

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ



ISSN 2500-2112
Эн № ФС77-77602

2024
3(48)

ISSN 2500-2112

Эл № ФС77-77602

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 3 (48)' 2024

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Главный редактор:

Парфёнова Мария Яковлевна

Заместитель главного редактора:

Горбунова Юлия Александровна

Редакционный совет

Председатель – Семенов А.В., *д-р экон. наук, проф., ректор Московского университета имени С.Ю. Витте;*

Соколов И.А., *д-р техн. наук, академик РАН, директор Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (ФИЦ ИУ РАН);*

Бородин В.А., *д-р техн. наук, чл.-корр. РАН, зав. лабораторией, генеральный директор ФГУП «Экспериментальный завод научно-приборостроения со Специальным конструкторским бюро РАН»;*

Зацаринный А.А., *д-р техн. наук, проф., действительный член Российской академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, Академии военных наук, Международной академии связи, заместитель директора Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (ФИЦ ИУ РАН);*

Курейчик В.М., *д-р техн. наук, проф. Южного федерального университета (филиал в г. Таганроге), академик РАЕН, Академии инженерных наук Российской Федерации, Международной академии информатизации, Нью-Йоркской академии наук, заместитель руководителя по научной и инновационной деятельности;*

Колонтаевская И.Ф., *д-р пед. наук, проф., профессор кафедры гражданского права и процесса Московского университета имени С.Ю. Витте;*

Сухомлин В.А., *д-р техн. наук, проф. МГУ имени М.В. Ломоносова, проф. МИПЭА, академик Академии информатизации образования, член общественного совета ЦФО, председатель Международного Союза славянских журналистов, зав. лабораторией открытых информационных технологий;*

Yatskiv Irina, *Dr. sc. ing., Professor, Vice-Rector for Science and Development Affairs, Transport and Telecommunication Institute, Riga, Latvia;*

Galya Hristozova, *Dr. sc., Professor, Rector of Burgas Free University, Burgas, Republic of Bulgaria;*

Joksimović Aleksandar, *PhD, Head of Laboratory of Ichthyology and Marine Fisheries, University of Montenegro, Institute of Marine Biology, Kotor, Montenegro.*

**Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за издательством.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.**

Системные требования: PC не ниже класса Pentium III; 256 Mb RAM; свободное место на HDD 32 Mb; Windows 98/XP/7/10; Adobe Acrobat Reader; дисковод CD-ROM 2X и выше; мышь.

© ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ХАКАТОНОВ И ИДЕАТОНОВ	7
<i>Васильева Лидия Ильясовна, Дямина Элина Ильдаровна, Филиппова Анна Сергеевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРОИЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СТИХОТВОРНОГО РАЗМЕРА ПОЭТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ	18
<i>Морозов Алексей Юрьевич</i>	
ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ НОРМАЛЬНОСТИ	25
<i>Симонова Алевтина Александровна, Давыдова Наталия Николаевна</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ: СМЕНА ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ	35
<i>Тедеева Людмила Николаевна, Рогачев Алексей Фруминович, Руднева Аксана Артуровна</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	43
<i>Флеров Олег Владиславович</i>	
ЛИНГВОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ	54
<i>Ширяева Татьяна Александровна, Иванова Оксана Евгеньевна</i>	

МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА» В ФОРМИРОВАНИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ	60
<i>Быков Анатолий Карпович</i>	
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-СЛОВЕСНИКОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	68
<i>Жулева Мария Игоревна</i>	
АНАЛИЗ ДЕФИЦИТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ	75
<i>Лебедева Ксения Сергеевна</i>	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	82
<i>Деменкова Лариса Геннадьевна, Родионов Павел Владимович, Костина Анастасия Сергеевна</i>	

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПАРИ ПАСКАЛЯ – ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ (ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЙ, ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ, МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ). ЧАСТЬ 2	90
<i>Гусев Дмитрий Алексеевич, Минайченкова Екатерина Игоревна, Горбунова Юлия Александровна, Пустовойтов Юрий Леонидович, Рюкина Анастасия Александровна, Суслов Алексей Викторович</i>	

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОРИЕНТАЦИИ ЗЕРКАЛА ГЕЛИОСТАТА
НА ОСНОВЕ ВЕКТОРНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ103
Кубова Разия Махмудовна, Кубов Владимир Ильич

CONTENTS

EDUCATIONAL ENVIRONMENT

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF HOLDING HACKATHONS AND IDEATHONS	7
<i>Vasilyeva L.I., Dyaminova E.I., Filippova A.S.</i>	
IMPLEMENTATION OF THE TERNARY SYSTEM TO MEASURE THE METRE OF A POETIC WORK.....	18
<i>Morozov A.Yu.</i>	
THE TRANSFORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCE IN THE CONTEXT OF A NEW NORMALITY.....	25
<i>Simonova A.A., Davydova N.N.</i>	
THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION: A PARADIGM SHIFT IN EDUCATION	35
<i>Tedeeva L.N., Rogachev A.F., Rudneva A.A.</i>	
PEDAGOGICAL CONDITIONS OF STUDENT’S DIGITAL INFORMATION CULTURE DEVELOPMENT.....	43
<i>Flerov O.V.</i>	
LINGUOECOLOGICAL RISKS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES	54
<i>Shiryayeva T.A., Ivanova O.E.</i>	

METHODS AND TECHNOLOGIES OF TRAINING AND UPBRINGING

THE POTENTIAL OF THE DISCIPLINE “PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY” IN THE FORMING OF UNIVERSAL COMPETENCIES AMONG MILITARY UNIVERSITY CADETS.....	60
<i>Bykov A.K.</i>	
PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE FOR THE ORGANIZATION OF SCHOOLCHILDREN RESEARCH ACTIVITIES.....	68
<i>Zhuleva M.I.</i>	
THE ANALYSIS OF DEFICITS OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY IN THE PREPARATION FOR VOLUNTEER ACTIVITIES AT SCHOOL	75
<i>Lebedeva K.S.</i>	
CAREER-GUIDANCE TOURS IN THE TRAINING OF TECHNOSPHERE SAFETY SPECIALISTS.....	82
<i>Demenkova L.G., Rodionov P.V., Kostina A.S.</i>	

METHODOLOGICAL RESEARCHES

PASCAL’S WAGER – FOR MODERN STUDENTS (HISTORICAL AND PHILOSOPHICAL, GENERAL THEORETICAL, WORLDVIEW AND DIDACTIC ASPECTS). PART 2	90
<i>Gusev D.A., Minaychenkova E.I., Gorbunova Y.A., Pustovoitov J.L., Rykina A.A., Suslov A.V.</i>	

METHOD OF CALCULATING THE ORIENTATION
OF A HELIOSTATIC MIRROR BASED ON VECTOR REPRESENTATIONS103
Kubova R.M., Kubov V.I.

УДК 378.147

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ХАКАТОНОВ И ИДЕАТОНОВ

Васильева Лидия Ильясовна¹,

*канд. техн. наук, доцент,
e-mail: lidav@mail.ru,*

Дямина Элина Ильдаровна¹,

*канд. техн. наук,
e-mail: xasel@mail.ru,*

Филиппова Анна Сергеевна¹,

*д-р техн. наук, профессор,
e-mail: annamuh@mail.ru,*

¹Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы, г. Уфа, Россия

В статье анализируется результативность командных конкурсных мероприятий в рамках проектного обучения. Предметом исследования выступают организационно-методические аспекты проведения хакатонов и идеатонов в контексте высшего образования. В основу исследования положен опыт подготовки и реализации таких мероприятий на базе Башкирского государственного педагогического университета имени М. Акмуллы. Даны определения, рассмотрены виды, форматы организации и проведения конкурсных мероприятий в сфере информационных технологий. Представлены примеры заданий и проектов-победителей. Исследуются факторы, влияющие на качество проведения хакатонов и идеатонов, а также их взаимосвязь с ожидаемыми результатами. Приводятся результаты мониторинга удовлетворенности участников хакатонов и идеатонов на основе опроса и анкетирования. Предлагаются варианты повышения мотивации и привлечения потенциальных участников. Анализируется влияние мероприятий такого рода на формирование и развитие универсальных и профессиональных компетенций студентов. Рассматривается вопрос включения хакатонов и идеатонов в образовательный процесс вузов.

Ключевые слова: хакатон, идеатон, проектное обучение, конкурсные мероприятия, развитие компетенций, командная работа, междисциплинарность, цифровизация

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF HOLDING HACKATHONS AND IDEATHONS

Vasilyeva L.I.¹,

*candidate of technical sciences, associate professor,
e-mail: lidav@mail.ru,*

Dyaminova E.I.¹,

*candidate of technical sciences,
e-mail: xasel@mail.ru,*

Filippova A.S.¹,

*doctor of technical sciences, professor,
e-mail: annamuh@mail.ru,*

¹Akmulla Bashkir State Pedagogical University, Ufa, Russia

The article analyzes the effectiveness of team competitive events within the framework of project-based learning. The subject of research is the organizational and methodological aspects of hackathons and ideaathons in the context of higher education. The study is based on the experience of preparation and implementation of such events at Akmulla Bashkir State Pedagogical University. Definitions are given, types, formats of organization and holding of competitive events in the field of information technology are considered. Examples of tasks and

winning projects are presented. Factors influencing the quality of hackathons and ideaathons, as well as their relationship with expected results are investigated. The results of monitoring the satisfaction of participants of hackathons and ideaathons based on a survey and questionnaire are presented. Options for increasing motivation and attracting potential participants are proposed. The impact of such events on the forming and development of students' universal and professional competencies is analyzed. The issue of including hackathons and ideaathons in the educational process of universities is discussed.

Keywords: hackathon, ideathon, project-based learning, competition, competence improvement, teamwork, interdisciplinarity, digitalization

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-7-17

Введение

В настоящее время российская система высшего образования переживает процесс перехода на новые форматы обучения. Приобретение проектной компетентности становится одной из важнейших задач обучения студента в вузе. В программе развития университетов «Приоритет 2030» одним из основных направлений является коммерциализация научно-технических проектов вузов, чему способствует проектное обучение. М.В. Куклиной и соавторами [1] рассмотрен опыт реализации такого формата в ряде российских университетов, успешно внедривших проекты в образовательные программы без ущерба для традиционных занятий.

С помощью проектного обучения можно привлечь и мотивировать студентов к активному участию в познавательной, коммуникативной, практической деятельности, направленной на решение различных задач. Кроме того, этот процесс подразумевает проработку какой-либо реальной проблемы и предполагает использование разных приемов в процессе обучения, междисциплинарность, коллаборативность, сетевое мышление [2; 3]. В условиях разрыва между образовательными программами и ожиданиями потенциальных работодателей регулярные конкурсные мероприятия с привлечением кейс-содержателей из различных секторов экономики способствуют формированию востребованных универсальных и профессиональных компетенций будущего выпускника.

Разрыв между возможностями выпускников и ожиданиями работодателей обуславливают организовывать форматы взаимодействия вузов и потенциальных работодателей. Так, М.Ю. Варавва отмечает в своих работах, «что необходимо не только искать и “собирать” готовых ИТ-специалистов с рынка труда, но и наполнять его, обучая “под себя” перспективных студентов на этапе раннего рекрутинга» [4, с. 14]. Для формирования опыта решения реальных практических задач и выявления перспективных студентов можно использовать конкурсные мероприятия.

Несмотря на активное применение проектных форм обучения в вузах, на наш взгляд, необходимы исследования для выявления организационных факторов, влияющих на результативность и достижение целей, в том числе образовательных, при проведении подобных мероприятий. Кроме того, необходимо акцентировать возможность учета личностных характеристик и способностей студентов, вовлекаемых в проектную деятельность. Формирование команды для проектной работы и распределение ролей позволяет участникам узнать и развить свои сильные стороны, внести весомый вклад в достижение общего результата.

Одним из способов организации командной работы над проектами и решения практических задач является проведение хакатонов и идеатонов. Формат такого рода конкурсных мероприятий зародился в ИТ-сфере и сейчас активно распространяется в корпоративной и образовательной среде.

Целью данного исследования является анализ результативности проведения хакатонов и идеатонов на основе опыта их организации в Башкирском государственном педагогическом университете имени М. Акмуллы.

В рамках проведенного исследования применялись принципы системного анализа для оценки и обобщения результатов, опрос, анкетирование для мониторинга удовлетворенности участников хакатонов и идеатонов.

Понятие хакатона и идеатона: этапы, форматы и особенности проведения

Первое упоминание хакатонов как профессионального соревнования программистов приходится на 1999 год. В своей статье Н.В. Гречушкина и Е.А. Арефьева [5] дают следующее определение: хакатон – это мероприятие-интенсив, имеющее соревновательный командный характер, в рамках которого участники за ограниченное время разрабатывают готовые программные решения или IT-проекты на уровне не ниже минимально жизнеспособного продукта (Minimal Viable Product, MVP), направленные на решение профессиональных (отраслевых) и/или социально значимых задач, которые сформулированы в виде кейсов представителями реального сектора экономики.

Основой хакатона выступает сценарий, определяющий порядок и сроки его проведения, а также участников (команды, эксперты, кейсодержатели, менторы). Площадкой для проведения хакатона может служить онлайн-платформа, пространство коворкинга в образовательной организации или вне её. Хакатон ограничен по срокам и может быть представлен последовательностью этапов. В своей работе Е.А. Останина и О.В. Останин [6] выделяют три этапа хакатона:

- начальный – включает в себя регистрацию участников, открытие, представление участников, знакомство с тематикой мероприятия и задачами для решения;
- основной этап – это непосредственно командная работа по решению задачи и формирование проекта. По завершении работы над проектом происходит представление и защита разработанных проектов. Оценка проводится компетентное жюри по заранее известным показателям;
- к заключительному этапу относят подведение итогов работы, выделение наиболее удачных проектов, а также награждение победителей. Награждения формально может и не происходить, если хакатон не проводился в виде соревнования, а его целью являлось решение конкретной проблемы с последующим внедрением самого эффективного проекта. В последнем случае это и будет наградой победителю.

