : XIII Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 26–30 окт. 2021 г. – Екатеринбург, 2021. – С. 119–123.

19. Петрова, Е. В. Самоорганизация студентов вуза как условие формирования их научно-исследовательской компетенции / Е. В. Петрова // Вестн. Чувашского гос. пед. ун-та им. И. Я. Яковлева. – 2016. – № 2 (90). – С. 154–160.

20. *Першуткин, Б. В.* Активизация научно-исследовательской деятельности студентов в высших учебных заведениях : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Б. В. Першуткин ; Гос. ун-т управления. – М., 2006. – 26 с.
21. *Приходченко, Е. И.* Структура научно-исследовательских компетенций студентов-магистрантов инженерного профиля / Е. И. Приходченко, А. С. Барвинок // Вестн. Донецкого нац. ун-та. Сер. Б, Гуманитарные науки. – 2020. – № 2. – С. 157–161.
22. *Романова, Е. В.* Этика и этикет в межкультурной коммуникации / Е. В. Романова // Поволжский пед. поиск. – 2019. – № 2 (28). – С. 69–73.
23. *Рубинштейн, С. Л.* Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб. : Питер, 2012. – 712 с.
24. *Скорицова, Т. П.* Культура научной речи в обучении аспирантов технического вуза / Т. П. Скорицова // Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. Сер.: Русский и иностранные языки и методика их преподавания. – 2016. – № 1. – С. 152–158.
25. *Солтанбекова, О. Т.* Обучение созданию вторичных текстов как основа формирования научно-исследовательских компетенций студентов / О. Т. Солтанбекова, Ж. У. Калимова, И. С. Мищенко // Известия Казахского ун-та междунар. отношений и мировых языков им. Абылай хана. Сер.: Филологические науки. – 2021. – № 1 (60). – С. 116–126.
26. *Федорова, М. А.* Жанровый подход к развитию культуры научной речи / М. А. Федорова // Омский науч. вестн. – 2014. – № 3 (129). – С. 101–104.
27. *Федорова, М. А.* Развитие культуры научной речи в техническом университете / М. А. Федорова, А. М. Завьялов // Высшее образование в России. – 2013. – № 3. – С. 129–136.
28. *Шестак, В. П.* Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» / В. П. Шестак, Н. В. Шестак // Высшее образование в России. – 2011. – № 12. – С. 115–119.
29. *Mouton, M.* Scientific Discourse: Can Our First-Year Students Express Themselves in Science? [Electronic resource] / Marnel Mouton, Ilse Rootman-Le Grange // 6th International Conference on Higher Education Advances, València, 2020. – P. 579–586. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/341831020_Scientific_Discourse_Can_Our_First-Year_Students_Express_Themselves_in_Science. – Date of access: 21.06.2022.
30. Scientific writing [Electronic resource] // Library University of Leeds. – Mode of access: https://library.leeds.ac.uk/info/14011/writing/115/scientific_writing/. – Date of access: 21.06.2022.

Дата паступлення артыкула ў рэдакцыю: 28.09.2022.