Рассмотрим понятие и сущность конкурсного мероприятия – идеатон, которое распространено в корпоративной и IT-среде, но недостаточно широко представлено в научных публикациях.

Идеатон – это командное мероприятие, где участники придумывают идеи проектов на заданную тему, а затем представляют их жюри и получают обратную связь. По своей форме идеатон очень похож на хакатон, но, в отличие от последнего, результатом идеатона является не программный код, готовый продукт или прототип, а сама идея его разработки, концепция проекта. В этом смысле хакатон представляется логичным продолжением идеатона. Целесообразность использования двух отдельных видов конкурсов заключается в следующем. Не каждый автор идеи обладает необходимой квалификацией или способен собрать команду специалистов для её реализации. И как бы ни была ценна и уникальна идея, она может так никогда и не найти выхода в силу отсутствия у автора ресурсов для её воплощения в жизнь. Идеатон подчеркивает, что идеи также очень важны и их нельзя недооценивать. В свою очередь, разработчики и программисты также не могут разбираться в тонкостях всех предметных областей, им может быть недоступен взгляд на проблему под иным углом, а значит, и определенные идеи. И далеко не каждый способен спланировать и грамотно организовать работу по проекту, наглядно и доходчиво презентовать результаты. По результатам идеатона появляется возможность ознакомиться с идеями, выбрать лучшие из них, допускающие программную реализацию, а затем для их реализации уже в рамках хакатона связать между собой людей, владеющих определенными взаимодополняющими компетенциями, настроить среди них коммуникацию и объединить в команды. Одну и ту же удачную идею можно реализовать по-разному, ее могут прорабатывать несколько команд уже без участия автора концепции. Таким образом, идея получает дорогу в жизнь, а ее создатель – заслуженное вознаграждение и мотивацию для продолжения своей творческой деятельности.

Оба описанных выше вида конкурса могут отличаться друг от друга по структуре, масштабу, целевой аудитории, инструментам и форме проведения¹. Рассмотренные далее форматы проведения хакатонов свойственны также для идеатонов.

¹ Долога И. Хакатоны: что это, кому нужны и зачем их проводят // Журнал «Код». – 2023. – URL: <https://thecode.media/hackathon-3/> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.

Внутренние (закрытые, корпоративные) хакатоны проводятся среди сотрудников в крупных компаниях с большим количеством подразделений. Во **внешних** (открытых) хакатонах могут участвовать все желающие.

Отраслевые хакатоны направлены на поиск инновационных решений для определенной отрасли или в рамках одной темы; в них могут быть задействованы участники не только из ИТ-сферы. **Языковые** и **нишевые** хакатоны предполагают разработку решений только под определенную платформу или на заданном языке программирования.

По формату проведения различают **онлайн** и **оффлайн** (очные) хакатоны. В последнее время очные хакатоны часто проводят в **гибридном** формате, когда одна часть участников собирается вживую, а другая присоединяется онлайн; либо когда первый тур конкурсного мероприятия проводится онлайн, а его победители встречаются во втором туре уже в очном формате.

По географическому признаку хакатоны можно разделить на региональные, федеральные и международные.

Хакатоны для демографических групп – хакатоны, направленные, например, только на студентов или на женщин. Соревнования часто сочетаются с мастер-классами и лекциями. Такие мероприятия довольно популярны за рубежом, и уже появляются в России².

Опыт организации и анализ результативности проведения хакатонов и идеатонов

В данной статье проводится анализ опыта проведения хакатонов и идеатонов по разработке ИТ-проектов в БГПУ имени М. Акмуллы. Первый хакатон на базе БГПУ имени М. Акмуллы был проведен в 2019 году. Организатором, кейсодержателем и спонсором, кроме университета, выступил ПАО «Банк Уралсиб». Привлечение к мероприятию крупного спонсора дало возможность сформировать хороший призовой фонд, что, в свою очередь, привлекло большое количество участников, в том числе и профессиональных ИТ-специалистов из разных регионов. Для подготовки к хакатону была привлечена команда Phystech.Genesis³, опыт которой позволил учесть возможные трудности, подготовиться и провести мероприятие на высоком уровне в стенах педагогического университета. Стоит отметить, что, несмотря на небольшое количество студентов по ИТ-профилям обучения в педагогическом вузе, студенческие команды от БГПУ имени М. Акмуллы приняли активное участие в хакатоне и показали хорошие результаты, в том числе завоевали призовые места. Педагогическая направленность университета обусловила потребность сформулировать задачу для хакатона с учетом возможности привлечения к участию школьников и учащихся колледжей. Однако это повлекло и некоторые проблемы для организаторов: данный вид конкурсного мероприятия является довольно напряженным, утомительным и, согласно исследованию А.М. Балыкиной [7], даже может вызвать глубокие психические и психологические расстройства. Поэтому для несовершеннолетних участников не подходил формат непрерывного проведения мероприятия в течение 48 часов, а именно это время было необходимо для реализации готового программного решения или создания MVP согласно заданиям хакатона. Таким образом, в привычный формат проведения и в требования к результату для секции с участием школьников были внесены коррективы – ограниченное время (8 часов) на разработку решения задачи и отсутствие в итоге обязательного наличия MVP. Таким образом, формат работы секции с участием школьников позволяет характеризовать это мероприятие скорее как идеатон. Проведение хакатона, смешанного по составу участников (школьники, студенты, профессиональные ИТ-специалисты или иные направленности), мы считаем целесообразным для решения стратегических задач университета, таких как: привлечение потенциальных абитуриентов; повышение мотивации к обучению у студентов; получение студентами опыта решения практически значимых задач; получение обратной связи от экспертов; последующая возможность трудоустройства выпускников; получение готовых ИТ-решений поставленных задач.

² Хакатоны: как они устроены, как проходят и чем отличаются от чемпионатов по анализу данных? // Tproger. – 2021. – URL: <https://tproger.ru/articles/hakatonu-kak-oni-ustroeny-kak-prohodjat-i-chem-otlichajutsja-ot-chempionatov-po-analizu-dannyh> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст: электронный.

³ Phystech.Genesis. – URL: <https://pgenesis.ru/> (дата обращения: 15.05.2024). – Текст: электронный.

Для привлекаемых к участию компаний-спонсоров интерес могут представлять:

- получение нескольких альтернативных IT-решений задачи за короткий срок;
- возможность найти среди участников и будущих выпускников вуза потенциальных соискателей для трудоустройства в компанию – преимущества такого способа подбора персонала подробно рассмотрены в статье А.В. Казарезовой [8];
- реклама компании, продвижение бренда.

Среди факторов, влияющих на качество проведения оффлайн (очных) мероприятий в виде хакатонов и идеатонов, по результатам опроса участников были отмечены следующие:

- наличие спонсоров и размер призового фонда;
- перспектива трудоустройства для участников;
- информационная кампания для привлечения участников;
- наличие группы в социальной сети для информационной поддержки, коммуникации участников и организаторов;
- возможность учета специфики участников, интересов организаторов и спонсоров;
- детальная проработка программы конкурса;
- организация дополнительной активности: мастер-классы, игры, лекции, конкурсы; наличие помещений, в том числе зон отдыха;
- удобные рабочие места для длительной работы; техническое обеспечение: доступ к интернету, компьютеры, сетевые фильтры, проекторы и прочее;
- горячее питание, круглосуточное и неограниченное количество напитков, в том числе горячих (как правило, кофе);
- постоянное присутствие организаторов, волонтеров;
- привлечение профессиональных экспертов, кейсодержателей, менторов; сформированные критерии для оценки работ;
- компетентное жюри.

Опыт проведения конкурсных командных мероприятий в БГПУ имени М. Акмуллы был продолжен в виде идеатонов в рамках реализации проекта «Клуб выходного дня “Цифровая семья”» [9]. В ходе организации были учтены вышеперечисленные факторы, влияющие на качество проведения мероприятия. Здесь кроме привычных студенческих команд привлекались команды, состоящие из разновозрастных членов семьи. Для каждой команды назначался куратор (наставник) из числа студентов/магистрантов IT-направлений университета, который помогал и консультировал свою команду в процессе работы над проектом. Проекты оценивались по нескольким критериям, среди которых: описание целевой аудитории, описание функционала продукта, пример дизайна, описание востребованности продукта, презентация.

Так как результатом идеатонов является идея, концепция для IT-решения предлагаемой задачи, то лучшие из них могут стать основой для формулировки задания последующего хакатона. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости и целесообразности внедрения регулярной серии конкурсов цифровых проектов в последовательности идеатон – хакатон для студентов. Именно такая серия конкурсных мероприятий начала реализовываться в БГПУ с 2022 года в виде дополнительного формата обучения с целью повышения цифровой компетентности и мотивации к решению практически значимых задач, а также получению обратной связи от приглашенных экспертов.

Примеры конкурсных заданий и их решений на мероприятиях БГПУ имени М. Акмуллы

На студенческих хакатонах выполняются проекты из любых областей цифровой экономики, таких как образование, здравоохранение, экология и др.

Пример задач на хакатон от ПАО «Банк Уралсиб»:

Задача 1. Разработка функционального калькулятора для подбора тарифов новым клиентам банка. Условия:

- новые клиенты – юридические лица;
- использование данных о клиенте;
- формат – веб-сайт или landing page.

Задача 2. Геймифицированный формат автоматического формирования предложений для МСБ-клиентов. Условия:

- клиенты – малый и средний бизнес;
- предложение на основе продукта «Бизнес-Инвест»;
- карта с реальными объектами инвестирования;
- расчет инвестиционной привлекательности.

Победители и призеры решения задач 1 и 2 были приглашены на работу в IT-отдел ПАО «Банк Уралсиб», некоторые из них приняли приглашение.

Пример задачи на хакатон от университета:

Задача 3. Разработка информационных ресурсов, программных приложений для автоматизации учебной или внеучебной деятельности участников образовательного процесса. Требования к результату:

- формулировка идеи, указание целевой аудитории;
- описание функционала программного решения;
- минимальный жизнеспособный продукт – MVP (желательно для секции с участниками-школьниками).

Следует отметить, что задача 3 сформулирована таким образом, что может быть и заданием для идеатона, а упрощение требования об обязательном наличии MVP позволяет командам справиться с заданием за один рабочий день.

По результатам решения задачи 3 лучшим стал готовый программный сервис для прохождения практик в вузе, который позволяет взаимодействовать университету и компаниям: компании могут онлайн оформлять заявки на вакантные места для студентов на производственную практику с описанием обязанностей; студенты осуществлять поиск мест практик и условий с фильтрацией информации, функцией заполнения шаблонов и оформления необходимых документов на практику. Стоит отметить, что исполнителями данного проекта являлись профессиональные IT-специалисты, несколько лет назад окончившие именно БГПУ имени М. Акмуллы и хорошо разбирающиеся в данной проблемной области. Мотивацией для участия в конкурсе для них стал солидный призовой фонд.

В секции с участниками-школьниками победил проект с идеей для интерактивного тестирования на занятии с использованием проектора: на экране отражено задание, а обучающиеся с электронным устройством могут его проходить через web-страницу. При этом система оценивает результаты по разным критериям (точность, полнота, скорость), определяет личный результат и автоматически выводит на экран общую таблицу с рейтингом. Сама реализация проекта заключалась в проработке идеи, дизайна, создании макета приложения для смартфона и разработке тестовой страницы веб-ресурса. Детальная проработка технических аспектов отсутствовала. Таким образом, подобный проект-победитель может быть использован для формулировки задания с условиями для последующего хакатона.

На наш взгляд, подобная преемственность полезна при проведении серии регулярных мероприятий идеатон – хакатон в вузе, в том числе при включении в основную профессиональную образовательную программу в качестве иных, с точки зрения способов организации, форматов обучения студентов.

Анализ результатов анкетирования участников хакатонов и идеатонов

Для получения обратной связи среди участников идеатона и хакатона БГПУ имени М. Акмуллы в 2023–2024 учебном году было проведено анкетирование. На вопросы анкеты ответил 51 человек. 71 % не отметили каких-либо недостатков в организации мероприятия. 88 % считают, что участие в хакатоне способствовало их развитию в профессиональном плане (рисунок 1).

Около 3/4 респондентов отметили положительное влияние обоих мероприятий на коммуникативные навыки и умение работать в команде (рисунок 2). Большинство участников сочли идеатон полезным для развития универсальных компетенций, таких как: творческое мышление (80 %), анализ и критическое мышление (75 %). В то время как хакатон, по мнению большинства опрошенных, позволяет улучшить профессиональные компетенции: программирование и разработка (84 %), проектирование и дизайн (69 %).

Все респонденты высказали готовность в будущем участвовать в подобных мероприятиях, а 59 % уже участвовали в хакатонах ранее (рисунок 3). В качестве основных причин, по которым опрошенные не участвовали в хакатонах или идеатонах раньше, были указаны: неуверенность в своих силах (14 %), отсутствие команды (12 %) и отсутствие мотивации (10 %).

Можете ли Вы сказать, что участие в мероприятии пошло Вам на пользу в профессиональном росте?

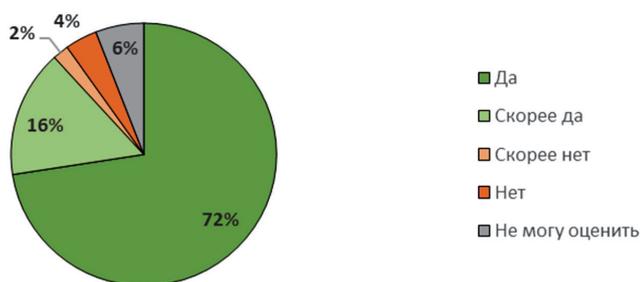


Рисунок 1 – Результаты анкетирования участников о пользе мероприятия

По мнению 82 % участников, хакатон может быть альтернативой определенным видам традиционных учебных занятий.

На развитие каких умений и навыков, по вашему мнению, в большей степени повлияло мероприятие? (максимум 4 варианта)



Рисунок 2 – Результаты анкетирования участников о приобретенных компетенциях

Участвовали ли вы ранее в хакатонах или идеатонах?

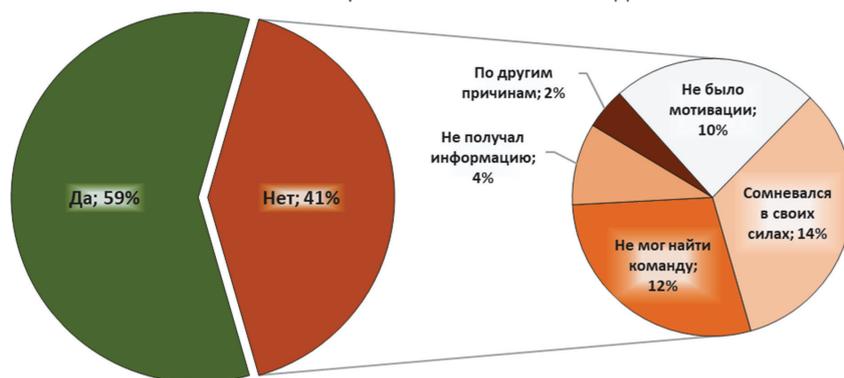


Рисунок 3 – Результаты анкетирования об опыте участия в хакатонах и идеатонах

Таким образом, анализ результатов анкетирования показал в целом положительную реакцию участников. Они признают пользу хакатонов и идеатонов и заинтересованность в таком формате обучения.

Можно сделать вывод, что наибольший эффект для последовательного и всестороннего развития специалиста в ИТ-сфере будет иметь комбинация мероприятий идеатон – хакатон: такое сочетание позволит сформировать как общие универсальные компетенции, так и профессиональные.

Условия организации и проведения командных конкурсных мероприятий для получения определенного результата

Анализ процесса организации и проведения хакатонов и идеатонов в БГПУ имени М. Акмуллы на протяжении 4 лет показывает, что вовлеченность студентов напрямую зависит от предлагаемых условий. Кроме того, авторами данной статьи выделены организационные факторы (виды мероприятия, формат проведения, особенности организации), влияющие на ожидаемые результаты (рисунок 4).

Ожидаемые результаты	Виды		Формат проведения			Особенности		
	хакатон	идеатон	внешний (открытый)	отраслевой	очный или смешанный	наличие питания	наличие спонсоров	длительность > 24 часов
Готовое программное решение или MVP	☑		☑		☑	☑	☑	☑
Новая идея или концепция		☑	☑			☑	☑	
Повышение компетентности участников	☑	☑	☑	☑	☑		☑	☑
Возможность трудоустройства участников	☑	☑	☑	☑	☑		☑	
Привлечение потенциальных абитуриентов, для вуза-организатора	☑	☑	☑	☑	☑		☑	
Межпрофессиональные коммуникации (смешанный состав команды)	☑	☑	☑			☑		
Мотивация к участию	☑	☑	☑		☑	☑	☑	☑
Массовость	☑	☑	☑			☑	☑	

Условия проведения мероприятия:



- обязательный



- желательный



- необязательный

Рисунок 4 – Взаимосвязь организационных факторов проведения конкурсов (идеатонов и хакатонов) и ожидаемых результатов

Используя данные рисунка 4, можно определить, какие организационные факторы являются наиболее значимыми для получения определенного результата от конкурсного мероприятия или, другими словами, в каком виде, формате целесообразнее проводить мероприятие.

Например, если организатору (заказчику) в результате необходимо получить готовое программное решение, то:

- в качестве вида мероприятия нужно выбрать хакатон, так как формат идеатона по определению не предполагает разработку готового программного решения или MVP;
- желательно, чтобы мероприятие было открытым для привлечения участников из внешних организаций и других сфер;
- мероприятие может быть как отраслевым, так и выходить за рамки одной предметной области, здесь нет прямой связи с возможностью получения готового решения;
- желательно проводить мероприятие в очном формате, хотя бы частично, так как это позволяет организатору (заказчику) отслеживать и при необходимости корректировать процесс разработки на чек-поинтах, что повышает вероятность получения готового продукта, соответствующего их требованиям;
- длительность мероприятия должна быть более 24 часов, так как разработка готового программного продукта предполагает большой объем работ и, кроме того, требуется полноценное питание участников;
- желательно наличие спонсоров для повышения мотивации и привлечения профессиональных участников.

В случае, если организаторы заинтересованы в получении на выходе новых идей и концепций:

- в качестве вида мероприятия нужно выбрать идеатон, так как именно это и является его изначальной целью. Формат хакатона, напротив, в данном случае будет избыточен и даже может отпугнуть потенциальных участников, не обладающих IT-компетенциями, но понимающих конкретную предметную область, проблемы и потребности;

- желательно, чтобы мероприятие было открытым для увеличения охвата потенциальных участников: чем больше участников, тем в перспективе больше идей;

- не важно, будет мероприятие отраслевым или нет;

- возможен как очный или смешанный формат проведения, так и полностью заочный – выработанные идеи и концепции в любом случае необходимо в дальнейшем дорабатывать и конкретизировать под запросы заказчика, поэтому постоянный контроль за их созданием не обязателен;

- выработка новых идей и концепций в общем случае требует значительно меньшего времени, чем создание готового продукта. Это позволяет сократить длительность мероприятия до нескольких часов, а также снизить и затраты на питание. Тем не менее питание все же желательно предусмотреть, хотя бы в виде кофе-брейка, так как активная умственная деятельность является энергетически затратным занятием;

- желательно наличие призового фонда от спонсоров – это дополнительно будет привлекать и мотивировать потенциальных участников.

Повышение компетентности участников достигается при любом формате проведения мероприятия (рисунок 4). Стоит заметить, что вид мероприятия влияет на группу развиваемых компетенций: идеатон больше направлен на развитие универсальных компетенций, а хакатон – профессиональных. Поэтому проводить мероприятия рекомендуется последовательно в формате идеатон – хакатон. Таким образом, выбор формата и условий проведения мероприятия зависит от возможностей организаторов, профессиональной направленности и возраста предполагаемых участников, а также от того, какие именно компетенции участников необходимо развивать.

В качестве еще одного примера рассмотрим ожидаемый результат «Мотивация к участию» (рисунок 4). Она будет выше при наличии спонсоров, питания и конкуренции благодаря открытому формату и привлечению внешних участников. При этом опыт дистанционного проведения занятий показал, что при очном формате мотивация к участию существенно выше.

Аналогичным образом можно интерпретировать остальные данные рисунка 4 и выбирать наиболее эффективные форматы для организации конкурсных мероприятий в соответствии с целями и ожидаемыми результатами.

Внедрение хакатонов и идеатонов в образовательный процесс вузов

Итак, проведение студенческих (образовательных) идеатонов и хакатонов положительно влияет на повышение мотивации к обучению и развитию цифровой компетентности участников. Развитие навыков командного решения задач за ограниченное время стимулирует студентов к более осознанному обучению в рамках основных образовательных программ для получения сильной базовой составляющей, необходимой для поиска наиболее адекватных инструментов при реализации поставленной задачи. Для студентов IT-профилей подготовки решение задач хакатона предпочтительнее с точки зрения получения практических навыков, нежели отдельные лабораторные работы по IT-дисциплине; более того, конкретная задача на хакатоне требует широких знаний различных аспектов проектирования, программирования, дизайна, а также навыков коммуникации и презентации результатов.

Имея в виду тенденцию реализации Приоритета-2030, формирование цифровых компетенций необходимо развивать обучающимся всех направлений и профилей подготовки в вузах, включая профили, не относящиеся к IT-сфере. Наиболее логичным, на наш взгляд, подходом для вовлечения студентов иных профилей подготовки в сферу IT является формирование смешанных команд для участия в идеатонах и хакатонах. При этом в каждой команде могут быть и студенты IT-профиля для реализации конкретной программной разработки, и студенты иного профиля подготовки для продумывания и реа-

лизации идеи либо наполнения создаваемого ресурса, будь то мобильное либо настольное приложение, веб-ресурс или иное.

Однако в этом месте мы зачастую сталкиваемся с низкой активностью обучающихся. Студенты далеко не всегда охотно участвуют в выполнении иных видов учебной деятельности, кроме плановых дисциплин. Возможно, это связано с нежеланием нести ответственность, незрелостью суждений, боязнь не оправдать доверия преподавателей и членов команды. Поэтому добровольно проявить интерес к участию, а тем более организовать команду, особенно смешанную по направленности участников, студентам не представляется интересным или даже возможным.

Опрос и анкетирование студентов, анализ причин, препятствующих участию, позволил авторам данной статьи сформулировать следующие варианты повышения мотивации и совершенствования подготовки студентов к конкурсным мероприятиям:

- помощь в формировании команд – например, создание веб-ресурса с возможностью подачи онлайн-заявок на участие с указанием навыков и возможной роли в команде, а также возможностью создавать свою команду и приглашать туда зарегистрированных участников;

- повышение мотивации – включение участия в хакатонах и идеатонах в учебные планы как альтернативы определенным видам занятий либо зачет результатов участия в данных мероприятиях как результат (или его часть) изучения конкретной дисциплины; привлечение спонсоров и представителей компаний – потенциальных работодателей;

- поддержка в организации самостоятельной работы студентов, в том числе для повышения уверенности – помощь в выборе участниками тем для мастер-классов или онлайн-курсов, чтобы заранее подтянуть свои знания в определенной области, где они имеют пробелы.

Кроме того, очевидна значимость наставника, куратора команды от вуза, который выявит способных студентов, сформирует команды и будет сопровождать эти команды в процессе подготовки и защиты проектов.

Также имеет смысл вводить в учебные планы всех направлений подготовки старших курсов дисциплины проектной направленности, чтобы студенты в ходе освоения этих дисциплин имели возможность формировать цифровые навыки за счет участия в идеатонах и хакатонах, а результаты участия засчитывались как результат освоения данной дисциплины.

Заключение

В результате обобщения опыта и проведенного исследования были получены следующие результаты:

- обозначены различия хакатонов и идеатонов, особенностей организации, требований к уровню участников. Приведены примеры заданий, отмечены их различия для хакатонов и идеатонов;

- выявлены факторы, влияющие на качество проведения хакатонов и идеатонов;

- структурирована в виде таблицы взаимосвязь видов, форматов, особенностей организации конкурсов (хакатонов и идеатонов) и ожидаемых результатов;

- определены универсальные и профессиональные компетенции, которые в большей степени формируются и развиваются за счет участия в хакатонах и идеатонах, по мнению самих участников;

- описаны причины отказа студентов от участия и предложены варианты для их устранения;

- предложена возможность включения конкурсных мероприятий в учебные планы образовательных программ, предложены пути для повышения эффективности подготовки и мотивации студентов к участию в хакатонах и идеатонах.

Таким образом, можно сделать вывод о целесообразности внедрения регулярной серии конкурсов цифровых проектов в последовательности идеатон – хакатон для студентов. Такой подход к совершенствованию образовательного процесса способствует повышению мотивации к обучению, формированию междисциплинарной и межличностной коммуникации, повышению конкурентоспособности выпускников.

Список источников

1. Куклина М.В., Труфанов А.И., Уразова Н.Г., Бондарева А.В. Анализ внедрения проектного обучения в российских вузах // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – С. 62.
2. Пиеничная В.В., Короткевич Э.Р. Хакатон как способ реализации проектного обучения в высшей школе // Образовательные ресурсы и технологии. – 2019. – № 1 (26). – С. 41–47.
3. Смирнова Я.В., Кирпичёва Е.Ю., Роеико А.О., Ершов Е.А. Методика организации проектной деятельности студентов в виде хакатона // Системный анализ в науке и образовании. – 2021. – № 1. – С. 140–149.
4. Варавва М.Ю. Подготовка ИТ-специалистов: ключевые ограничения российской системы высшего образования // Образовательные ресурсы и технологии. – 2024. – № 1 (46). – С. 7–16.
5. Гречушкина Н.В., Арефьева Е.А. Хакатон: определение, практика и перспективы применения в высшей школе // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 4. – С. 83–105.
6. Останина Е.А., Останин О.В. Хакатон как новое направление в образовательной деятельности // Гуманитарный вестник Военной академии ракетных войск стратегического назначения. – 2018. – № 3 (11). – С. 80–92.
7. Балыкина А.М. Исследование мотивации и психологических условий проведения хакатонов // Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития: сборник материалов Всероссийского симпозиума психологов с международным участием, Рязань, 09–10 апреля 2020 года. – Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2020. – С. 661–667.
8. Казарезова А.В. Хакатоны как метод привлечения молодых специалистов в ИТ-компанию // Молодой ученый. – 2023. – № 14 (461). – С. 116–119. – URL: <https://moluch.ru/archive/461/101271/> (дата обращения: 16.06.2024). – Текст: электронный.
9. Филиппова А.С., Саранова Е.С., Васильева Л.И., Маннанова Г.И. Анализ и моделирование процесса обучения цифровым компетенциям // Педагогический журнал Башкортостана. – 2021. – № 2. – С. 154–172.

References

1. Kuklina M.V., Trufanov A.I., Urazova N.G., Bondareva A.V. Analiz vnedreniya proektnogo obucheniya v rossijskikh vuzah // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2021. – № 6. – S. 62.
2. Pshenichnaya V.V., Korotkevich E.R. Hakaton kak sposob realizacii proektnogo obucheniya v vysshej shkole // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2019. – № 1 (26). – S. 41–47.
3. Smirnova Ya.V., Kirpichyova E.Yu., Roeniko A.O., Ershov E.A. Metodika organizacii proektnoj deyatel'nosti studentov v vide hakatona // Sistemyj analiz v nauke i obrazovanii. – 2021. – № 1. – S. 140–149.
4. Varavva M.Yu. Podgotovka IT-specialistov: klyucheveye ogranicheniya rossijskoj sistemy vysshego obrazovaniya // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2024. – № 1 (46). – S. 7–16.
5. Grechushkina N.V., Aref'eva E.A. Hakaton: opredelenie, praktika i perspektivy primeneniya v vysshej shkole // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2023. – T. 32, № 4. – S. 83–105.
6. Ostanina E.A., Ostanin O.V. Hakaton kak novoe napravlenie v obrazovatel'noj deyatel'nosti // Gumanitarnyj vestnik Voennoj akademii raketyh vojsk strategicheskogo naznacheniya. – 2018. – № 3 (11). – S. 80–92.
7. Balykina A.M. Issledovanie motivacii i psihologicheskikh uslovij provedeniya hakatonov // Psihologiya XXI veka: vyzovy, poiski, vektory razvitiya: sbornik materialov Vserossijskogo simpoziuma psihologov s mezhdunarodnym uchastiem, Ryazan', 09–10 aprelya 2020 goda. – Ryazan': Akademiya prava i upravleniya Federal'noj sluzhby ispolneniya nakazaniy, 2020. – S. 661–667.
8. Kazarezova A.V. Hakatony kak metod privlecheniya molodyh specialistov v IT-kompaniyu // Molodoj uchenyj. – 2023. – № 14 (461). – S. 116–119. – URL: <https://moluch.ru/archive/461/101271/> (data obrashcheniya: 16.06.2024). – Tekst: elektronnyj.
9. Filippova A.S., Saranova E.S., Vasil'eva L.I., Mannanova G.I. Analiz i modelirovanie processa obucheniya cifrovym kompetenciyam // Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana. – 2021. – № 2. – S. 154–172.

УДК 372.882

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРОИЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СТИХОТВОРНОГО РАЗМЕРА ПОЭТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Морозов Алексей Юрьевич¹,

e-mail: redactor@vpoezii.online,

¹Альманах «Венец поэзии», г. Ульяновск, Россия

При измерении стихотворного размера поэтического произведения в стихах за основу обычно берутся стопы, которые состоят из ударных и безударных слогов. При этом требуется заранее определиться с размерностью стопы. При дальнейших измерениях также может оказаться, что некоторые строки стихотворения имеют иную последовательность ударных и безударных слогов по сравнению с первой строкой. То есть, некоторые позиции слогов в стихотворении невозможно однозначно отнести ни к ударным, ни к безударным. Такое расхождение может сильно запутать ученика. Для решения этой проблемы предлагается учитывать не два варианта ударений, а три: безударное, неполноударное и ударное. Размер стихотворения предлагается записывать не словами, а цифрами, обозначающими степень ударности. При таком подходе нет необходимости заранее определять длину стопы, а также не вызывает затруднений определение размера стихотворений, в которых не все строки имеют идентичную последовательность ударных и безударных слогов. Для автоматизации измерения стихотворного размера, а также для использования в качестве электронного образовательного ресурса на уроках литературы создана интеллектуальная информационная система “Fet.Online”, которая позволяет не только определить стихотворный размер, но и визуализировать структуру стихотворения, а также сформировать его текстовое описание. Система также включает базу стихотворений из школьного курса литературы, которую ученики могут использовать для самостоятельной работы.

Ключевые слова: стихосложение, стихотворный размер, ритм, рифма, ямб, хорей, информационная система

IMPLEMENTATION OF THE TERNARY SYSTEM TO MEASURE THE METRE OF A POETIC WORK

Morozov A.Yu.¹,

e-mail: redactor@vpoezii.online,

¹Almanac “The Crown of Poetry”, Ulyanovsk

When measuring the metre of a poetic work in verse, feet are usually taken as a basis, which consist of stressed and unstressed syllables. At the same time, it is necessary to determine the size of the foot in advance. With further measurements, it may also turn out that in some lines of the poem the sequence of stressed and unstressed syllables differs from the first line. That is, some positions of syllables in the poem cannot be unambiguously attributed to either stressed or unstressed ones. Such a discrepancy can greatly confuse the student. To solve this problem, it is proposed to take into account not two variants of syllables, but three: unstressed, incompletely stressed and stressed syllables. The metre of the poem is proposed to be written not in words, but in numbers indicating the type of syllables. With this approach, there is no need to determine the length of the foot in advance, and it is also not difficult to determine the metre of poems in which not all lines have the same sequence of stressed and unstressed syllables. In order to automate the measurement of metre, as well as for use as an electronic educational resource in literature lessons, the intellectual information system “Fet.Online” is created, which allows us not only to determine the poetic size, but also to visualize the structure of the poem, as well as to form its textual description. The system also has a database of poems from the school literature course, which students can use for individual work.

Keywords: versification, metre, meter, rhyme, iamb, trochaic, information system

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-18-24

Постановка задачи (введение)

Способность определять стихотворный размер поэтического произведения в стихах – это один из навыков, которые необходимо освоить в рамках основной образовательной программы среднего общего образования¹, а также для успешной сдачи Единого государственного экзамена по литературе². В рамках дополнительных занятий по стихосложению задачей педагога также является обучение начинающих поэтов соблюдению регулярного стихотворного размера.

Уже в шестом классе ученики должны уметь определять стихотворный размер поэтического произведения (хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест). Однако существующие методики измерения стихотворного размера могут быть сложными для их понимания, а результаты измерений иногда противоречивы. В частности, в учебнике литературы для шестого класса говорится, что «стихотворный размер – это упорядоченное сочетание ударных и безударных слогов». Но тут же отмечается, что «не всегда удаётся строго сохранить последовательность ударных и безударных слогов». Для определения стихотворного размера предлагается для начала «постараться услышать ритм»³. Понятно, что способность «услышать ритм» есть не у каждого ученика. Да и педагог может оказаться в затруднительном положении, если ученик услышал другой ритм или не услышал ритм совсем.

Известный филолог К.А. Тарановский отмечает, что для изучения поэтической формы исследователь «должен подготовить в первую очередь объективное описание ритмической структуры», далее «установить связь между отдельными ритмами и поэтическим языком, а в конечном счёте – найти соответствие между ритмом, языком и тематикой», и таким образом «объяснить диалектическое единство формы и содержания в поэтическом произведении» [1]. Определение ритма и стихотворного размера поэтического произведения, таким образом, носит нелинейный и многомерный характер. Для школьника такая задача может оказаться непосильной.

Прежде чем анализировать структуру стихотворения, исследователь должен определиться со способом соизмеримости стихотворных строк [2]. Основные способы:

- 1) количество слогов (силлабическая система стихосложения);
- 2) количество ударений (тоническая система);
- 3) длина междуударного интервала (силлабо-тоническая система стихосложения);
- 4) долгота гласных (метрическая система стихосложения);
- 5) метрически предсказуемое расположение аллитерированных согласных (германский аллитерационный стих).

Даже если исследовать только поэтические произведения, изначально написанные в силлабо-тонической системе, которая считается достаточно урегулированной [2], алгоритм определения стихотворного размера не всегда будет простым.

Существующая методика определения ритма и размера стихотворения носит весьма субъективный характер [1–3]. Рассмотрим некоторые правила из методики и выделим неоднозначность их выполнения.

1. Сначала читаем стихотворение вслух и пытаемся «уловить ритм». При этом неясно, что делать, если поймать ритм не удалось.

2. Разбиваем стихотворение на слоги и расставляем ударения. При этом неясно, как поступать с односложными словами.

3. Если в строке есть повторяющиеся комбинации ударений по два, три или четыре слога, то считаем их стопами (стопа – это группа ударных и безударных слогов в строке). При этом неясно, как быть со сложными размерами, типа логэдов, в которых стопы не повторяются.

¹ Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утверждённая приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

² Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения Единого государственного экзамена по литературе, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений», 2023 год.

³ Литература: 6 класс: учебник: в 2 ч. / В.П. Полухина, В.Я. Коровина, В.П. Журавлев, В.И. Коровин; под ред. В.Я. Коровиной. – 15-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2024.

4. После анализа всех строк ищем соответствие наиболее часто встречающейся комбинации стоп с известными метрическими размерами, такими как ямб, хорей, дактиль, амфибрахий, анапест и т.д. При этом неясно, нужно ли учитывать строки, в которых порядок ударений отличается.

5. Записываем название соответствующего метрического размера и количество стоп в строке. При этом неясно, что делать, если строки имеют разную длину.

Это обобщённый подход, который можно назвать традиционным алгоритмом, тем более, что он имеет историческое происхождение. Попробуем усовершенствовать этот алгоритм, но для начала проверим его простоту и надёжность на конкретном примере.

Для примера определим размер известного стихотворения Михаила Лермонтова «Парус» с использованием традиционной методики. В российской литературе данное стихотворение классифицируется как написанное ямбом, то есть двусложным метрическим размером с ударением на втором слоге [4]. В ямбе все чётные гласные должны быть ударными [5]. Для анализа достаточно первой строфы стихотворения. Ударные гласные выделим заглавной буквой, первая строфа будет представлена в виде:

белЕет пАрус одинОкой
в тумАне мОря голубОм!
что Ищет Он в странЕ далЕкой?
что кИнул Он в краЮ роднОм?

В первой строке ударение падает на второй, четвёртый и восьмой слог. А вот шестой слог – безударный. В слове «одинокой» идут две безударные гласные подряд. И даже понятно – почему. В любом русском слове бывает только одно ударение, а если слово длинное, то часто встречается несколько безударных гласных подряд. А в ямбе двух безударных гласных подряд быть не может по определению. Объяснение, что в данном месте встретилась «сверхсхемная» безударная гласная, ничего на самом деле не объясняет. Схема должна быть достаточной схемой, и сверх схемы ничего не должно быть. Греческие слова «пиррихий» и «спондей» также ничего не объясняют, а лишь констатируют, что имеет место сбой ритма.

Как педагог должен объяснить этот сбой ритма? Считать, что сбой ритма допустил поэт? Или доказывать, что ученик не сумел «поймать ритм», не смог найти «соответствие между ритмом, языком и тематикой»? Или считать, что это такой специальный ямб, в котором не все чётные гласные – ударные?

В работах известных филологов неоднократно отмечалась неоднозначность существующих методов измерения стихотворных размеров поэтических произведений.

Н.А. Богомолов в своих работах по теории стихосложения отмечает, что учебники не всегда последовательны в своих объяснениях, а некоторые аспекты поэзии не вписываются в рамки существующих теорий. Описывая двусложные стихотворные размеры произведений, он указывает: «в ямбе ударения падают на чётные слоги (но не обязательно на все), в хоре же – на нечётные (и тоже не обязательно на все)». И делает неожиданный вывод: «мы говорим о четырёхстопном ямбе, а понимаем под ним стих с четырьмя максимально возможными ударениями, а вовсе не стих из четырёх стоп» [3].

М.Л. Гаспаров также указывает: «обязательность ударности или безударности на тех или иных словах есть понятие относительное. По существу, только последнее ударение в стихе и безударность следующего за ним слога не допускают исключений» [6].

Если к двусложным и трёхсложным размерам метод применим со многими натяжками, то к разнообразным логаздам такой подход вообще не применим. Таким образом, возникает необходимость совершенствования методики обучения технике стихосложения как для образовательных, так и для практических целей.

Целью работы является совершенствование методики определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах на основе алгоритмизации процедурных правил.

Материал и методы исследования

С целью совершенствования традиционного метода определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах предлагается разработать алгоритм, действующий на основе математи-

ческой модели в троичной системе счисления. Результаты работы алгоритма и математической модели должны быть доступны для понимания ученику средней школы.

Основная проблема видится в том, что традиционный алгоритм учитывает только два проявления ритма: ударная позиция и безударная [7]. Известные поэтические размеры также описываются как последовательность стоп, состоящих из ударных и безударных слогов [1; 4]. Так, стопа «ямб» описывается как сочетание одного безударного и одного ударного слогов. Вследствие этого, нет возможности описать ситуации, когда в одной строке стихотворения такие сочетания наблюдаются, а в другой – нет.

Для решения этой проблемы предлагаются следующие правила:

- понятие «стопа» не используется;
- измеряется не одна строка, а сразу вся строфа;
- измеряется не отдельная стопа, а позиция гласной во всех строках одновременно;
- используется не двоичная система счисления, а троичная, где «0» – полностью безударная позиция, «1» – смешанная, «2» – полностью ударная;
- гласные в односложных словах при подсчёте не учитываются;
- размер стихотворения записывается не греческими словами, а цифрами, обозначающими степень ударности гласных слева направо.

Методика определения стихотворного размера по троичной системе счисления включает следующие основные шаги:

- формируется таблица, в которую записываются гласные буквы;
- столбцы, содержащие только безударные гласные, обозначаются кодом «0», столбцы, содержащие только ударные гласные, обозначаются кодом «2», столбцы, содержащие ударные и безударные гласные, обозначаются кодом «1»;
- полученные цифры записываются в порядке следования столбцов слева направо.

Полученный код, записанный в троичной системе счисления, даёт ясное представление о стихотворном размере. Если код содержит более половины единиц, значит, поэтическое произведение не имеет чёткого ритма и стихотворного размера.

Пример применения методики определения стихотворного размера по троичной системе

Определим размер известного стихотворения Михаила Лермонтова «Парус», теперь уже по троичной системе. Для анализа достаточно первой строфы стихотворения. Ударные гласные выделим заглавной буквой.

белЕет пАрус одинОкой
в тумАне мОря голуБом!
что Ищет Он в странЕ далЕкой?
что кИнул Он в краЮ роднОм?

Возьмём только гласные буквы в каждой строке и вставим их в таблицу 1.

Таблица 1 – Анализ стихотворения «Парус» по троичной системе

е	Е	е	А	у	о	и	О	о
у	А	е	О	я	о	у	О	
о	И	е	О	а	Е	а	Е	о
о	И	у	О	а	Ю	о	О	

Выбираем первые гласные в каждой строке – «еуоо» – и убеждаемся, что четыре из четырёх гласных – безударные. Записываем в итоговый код цифру «0». Все вторые гласные – «ЕАИИ» – ударные. Добавляем к коду цифру «2», получаем «02». Все третьи гласные опять безударные, все четвёртые – ударные, все пятые – безударные. Получаем код «02020».

Шестые гласные не все оказываются ударными. В словах «одинокой» и «голубом» идут по две безударных подряд. Поскольку две из четырёх гласных – ударные, то считаем данную позицию «непол-

ноударной» или «смешанной» и записываем код «1». Седьмые гласные в каждой строке – безударные. Восьмые гласные – ударные. Девятые гласные есть не в каждой строке, но они все – безударные. Таким образом, стихотворный размер данной строфы можно изобразить кодом «020201020». В таблице безударные позиции выделены белым тоном, «неполноударные» – светлым тоном, ударные – тёмным тоном.

При подсчёте ударных гласных мы практически не учитывали односложные слова. В третьей строке «что ищет он в стране далёкой?» слово «что» – односложное, но мы посчитали его безударным, потому что остальные гласные в первой позиции – безударные. А слово «он» посчитали ударным, потому что вторые гласные в каждой строке – ударные.

Результаты исследования и их обсуждение

Числовая запись «020201020» вполне совместима с традиционными названиями метров и размеров. Вычисленный размер можно назвать четырёхстопным ямбом с «неполноударной» третьей стопой.

Понятие «неполноударной» или «смешанной» позиции разрешает давно известное противоречие, выражающееся в отсутствии ударений в тех позициях, которые должны быть согласно «правильному» размеру и «выбранной» длине стопы. В троичной системе не нужно выбирать длину стопы, а «неправильных» размеров не бывает в принципе. Если размер регулярен в каждой строке стихотворения, значит он правильный. Если признать право на существование как полностью ударной, так и не полностью ударной позиции, то значительно большее количество стихотворений окажутся правильными. При этом «неполноударную» позицию нельзя считать ошибочной или недоразвитой, она имеет свою собственную природу и назначение. Она позволяет компенсировать разную длину слов и примерять стихотворную декламацию с живой речью. В этом легко убедиться, если прочитать стихотворение, делая слабое ударение на шестой слог. А вот если делать выраженное ударение на шестой слог (как в традиционной системе), то придётся произносить слово «одинокой» с каким-то неуместным лишним ударением в начале слова: «О-динОкий». Троичная система располагает читать стихи с естественными ударениями и без искажений в ударениях слов.

При желании можно итоги записать не кодом, а словами. В данном стихотворении 1, 3, 5, 7 и 9 слоги полностью безударные. Слоги 2, 4 и 8 полностью ударные. И только шестой слог – неполноударный. Такой слог можно также назвать полуударным, слабоударным или смешанным.

Автоматизация измерений

Определение стихотворного размера поэтического произведения представляет собой трудоёмкую процедуру и требует предварительной подготовки. Однако строить схемы для анализа стихотворения и определения стихотворного размера поэтического произведения с применением предложенной методики не обязательно вручную. Для организации образовательного процесса автором статьи разработана интеллектуальная информационная система “Fet.Online”, доступная по адресу: <https://fet.vpoezii.online/>. Система автоматически определяет размер и метр стихотворения, визуализирует структуру стихотворения, выдаёт текстовое описание основных метрико-ритмических характеристик стихотворения. Система также имеет базу стихотворений из школьного курса литературы, которую ученики могут использовать для самостоятельной работы. Система “Fet.Online” зарегистрирована в Роспатенте, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021614295 от 22.03.2021 [8]. Система “Fet.Online” используется Ульяновским отделением Российского союза писателей и альманахом «Венец поэзии» для отбора конкурсных стихотворений⁴. Решением Аттестационной комиссии по наградам и премиям Российской академии естествознания от 16.03.2021 № 896 Интеллектуальная информационная система метрико-ритмического анализа силлабо-тонических стихотворений “Fet.Online” отмечена Золотой медалью имени Альфреда Нобеля⁵.

⁴ Положение о Литературном марафоне «Антология современной классической поэзии». – URL: https://konkurs.vpoezii.online/ustav.php?konkurs_id=69 (дата обращения: 08.10.2024). – Текст: электронный.

⁵ Международная выставка-презентация научных, технических, учебно-методических и литературно-художественных изданий. – URL: <https://expo-books.ru/category-invention/invention?id=2016> (дата обращения: 08.10.2024). – Текст: электронный.

Заключение

Разработанная методика определения стихотворного размера по троичной системе счисления имеет следующие отличительные особенности:

- методика имеет строгий и чёткий математический аппарат, доступный школьнику средних классов;
- на результат измерений не влияет наличие музыкального слуха, чувства ритма и других субъективных факторов;
- не требуются знания древних или иностранных поэтических традиций;
- нет необходимости заранее определять длину стопы;
- нет необходимости привязывать стихотворение к какому-либо известному размеру;
- нет неправильных размеров, при условии, что размер одинаков во всех строках;
- полученный код, записанный в троичной системе счисления, даёт ясное представление о стихотворном размере;
- числовая запись ритма наглядна и поясняет сама себя;
- одинаково просто записать ритм, соответствующий двустопным размерам, трёхстопным размерам и даже логаздам;
- система лучше подходит для русского языка, в котором много длинных слов и одно ударение падает в среднем на три слога;
- два вида ударений делают систему более гибкой и функциональной;
- используя два вида ударений, любое стихотворение можно читать с нормальной интонацией, приближенной к разговорной речи.

Предложенная методика определения стихотворного размера поэтического произведения в стихах реализована автором в Интеллектуальной информационной системе “Fet.Online”, которая обеспечивает следующие функциональные возможности: определение стихотворного размера по количеству слогов в строках и строфах, поиск рифмующихся строк, поиск ударных слогов, определение основного ритма стихотворения на основе статистики ударений, визуализация структуры стихотворения с указанием отклонений характеристик (размера, ритма, рифмы), генерация текста анализа структуры стихотворения.

Список литературы

1. *Тарановский К.* Русские двусложные размеры. Статьи о стихе / под ред. В. Тарановской-Джонсон, Дж. Бейли и А.В. Прохорова; пер. с серб. В.В. Сонькина [пер. с англ. М.В. Акимовой]. – Москва: Языки славянской культуры, 2010. – 552 с.
2. *Скулачева Т.В.* Методы анализа стиха при неизвестной системе стихосложения // Вестник ОГУ. – 2014. – № 11 (172). – С. 41–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-stiha-pri-neizvestnoy-sisteme-stihoslozheniya> (дата обращения: 11.10.2024). – Текст: электронный.
3. *Богомолов Н.А.* Краткое введение в стиховедение: учеб. пособие для студентов I курса по дисциплине «Основы теории литературы». – Москва: Фак. журн. МГУ, 2017. – 90 с.
4. *Орлицкий Ю.Б.* Стихосложение новейшей русской поэзии. – Москва: Издательский дом «ЯСК», 2020. – 1016 с.
5. *Гаспаров М.Л.* Современный русский стих: Метрика и ритмика / АН СССР. Ин-т мировой литературы им. А.М. Горького. – Москва: Наука, 1974. – 487 с.
6. *Гаспаров М.Л.* Собрание сочинений в шести томах. Т. 4: Стиховедение / М.Л. Гаспаров; сост. И.А. Пильщиков, Д.В. Сичинава, А.Б. Устинов. – Москва: Новое литературное обозрение, 2022. – 1008 с.
7. *Анишаков О.М.* Двоичное кодирование ритма стихотворного текста: возможные применения и проблемы // Труды Института русского языка им. В.В. Виноградова. – 2022. – № 4. – С. 44–77.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программа метрико-ритмического анализа стихотворений, написанных в силлабо-тонической системе (интеллектуальная система “Fet.Online”)», Морозов А.Ю. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2021614295 от 22.03.2021. Заявка № 2021613231 от 11.03.2021.

References

1. *Taranovskij K.* Russkie dvuslozhnye razmery. Stat'i o stihe / pod red. V. Taranovskoj-Dzhonson, Dzh. Bejli i A.V. Prohorova; per. s serb. V.V. Son'kina [per. s angl. M.V. Akimovoj]. – Moskva: Yazyki slavyanskoj kul'tury, 2010. – 552 s.
2. *Skulacheva T.V.* Metody analiza stiha pri neizvestnoj sisteme stihoslozheniya // Vestnik OGU. – 2014. – № 11 (172). – S. 41–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-stiha-pri-neizvestnoy-sisteme-stihoslozheniya> (data obrashcheniya: 11.10.2024). – Tekst: elektronnyj.
3. *Bogomolov N.A.* Kratkoe vvedenie v stihovedenie: ucheb. posobie dlya studentov I kursa po discipline «Osnovy teorii literatury». – Moskva: Fak. zhurn. MGU, 2017. – 90 s.
4. *Orlickij Yu.B.* Stihoslozhenie novejshej russkoj poezii. – Moskva: Izdatel'skij dom «YaSK», 2020. – 1016 s.
5. *Gasparov M.L.* Sovremennij russkij stih: Metrika i ritmika / AN SSSR. In-t mirovoj literatury im. A.M. Gor'kogo. – Moskva: Nauka, 1974. – 487 s.
6. *Gasparov M.L.* Sobranie sochinenij v shesti tomah. T. 4: Stihovedenie / M.L. Gasparov; sost. I.A. Pil'shchikov, D.V. Sichinava, A.B. Ustinov. – Moskva: Novoe literaturnoe obozrenie, 2022. – 1008 s.
7. *Anshakov O.M.* Dvoichnoe kodirovanie ritma stihotvornogo teksta: vozmozhnye primeneniya i problemy // Trudy Instituta russkogo yazyka im. V.V. Vinogradova. – 2022. – № 4. – S. 44–77.
8. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM «Programma metriko-ritmicheskogo analiza stihotvorenij, napisannyh v sillabo-tonicheskoj sisteme (intellektual'naya sistema “Fet.Online”)», Morozov A.Yu. Svidetel'stvo o registracii programmy dlya EVM RU 2021614295 ot 22.03.2021. Zayavka № 2021613231 ot 11.03.2021.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ НОРМАЛЬНОСТИ

Симонова Алевтина Александровна¹,

д-р пед. наук, профессор,
e-mail: simonova@uspu.ru,

Давыдова Наталия Николаевна¹,

канд. техн. наук, доцент,
e-mail: edscience@mail.ru,

¹Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия

Статья посвящена рассмотрению категории «социальная система производства научного педагогического знания» как продукта специализированного научного труда. Выделены факторы, влияющие на формирование и развитие педагогической науки в условиях новой нормальности, для которых характерно быстрое возникновение новых явлений и системных изменений, резко отличающихся от прежних. Дана систематика тенденций в области реформ педагогического образования. Сформулированы базовые принципы трансформации педагогической науки в период становления новой реальности, вызванной нестабильностью социальной обстановки. Предложена научная и методологическая концепция развития педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания, адаптивного перехода к качественно новому состоянию образовательных систем посредством адекватной реакции на изменения внешней среды в условиях новой нормальности. Посредством опроса участников сетевой коллаборации Уральского федерального округа выделены наиболее важные проблемы в реформировании педагогического образования. Результаты исследования дают основания для лучшего понимания процесса трансформации педагогической науки в условиях новой нормальности, уточнения результатов производимых изменений и могут быть использованы в обосновании управленческих решений. **Ключевые слова:** педагогическая наука, социальная система производства научного знания, новая нормальность, трансформация науки

THE TRANSFORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCE IN THE CONTEXT OF A NEW NORMALITY

Simonova A.A.¹,

doctor of pedagogical sciences, professor,
e-mail: simonova@uspu.ru,

Davydova N.N.¹,

candidate of technical sciences, associate professor,
email: edscience@mail.ru,

¹Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia

The article is devoted to the consideration of the category “social system of scientific pedagogical knowledge production” as a product of specialized scientific work. The factors influencing the forming and development of pedagogical science in the conditions of a new normality are highlighted, which are characterized by the rapid emergence of new phenomena and systemic changes that differ sharply from the previous ones. A systematics of trends in the field of pedagogical education reforms is given. The basic principles of the transformation of pedagogical science in the period of the forming of a new reality caused by the instability of the social situation are formulated. The scientific and methodological concept of the development of pedagogical science as a social institution for the production of scientific pedagogical knowledge, an adaptive transition to a qualitatively new state of educational systems through an adequate response to changes in the external environment in the

conditions of a new normality is proposed. Through a survey of participants in the network collaboration of the Ural Federal District, the most important problems in the reform of teacher education are highlighted. The results of the study provide grounds for a better understanding of the process of transformation of pedagogical science in the context of a new normality, clarifying the results of the changes being made and can be used to justify management decisions.

Keywords: pedagogical science, social system of scientific knowledge production, new normality, transformation of science

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-25-34

Введение

Образование осуществляется в социогуманитарной системе, в которой происходит духовное становление развивающейся личности. В этой связи изменение нормативно-правовой базы системы образования, продолжающаяся трансформация норм и требований к преподавательской деятельности, обновление содержания, структуры и системы управления образованием, оказывают существенное влияние на трансформацию педагогической науки. Как отмечал А.Г. Бермус, в последние годы «...обостряется противоречие между радикальностью организационных преобразований в сфере педагогического образования и преимущественно “оптимизационной” рамкой теоретических представлений о происходящем» [1]. Накопившиеся вопросы трансформации педагогической науки и педагогического образования решаются, в основном, путем использования дополнительных технических и экономических мер по повышению эффективности системы в рамках существующих реалий. Однако решение нарастающих кадровых и методологических проблем во многом зависит от ответа на вопрос, смогут ли принимаемые меры способствовать совершенствованию человеческого капитала в сфере образования и развитию интеллектуальных ресурсов страны в целом.

Настоящий период жизнедеятельности общества по всем показателям можно охарактеризовать как инновационный, требующий новых форматов, технологий, содержательных компонентов научного знания. Развитие педагогической науки осуществляется в условиях, которые характеризуются быстрым возникновением новых явлений, резко отличающихся от прежних – «что раньше было необычным, стало обычным, нормальным». Понятие «новая нормальность» современной эпохи связано с невиданной прежде широтой применения систем искусственного интеллекта, технологий видеонаблюдения, геолокации и «больших данных» (Big Data) [2], что в необычайно короткие сроки практически повсеместно привело к значительной трансформации социогуманитарной системы и, соответственно, трансформации социальной системы производства научного педагогического знания. Основной задачей руководителей и педагогов всех уровней образования в этих условиях следует считать повышение уровня их научно-педагогической готовности к непрерывным изменениям. Для эффективного решения обозначенных проблем необходимо целостное представление о развитии педагогической науки и педагогического образования.

Целью работы является создание научной и методологической концепции развития педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания, адаптивного перехода к качественно новому состоянию образовательных систем посредством адекватной реакции на изменения внешней среды в условиях новой нормальности.

Теоретической базой данного исследования стали методологические установки, сформулированные в монографических исследованиях и научных статьях последних лет, в которых раскрываются особенности, тенденции и проблемы трансформации педагогической науки. Эмпирическое исследование проводилось с применением метода анкетирования. Исследование проводилось с учетом следующих принципов: *неопределенности*, учитывающего отсутствие стабильной социальной реальности; *развития*, рассматривающего генезис образования как эволюционирующий феномен; *гуманизации* – как ориентации процесса образования на оптимизацию взаимодействия личности и социума.

Систематика тенденций в реформах педагогического образования

В период, когда в мире идет процесс поэтапной замены индустриального общества на постиндустриальное, в системе образования происходят серьезные изменения образовательного процесса, направленные на переход от предложения учащимся готовых знаний, не подлежащих обдумыванию и осмыслению, к процессам личностного осмысления студентами фактов и данных, выставления собственных оценок и вынесения самостоятельных решений¹. Уточним, что, если для индустриальной педагогики была характерна передача информационной (знаниевой) культуры, то для постиндустриальной важнее формирование мотивационной культуры учащихся в процессе обучения [3]. Под парадигмой образования, по мнению Т. Куна, чаще всего «понимается система принципов, принятых научно-педагогическим сообществом» [4]. А.П. Валицкая, раскрывая содержание системы принципов, уточняет, что «к ним относятся: понимание сущностных качеств институциональной структуры и ее роли в культуре, науке, экономике страны; представление о природе и составе современного знания, о способах конструирования учебного модуля наук и их взаимосвязи в образовательном процессе во всех его типах и уровнях; отчетливость целей и задач педагогического труда, основательная психологическая подготовка, верифицируемость критериев профессионализма учителя» [5]. Отметим, что данные принципы связаны между собой причинно-следственной зависимостью, а смена парадигмы образования происходит в момент изменения *типа социума и, соответственно, системы ценностных ориентиров*. В большинстве научных работ по данной тематике научное педагогическое знание рассматривается как продукт специализированного научного труда, имеющий свою специфическую форму выражения – научную педагогическую информацию. Отметим, что к научному знанию можно отнести только такое педагогическое знание, которое производится научными методами в процессе специально организованного исследования и фиксируется в специальных формах.

Трудно не согласиться с А.Ю. Уваровым, который под термином «трансформация» понимает «системное и синергичное обновление базовых составляющих образовательного процесса, включая результаты образовательной работы, содержание образования, организацию образовательного процесса, оценивание его результатов» [6]. Согласно Э. Гейблу, под «трансформацией» в период парадигмальных сдвигов понимается «усовершенствование образовательного процесса с использованием новейших технических средств обучения» [7].

Ориентация на шестой экономической уклад, потребность в экологических формах активности, а также новые вызовы, связанные с преодолением последствий пандемии, требуют организованного участия представителей научного педагогического сообщества в процессах реформирования педагогического образования. Следует отметить, что в последнее время идет процесс трансформации и самого научного педагогического знания, условия производства которого существенно изменились в новой реальности вместе с изменением специфических форм обсуждения и представления научных результатов – научной педагогической информации. В этой связи среди проблем последнего времени в научных публикациях все чаще указывается на отсутствие методологически обоснованных стратегий, соответствующих нарастающим угрозам для образования, неготовность органов управления образованием к системному анализу сложившейся ситуации и ее последствий, неразработанность соответствующих технологий и неготовность образовательных практик к адекватному поведению в новых условиях [8; 9].

Среди основных тенденций в процессах трансформации педагогического образования в данный хронологический период чаще всего выделяются процессы трансформации технологической сферы под воздействием вызовов глобальной среды, традиционной модели обучения путем перехода к позиции открытой педагогики, а также процессы обновления методов управления педагогическим образованием в цифровую эпоху и переоценки профессиональных ценностей педагогов. В таблице 1 указаны основные тенденции в реформах педагогического образования.

¹ Новиков А.М. Основания педагогики: пособие для авторов учебников и преподавателей. – Москва: Эгвес, 2010. – 208 с.

Таблица 1 – Систематика тенденций в реформах педагогического образования

Тема	Основные тенденции	Источник
Трансформация технологической сферы под воздействием вызовов глобальной среды	«Трансформация технологической сферы связана с изменениями в сфере цифровых технологий и коммуникаций, знаний и информации (“информационный взрыв”), изменений в человеческом поведении, психике и ментальных процессах» [9], причем основной вектор определяется «заменой традиционного противопоставления “естественного” и “культурного” более сложным взаимодействием между “человеческим”, “технологическим” и “социальным”, а также трансформацией “эволюции” в “техно-эволюционные процессы» [10], что позволяет переформулировать проблему соотношения «человеческого» и «информационного» в образовательном процессе	М.Н. Кожевникова [9], Н.А. Асташова и др. [10]
Переоценка профессиональных ценностей педагогов	«Обеспечение перехода в профессиональной подготовке педагога от специалиста как носителя фиксированного объема знаний к Педагогу, обладающему социально значимыми качествами, способному воспитывать их у других» [11; 12], что требует продолжения модернизации педагогического образования, включая «обеспечение особой культуры обучения, реализацию обучения как сложного нелинейного, открытого и саморазвивающегося процесса, развитие программ дополнительного образования по педагогическим профессиям будущего, вариативность форм педагогических практик; изменение системы оценки образовательных результатов» [12]	М.В. Груздев и др. [11], Н.Н. Давыдова и др. [12]
Трансформация традиционной модели обучения: переход к позиции открытой педагогики	Как отмечает Э.Ф. Зеер, «неопределенность настоящего момента потребовала изменения позиции “преподаватель – студент”, при которой преподаватель видит свою задачу в создании условий для стимулирования мотивации к реализации целей обучаемого» [13]. Отличительными чертами открытой педагогики, по мнению авторов [14], оказываются: «выход в неформальную область обмена знаниями и опытом деятельности; включение обучения на массовых онлайн-курсах (МООК); участие репетиторов, кураторов контента, коучей, экспертов и в конечном итоге достижение гораздо более глубокой (по сравнению с традиционными формами обучения) интеграции образовательного процесса и ситуаций реальной жизни». А.Г. Асмолов указывает, что «...существует целый пласт феноменов преадаптации, которые не укладываются в рациональные схемы понимания поведения. Эти преадаптации как “опережения изменений” парадоксальны – в настоящем всегда есть формы будущего, которые мы душим или не замечаем, но которые появляются до того, как что-то произошло» [15]	Э.Ф. Зеер и др., [13], В.А. Стародубцев [14], А.Г. Асмолов [15]
Трансформация процессов управления педагогическим образованием в цифровую эпоху	По мнению С.Р. Кови, новая парадигма управления должна обеспечивать управленческое и организационное развитие за счет «трансформации лидерства» [16]. «Для реализации новой парадигмы управления развивающимися социальными системами производства научных знаний, в том числе в сфере образования, и формирования новой интеллектуальной элиты страны любая организация, в первую очередь, должна обладать способностями обучаться и настраиваться на изменения, сохраняя при этом целостность системы управления, а также ее результативность» [17]	С.Р. Кови [16], С.С. Куликова и др.

В целом следует отметить, что в настоящее время существует ряд нерешенных задач по реформам педагогического образования, в том числе:

- не ясны механизмы кооперации исследователей в рамках профильных институций, нет полного представления об изменившихся форматах педагогической науки;
- не определены эффективные образовательные практики, позволяющие достигать желаемых результатов, что ставит вопрос о поиске соответствующих способов поддержки этой системы;
- открытым остается вопрос о возможностях и перспективах кооперации стейкхолдеров в образовании при производстве научного знания;
- вероятно, вызовы, с которыми столкнулось академическое сообщество, имеют также и гендерную специфику. Ответить на вопрос, породила ли пандемия новые формы гендерного неравенства или она лишь изменяет конфигурацию уже существующих – еще одна актуальная научная задача.

Кроме того, в последние годы в научных работах все чаще особое внимание уделяется вопросам анализа особенностей и противоречий хода реформ педагогического образования. Например, А.П. Валицкая отмечает, что «эффективная образовательная политика с необходимостью предполагает ясное

обозначение целей и стратегии реформы. К сожалению, такой научно обоснованной концепции модернизации отечественного образования не было и нет. Более того, в идеологии и практике политики модернизации допущены парадигмальные ошибки, которые привели к кризису современной отечественной высшей и средней школы... *Первая парадигмальная ошибка* – определение образования как сферы обслуживания и, как следствие, его коммерциализация и коррупция, что пагубно повлияло на состояние научного педагогического знания. *Вторая ошибка* – в понимании природы знания и, соответственно, количественных методов оценки качества образованности: тестирования, цифрового «рейтингования» учебных заведений. Неизбежное следствие этих критериев – утрата научной фундаментальности и нравственной компоненты как естественно-научного, так и гуманитарного знания. *Третья ошибка*: разрушение профессионального педагогического образования, отказ от его специфики, которая определяется, во-первых, личностной мотивацией (призванием), во-вторых, наличием фундаментальной мировоззренческой базы и, в-третьих, методической подготовкой. Это основные условия, обеспечивающие способность успешно работать в радикально изменившейся образовательной среде» [18].

Концепция развития педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания

При разработке механизмов трансформации педагогической науки в период неопределенности следует учитывать ряд базовых принципов.

Исследования должны опираться на определение категории «социальная система производства научного педагогического знания» с учетом факторов, влияющих на трансформацию данной категории в условиях новой реальности.

В ходе работы должны быть систематизированы основные формы и методы коммуникации производителей научного педагогического знания; определен комплекс лучших коммуникативных практик на основе уточненной методологической концепции, позволяющих производителям научного педагогического знания успешно функционировать в условиях новой нормальности.

Необходимо учесть важность отказа от функционально-деятельностного и задачного подхода путем привлечения к разработке модели инструментов политического анализа, экономической теории и стратегического менеджмента, основных методов философии и социологии научного знания. Важной составляющей данного процесса должно стать предложение альтернативных концепций и стратегий на местах, которые будут опираться на экономическую ситуацию в конкретных регионах, особенности регионального законодательства и рынка труда, традиции научных школ и т.д.

Важно учитывать динамику изменения категории «социальная система производства научного педагогического знания», а также определить факторы, влияющие на трансформацию данной категории в условиях новой реальности, и на этой основе сформулировать подход к совершенствованию педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания.

Концепция развития педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания, адаптивного перехода к качественно новому состоянию образовательных систем посредством адекватной реакции на изменения внешней среды в условиях новой нормальности может включать следующие этапы.

Этап I. Определение предпосылок для изменения методологии педагогической науки в условиях новой нормальности.

Этап включает решение следующих задач:

- анализ научных источников для выработки определяющих концептуальных установок исследования, в том числе развивающихся практик;
- уточнение понятийного аппарата исследования путем определения ключевых дефиниций, их связей и отношений.

Планируемые результаты этапа 1:

– уточнены методология и пакет исследовательских инструментов для оценки состояния педагогической науки как социальной системы производства научного педагогического знания в условиях новой нормальности;

– систематизированы основные формы и методы коммуникации производителей научного педагогического знания;

– определен комплекс лучших коммуникативных практик на уточненной методологической основе, позволяющих производителям научного педагогического знания успешно функционировать в условиях новой нормальности;

– выявлены основные проблемы и барьеры в развитии методологии педагогической науки.

Этап II. Академическое сопровождение организации педагогического процесса в условиях новой нормальности.

Этап включает решение следующих задач:

– разработка организационно-методического сопровождения и инструментария обновления форм и методов организации образовательного процесса;

– выявление и разработка педагогических регламентов научно-методического сопровождения общего и профессионального образования;

– разработка идеологии построения педагогической модели для формирования и развития профессиональных компетенций участников научно-образовательной деятельности в условиях активного взаимодействия науки и практики;

– выявление дефицитов форматов деятельности педагогов в условиях новой нормальности.

Планируемые результаты этапа II:

– определены дефициты организационно-методического сопровождения и инструментария для обновления организации образовательного процесса;

– организована педагогическая интерпретация регламентов научно-методического сопровождения общего и профессионального образования;

– исследованы имеющиеся и предложены обновленные педагогические модели для формирования и развития профессиональных компетенций участников научно-образовательной деятельности в условиях активного взаимодействия науки и практики;

– сформирован реестр дефицитов форматов деятельности педагогов в условиях новой нормальности.

Этап III. Трансформация форм и методов управления научно-исследовательской деятельностью в контексте производства научного педагогического знания в новых условиях.

Этап включает решение следующих задач:

– анализ изменений институциональных моделей управления педагогической наукой как социальным институтом производства научного знания;

– исследование форматов развития кадрового потенциала педагогических вузов в России и международной практике;

– исследование демографической динамики кадрового состава научных работников, педагогов-исследователей и научных сообществ в условиях новой нормальности.

Планируемые результаты этапа III:

– определение основных научных подходов к формированию институциональных моделей управления педагогической наукой как социальным институтом производства научного знания в новой нормальности;

– совершенствование механизмов педагогического менеджмента в условиях новой нормальности на основе сравнительного анализа форматов развития кадрового потенциала педагогических вузов в России и международной практике;

– выделение основных барьеров и критериев развития инновационного потенциала научных работников, педагогов-исследователей и научных сообществ.

Важным условием эффективности трансформации научно-педагогического знания являются обязательные экспериментальные исследования хода происходящих изменений. Без оценки результативности влияния проводимых на разных уровнях управленческих действий по данному направлению,

оперативного реагирования на выявленные отклонения процесс трансформации системы образования в целом и совершенствования научного знания в частности будет недостаточно эффективным. В этой связи в Уральском федеральном округе (УрФО) на протяжении 15 лет развивалась коллаборация образовательных организаций в форме научно-образовательной сети, объединявшая в разное время порядка 200 образовательных организаций из разных регионов [19]. Лонгитюдные наблюдения за деятельностью организаций-участников позволяли проводить системные исследования отдельных аспектов образовательной деятельности, что способствовало удовлетворению актуальных потребностей организаций-участников и вносило свой вклад в трансформацию педагогического знания в ходе развития научно-образовательной практики.

Актуальные вопросы представителей педагогического сообщества в сфере развития научно-образовательной практики

В эмпирическом эксперименте приняли участие 106 представителей образовательных учреждений Уральского федерального округа. В ходе опросов участников коллаборации были выделены наиболее актуальные проблемы из множества представленных в базе данных. Участникам было предложено выбрать наиболее актуальные позиции из 100 проблем, определенных по материалам, представленным в разных источниках и СМИ и не обеспеченных в настоящее время системными теоретическими разработками. Проблемы были сгруппированы по направлениям.

1. По направлению «Трансформация технологической сферы под воздействием вызовов глобальной среды». В качестве наиболее актуальных проблем педагогами были выделены возможности использования в процессе обучения современных цифровых инструментов и технологий для графического отображения изучаемых тем цифровыми средствами, использования методик индивидуально-дистанционного консультирования, симуляции реальных процессов в образовательной практике, а также применение цифровых систем контроля обучения при гибридной форме организации учебного процесса.

2. По направлению «Трансформация традиционной модели обучения: переход к позиции открытой педагогики». Среди наиболее важных отмечены психолого-педагогическое сопровождение детей, проходивших обучение в учебно-методическом центре Фонда «Таланты и успех», региональных центрах выявления и поддержки одаренных детей и других организациях; вопросы адаптации пожилых педагогов к работе с молодежью цифрового века; методики обучения на русском языке иностранцев; вопросы управления службами медиации; возможности повышения инновационного потенциала открытого образования как ресурса развития.

3. По направлению «Переоценка профессиональных ценностей педагогов». Были выделены вопросы обучения педагогов клиентоориентированной работе с обучающимися, приемам самопрезентации для педагогов, повышения инновационной восприимчивости педагогов в ходе образовательного процесса.

4. По направлению «Трансформация процессов управления педагогическим образованием в цифровую эпоху». Наибольший интерес вызвали вопросы формирования у руководителей образовательных организаций предпринимательского мышления и разработки бизнес-плана развития образовательной организации, а также вопросы обучения руководителей приемам презентации образовательной организации и себя как руководителя.

За последние 20 лет произошли значительные изменения: цифровизация всей общественной жизни, в том числе в науке и образовании; массовое введение дистанционных форм обучения, когда обучение из специализированных образовательных учреждений переведено в домашние условия при пандемии коронавируса; сохранение гибридных форм обучения в постпандемийный период жизни; активное введение в среднем профессиональном образовании демонстрационных экзаменов, а в педагогическом образовании апробация демонстрационного экзамена как новой формы государственной аттестации; выполнение выпускных квалификационных работ в бакалавриате и магистратуре по заказам работодателей. В то же время по-прежнему базовыми основаниями для формирования содержания

учебных планов и организации образования являются принципы и подходы, разработанные еще Яном Амосом Коменским, Песталлоцци, К.Д. Ушинским и др. Можно сделать вывод, что педагогическая наука «капсулировалась» и не отвечает современным требованиям научно-образовательной практики.

Заключение

Ключевой проблемой современного периода можно считать необходимость изменения форматов и механизмов производства научного педагогического знания, что означает необходимость трансформации педагогической науки в период становления новой реальности, вызванной нестабильностью социальной обстановки, а также поиск эффективных практик и форм поддержки такой деятельности в новых условиях.

В статье предложена научная и методологическая концепция развития педагогической науки как социального института по производству научного педагогического знания, адаптивного перехода к качественно новому состоянию образовательных систем посредством адекватной реакции на изменения внешней среды в условиях новой нормальности. Результаты исследования могут найти практическое применение в области разработки эффективных решений в сфере управления педагогической наукой и педагогическим образованием.

Список литературы

1. Бермус А.Г. Обеспечение конкурентоспособности профессионального образования в условиях цифровой образовательной среды // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2021. – № 2. – С. 3–25.
2. Гнатик Е.Н. «Новая нормальность» эпохи COVID-19: возможности, ограничения, риски // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2021. – Т. 21, № 4. – С. 769–782. – DOI 10.22363/2313-2272-2021-21-4-769-782.
3. Пищик А.М. Цивилизационное изменение сферы педагогики // Образовательные технологии. – 2019. – № 4. – С. 27–35.
4. Кун Т. Структура научных революций. – Москва: АСТ, 2003. – 605 с.
5. Валицкая А.П. Теория образования в контексте современности. – Санкт-Петербург: Астерион, 2014. – 165 с.
6. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. – Москва: Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2018. – 168 с.
7. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации / пер. с англ.; под науч. ред. П.А. Сергоманова. – Москва: НИУ ВШЭ, 2019. – 108 с.
8. Лазарев В.С. Ключевые проблемы модернизации педагогического образования // Педагогическое образование и наука. – 2017. – № 4. – С. 7–14.
9. Кожевникова М.Н. Творческий автономный рефлексивный учитель: образование учителя для современного мира: монография. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2021. – 295 с.
10. Асташова Н.А., Мельников С.Л., Тонких А.П., Камынин В.Л. Технологические ресурсы современного высшего образования // Образование и наука. – 2020. – № 22 (6). – С. 74–101.
11. Груздев М.В., Тарханова И.Ю. Становление «новой дидактики» педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 3. – С. 47–53. – DOI 10.24411/1813-145X-2019-10415.
12. Давыдова Н.Н., Кусова М.Л., Симонова А.А. Практика введения демонстрационного экзамена как новая форма государственной аттестации в вузе // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 1. – С. 21–32.
13. Зеер Э.Ф., Резер Т.М., Сыманюк Н.В. Трансформация функций преподавателей высшей школы в условиях неопределенности: постановка проблемы // Образование и наука. – 2023. – № 25 (5). – С. 12–48.
14. Стародубцев В.А. Открытая педагогика в информационном обществе // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 145–149.

15. *Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М.* Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции // Вопросы психологии. – 2017. – № 4. – С. 3–26. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32324593> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст: электронный.
16. *Кови С.Р.* Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности. – Москва: Альпина Пабlisher, 2021. – 396 с.
17. *Куликова С.С., Яковлева О.В.* Педагогическое управление в цифровой образовательной среде: вопросы профессиональной подготовки будущих педагогов // Образование и наука. – 2022. – № 24 (2). – С. 48–83. – URL: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст: электронный.
18. *Валицкая А.П.* Парадигмальные изменения и ошибки модернизации российского образования // Непрерывное образование: XXI век. – Вып. 1 (17). – С. 1–9. – DOI 10.15393/j5.art.2017.3409.
19. *Давыдова Н.Н., Дорожкин Е.М., Федоров В.А.* Научно-образовательные сети: теория, практика: монография. – Екатеринбург: Изд-во Российского государственного профессионально-педагогического университета, 2016. – 481 с.

References

1. *Bermus A.G.* Obespechenie konkurentosposobnosti professional'nogo obrazovaniya v usloviyah cifrovoj obrazovatel'noj sredy // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20. Pedagogicheskoe obrazovanie. – 2021. – № 2. – С. 3–25.
2. *Gnatik E.N.* «Novaya normal'nost'» epohi COVID-19: vozmozhnosti, ogranicheniya, riski // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Sociologiya. – 2021. – T. 21, № 4. – С. 769–782. – DOI 10.22363/2313-2272-2021-21-4-769-782.
3. *Pishchik A.M.* Civilizacionnoe izmenenie sfery pedagogiki // Obrazovatel'nye tekhnologii. – 2019. – № 4. – С. 27–35.
4. *Kun T.* Struktura nauchnyh revolyucij. – Moskva: ACT, 2003. – 605 s.
5. *Valickaya A.P.* Teoriya obrazovaniya v kontekste sovremennosti. – Sankt-Peterburg: Asterion, 2014. – 165 s.
6. *Uvarov A.Yu.* Obrazovanie v mire cifrovyyh tekhnologij: na puti k cifrovoj transformacii. – Moskva: Izdatel'skij dom GU-VSHE, 2018. – 168 s.
7. *Gejbl E.* Cifrovaya transformaciya shkol'nogo obrazovaniya. Mezhdunarodnyj opyt, trendy, global'nye rekomendacii / per. s angl.; pod nauch. red. P.A. Sergomanova. – Moskva: NIU VSHE, 2019. – 108 s.
8. *Lazarev V.S.* Klyuchevye problemy modernizacii pedagogicheskogo obrazovaniya // Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. – 2017. – № 4. – С. 7–14.
9. *Kozhevnikova M.N.* Tvorcheskij avtonomnyj refleksivnyj uchitel': obrazovanie uchatelya dlya sovremenogo mira: monografiya. – Sankt-Peterburg: Izd-vo RGPU im. A.I. Gercena, 2021. – 295 s.
10. *Astashova N.A., Mel'nikov S.L., Tonkih A.P., Kamynin V.L.* Tekhnologicheskie resursy sovremenogo vysshego obrazovaniya // Obrazovanie i nauka. – 2020. – № 22 (6). – С. 74–101.
11. *Gruzdev M.V., Tarhanova I.Yu.* Stanovlenie «novoj didaktiki» pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyah global'nogo tekhnologicheskogo obnovleniya i cifrovizacii // Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2019. – № 3. – С. 47–53. – DOI 10.24411/1813-145X-2019-10415.
12. *Davydova N.N., Kusova M.L., Simonova A.A.* Praktika vvedeniya demonstracionnogo ekzamena kak novaya forma gosudarstvennoj attestacii v vuze // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2024. – № 1. – С. 21–32.
13. *Zeer E.F., Rezer T.M., Symanyuk N.V.* Transformaciya funkcij prepodavatelej vysshej shkoly v usloviyah neopredelennosti: postanovka problemy // Obrazovanie i nauka. – 2023. – № 25 (5). – С. 12–48.
14. *Starodubcev V.A.* Otkrytaya pedagogika v informacionnom obschestve // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2017. – № 6. – С. 145–149.
15. *Асмолов А.Г., Шехтер Е.Д., Черноризов А.М.* Преадаптация к неопределенности как стратегия навигации развивающихся систем: маршруты эволюции // Вопросы психологии. – 2017. – № 4. – С. 3–26. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32324593> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст: электронный.
16. *Кови С.Р.* Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности. – Москва: Альпина Пабlisher, 2021. – 396 с.

17. *Kulikova S.S., Yakovleva O.V.* Pedagogicheskoe upravlenie v cifrovoj obrazovatel'noj srede: voprosy professional'noj podgotovki budushchih pedagogov // *Obrazovanie i nauka*. – 2022. – № 24 (2). – S. 48–83. – URL: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83> (data obrashcheniya: 19.09.2024). – Tekst: elektronnyj.
18. *Valickaya A.P.* Paradigmalye izmeneniya i oshibki modernizatsii rossijskogo obrazovaniya // *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek*. – Vyp. 1 (17). – S. 1–9. – DOI 10.15393/j5.art.2017.3409.
19. *Davydova N.N., Dorozhkin E.M., Fedorov V.A.* Nauchno-obrazovatel'nye seti: teoriya, praktika: monografiya. – Ekaterinburg: Izd-vo Rossijskogo gosudarstvennogo professional'no-pedagogicheskogo universiteta, 2016. – 481 s.

УДК 378.14+377.6

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ: СМЕНА ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Тедеева Людмила Николаевна¹,
e-mail: Ludmilat9@mail.ru,

Рогачев Алексей Фруминович¹,
д-р техн. наук, профессор,
e-mail: rafr@mail.ru,

Руднева Аксана Артуровна¹,
e-mail: aksanat9@mail.ru,

¹Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, Россия

С развитием информационных технологий и растущим интересом к искусственному интеллекту (ИИ) встает вопрос о его применении в образовании. В условиях новой цифровой цивилизации необходимо научиться управлять информационным хаосом и извлекать из взаимодействия с искусственным интеллектом только пользу. Современной основой образовательной коммуникации становится информационно-цифровая грамотность, что кардинально изменяет качество и содержание обучения на всех уровнях образования. В условиях глобальной цифровизации мира происходит изменение научной парадигмы в целом, в частности изменяется парадигма образования. В статье рассматриваются перспективы возникновения фундаментально новой системы образовательных отношений в контексте использования ИИ и машинного обучения. Адаптивные системы обучения на базе ИИ предлагают новые возможности для обогащения учебной среды и повышения эффективности преподавания. В статье обоснованы общие подходы к обучению при поддержке ИИ, что будет способствовать гибкой адаптации к потребностям производства и рынка труда, позволяя обеспечить регулярный анализ результатов непрерывного обучения. Автоматическая ежедневная актуализация сильных и слабых сторон результатов обучения, возможное сотрудничество, а также принятие коллективных решений позволят пролонгировать образовательную траекторию развития обучающихся с использованием средств ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационно-цифровая грамотность, педагогическая инверсия, парадигма образования, виртуальный наставник, виртуалистика, культуросозидающая функция образования

THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION: A PARADIGM SHIFT IN EDUCATION

Tedeeva L.N.¹,
e-mail: Ludmilat9@mail.ru,

Rogachev A.F.¹,
doctor of technical sciences, professor,
e-mail: rafr@mail.ru,

Rudneva A.A.¹,
e-mail: aksanat9@mail.ru,

¹Volgograd State Agrarian University, Volgograd, Russia

With the development of information technology and the growing interest in artificial intelligence (AI), the issue of its application in education arises. In the conditions of a new digital civilization, it is necessary to learn how to manage information chaos and extract benefits only from interaction with artificial intelligence. Information and digital literacy is becoming the modern basis of educational communication, which radically changes the quality and content of learning at all levels of education. In the context of global digitalization of the world, the scientific paradigm as a whole is changing, in particular, the paradigm of education is changing. The prospects

of the emergence of a fundamentally new system of educational relations in the context of the use of AI and machine learning are considered. Adaptive AI-based learning systems offer new opportunities to enrich the learning environment and improve teaching effectiveness. The article substantiates general approaches to learning with the support of AI, which will facilitate flexible adaptation to the needs of production and the labor market, allowing for regular analysis of the results of continuous learning. Automatic daily updating of the strengths and weaknesses of learning outcomes, possible cooperation, as well as collective decision-making will make it possible to prolong the educational trajectory of students using AI tools.

Keywords: artificial intelligence, information and digital literacy, pedagogical inversion, educational paradigm, virtual mentor, virtualistics, culture-creating function of education

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-35-42

Введение

Информационно-коммуникативные изменения в социуме, вызванные цифровизацией сфер жизнедеятельности людей, трансформацией принятия реальности в сторону цифрового мышления требуют переосмысления многих сред (познание действительности, технико-коммуникативное взаимодействие, культурологическое воздействие), в том числе переосмысления содержания образовательной среды. Практика использования искусственного интеллекта (ИИ) в обучении принимается сегодня как уже свершившийся и неоспоримый факт, поэтому нужно осознать сдвиг научной парадигмы образования и своевременно адаптироваться к новым знаниям для оптимального применения данного ресурса в образовательной деятельности.

Обзор правительственных документов, литературы и адаптивных систем обучения (АСО), включая исследования и публикации, связанных с применением ИИ в образовательном процессе, подводят к необходимости понимания сегодняшней реальности цифрового развития и изменения социума. Анализ источников определил основные проблемы и направления, связанные с использованием ИИ и машинного обучения в образовании. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы утверждает, что происходит смещение социокультурного восприятия окружающего мира и формирование клипового мышления, в котором присутствует определённая часть негативного воздействия на мировоззрение и поведение человека. Исходя из утверждений Стратегии, новую коммуникативную образовательную среду с использованием ИИ необходимо формировать с учётом рисков трансформации социокультурной среды. Вместе с тем, неполнота научного знания в области обоснования новой парадигмы образования в условиях взаимодействия педагога, обучаемого и средств ИИ, а также формирования обновленной электронно-обучающей среды (ЭОС) в рамках образовательных технологий требует теоретического осмысления и обоснования методов и подходов для их совершенствования.

Целью настоящего исследования является обоснование перспективных направлений применения современных средств ИИ в процессе обучения.

Основными задачами, решаемыми в процессе достижения обозначенной цели, являются: исследование современного состояния архетипов, методов и средств применения ИИ для решения педагогических задач; критический анализ разработанных информационно-педагогических подходов; выявление паттернов и тенденций в образовательной деятельности, использующей методы ИИ, а также в определении ключевых учебных модулей, требующих дополнительного внимания; построение на этой основе прогнозов успеваемости обучаемых.

Подходы и методы решения

В основу методологии проведения исследования положен системный подход, контекстный анализ с использованием элементов нейропоиска РИНЦ, а также монографический метод. Используется системный подход, реализуемый посредством использования инструментария ИИ в условиях глобальной цифровизации социума.

Обоснованы также общие подходы к созданию виртуальных наставников (репетиторов), которые полезны для тех, кто испытывает трудности в речевом выражении собственных мыслей в традиционной классно-урочной системе. При этом предложена возможность персонализации обучения путем выстраивания индивидуальных образовательных траекторий, преодолевающих ограничения классно-урочной системы, на основе персонифицированной обратной связи.

Базовым методом, реализующим перечисленные подходы, является компьютерное программирование интерактивных чат-ботов на языке высокого уровня Python с использованием специализированных библиотек, авторская типизация которых приведена ниже.

Научный базис применения искусственного интеллекта в образовании

Проблемы стремительного развития цифровых технологий в отношении экономики, социальной сферы, инфраструктурной системы рассматриваются в исследованиях И.Г. Шестаковой, Д.А. Беляева [1; 2]. К выводам о радикальных изменениях в качестве жизни, онтологии бытия, восприятию реальности и неизбежности смены парадигм в различных сферах деятельности, включая образование, приходят В.Н. Минина, Н.Н. Федотова [3; 4]. В исследованиях соотношения научных теорий и реальности С. Гроф указывает на необходимость радикального пересмотра современного понимания человеческой природы и даже природы реальности. Его выводы о масштабности революционных научных открытий бесспорно доказывают всесторонность новой парадигмы. На сегодняшний момент человеческого бытия теория систем, развиваемая в рамках системного анализа, дала новое определение мыслительной деятельности и новую точку зрения на эволюцию как «динамическое состояние неуравновешенных систем» [5, с. 50]. На цивилизационный сдвиг обращают внимание К.С. Смирнов и Е.В. Коробко, «когда происходит стремительная элиминация того, что можно назвать традиционной культурой, и возникновение некоего нового, небывалого культурного пространства глобально-универсально-техно-виртуального характера» [6, с. 45]. В образовании, как часть культуры в системе общества, встраиваются новые формы коммуникации, методы обучения, средства апперцепции, навыки цифровой грамотности, смыслы интерпретации информации.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) стали не оторванным от мира людей явлением, а качественной характеристикой социума с набором мощнейших инструментов в архитектуре построения программного обеспечения и машинного обучения (*machine learning – ML*). Необратимость применения машинного обучения в коммерческих и маркетинговых целях поглощают социальную сферу, меняют рынок труда, отношение к получению образования и профессиональной ориентации. Поэтому не только в государственном плане, но, прежде всего, в общественном развитии проблемы организации образовательной деятельности в условиях цифровой трансформации образования становятся первостепенными. Смещение социокультурной природы реальности в сторону преимущественного статуса машины формирует ряд противоречий парадигмы образования: первостепенная роль человека и его техническая зависимость от машины, ценностные установки и мотивы поведения, личностное развитие и социальное принятие, личная безопасность и свобода, императивный и оперативный характер управления, частное эгоистическое и общий интерес.

Определяя теоретически искусственный интеллект (ИИ) как функцию компьютерной системы имитировать когнитивные способности человека в обучении и принятии решения, появляется возможность практического применения отдельных инструментов в образовании.

Встраивание традиционной системы образования (классно-урочная система и усредненность результатов обучения) в новые социокультурные формы жизни под влиянием глобальной цифровизации после сдвига парадигмы потребует понимания старой системы как части новой. Используя ретроспективные взгляды педагогической теории, проводя ревизию основополагающих концепций, важно не увлекаться новизной ради самой новизны. Опять же, ссылаясь на С. Грофа, нельзя не согласиться, что в тех областях, где старая парадигма сохраняет свою действенность, понимание проблем не остается тем же. Такая трактовка парадигмы в полной мере соответствует цифровой трансформации образовательной системы.

Директивность внедрения ИИ в российскую образовательную систему определяется рядом национальных стратегических программ по информационному развитию общества и цифровизации экономики. В исследованиях Е.А. Ураковой, Е.Н. Гусева и А.Н. Сидорова указывается на главное условие развития современной экономики – постоянное непрерывное образование. «...Это способствует повышению национальной безопасности, стабильному общественному развитию. Требуется сформировать все необходимые условия для развития преподавателей. Педагогам требуется приобрести профессиональную мобильность, повысить уровень своей конкурентоспособности» [7, с. 240–242].

Цифровая грамотность и преимущества использования ИИ в образовательных системах

В условиях радикальных научно-технических изменений и глобальной трансформации экономической и социокультурной инфраструктуры, обусловленных цифровизацией, образовательная система должна инкультурировать процесс формирования знаний, умений и навыков в сторону развития системного мышления обучающегося. Данная обусловленность продиктована всеобъемлющим характером проникновения искусственного интеллекта в сферы деятельности человека. В системе образования ИИ предполагает улучшить процесс обучения и обеспечить круглосуточный доступ к учебно-образовательным ресурсам. Среди преимуществ использования ИИ современные исследователи особым образом выделяют возможность персонализации образовательной деятельности, что напрямую реализует технологию личностного подхода и даёт возможность приобрести определённую уверенность тем, кто испытывает затруднения в общении и публичном выражении собственных мыслей, то есть снимет психологические барьеры в коммуникации. Адаптивные системы обучения (АСО) за счёт алгоритмов машинного обучения персонализируют обучение, обеспечивая мгновенную обратную связь, включая студента в совместную учебную деятельность, в которой он сам находится в позиции обучающегося и преподавателя. Так появляется возможность обеспечить целостное содержание образовательной деятельности и процессы передачи, переработки и усвоения информации сместятся в сторону самостоятельного моделирования способа применения полученных знаний.

Итак, цифровая грамотность теперь неотъемлемая характеристика профессиональных компетенций педагога, выпускников высшего образования, среднего профессионального образования и учеников школы. Переход образовательной системы в обновлённое состояние продиктован появлением новой информационной культуры. «Формирование облика данной системы, который бы вписывался в новые технологические уклады, связано со сложностями преодоления результатов сдвига инфраструктуры, уменьшения количества кадров и ресурсов, плохой проработкой законов в области среднего профессионального образования. Указанные факторы говорят о востребованности проведения хорошей разработки решений и выполнения действий на этапе реформ в рассматриваемой системе» [8, с. 169].

Педагогическая инверсия как метод, который основывается на принципе дуализма, диалектического единства и оптимального использования противоположных, прямых и обратных процедур коммуникативного подхода в образовании, требует довольно высокого уровня развития творческих способностей, базовых педагогических знаний, умений и опыта. Образовательная коммуникация рассматривается как связанная совокупность способов, каналов, приемов, режимов и форматов передачи необходимой информации.

Образовательные практики сегодня требуют системности и согласованности в применении искусственного интеллекта, так как культуросозидающая функция образования остаётся в приоритете. Созидать человека, а не разрушать в нём человеческое – вот та основа, которая обеспечивает гуманистический характер образования.

Проблемой сохранения человеческого в человеке занимался отечественный философ П.С. Гуревич: «...история подготовила рывок, позволяющий людям катапультироваться в новый мир, который в значительной степени будет искусственным» [9, с. 30]. Тогда это приводит к потере осознанности «служения верховному нравственному принципу, лежащему в основании и пронизывающему как индивидуально-личностное бытие, так и общественную жизнь в ее различных формообразованиях – культурных, национальных, цивилизационных» [10, с. 41].

Неоспорим тот факт, что даже систематизированное и согласованное использование искусственного интеллекта столкнётся с проблемой трансформации духовных ценностей. «Новые знания в области биохимии, генетики, программирования формируют в нас “новую версию” человека и новые социальные отношения» [11, с. 127]. Тогда возникает проблема в предсказуемости поведения человека, учитывая его многомерность и способность отречься от себя как личности. Тут важно не увлечься гонкой за искусственным интеллектом, который уже меняет истину человеческого бытия [12].

Типизация средств ИИ и задач, решаемых в образовательных системах

Для обоснования рациональных подходов применения специфических средств ИИ, ориентированных на реализацию учебного процесса, был проведен критический анализ применения различных средств ИИ, включая его наиболее универсальный инструментарий – искусственные нейронные сети (ИНС). Результаты проведенного анализа типологии применения средств ИИ в учебном процессе сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Типология применения средств ИИ в учебном процессе

Средство ИИ	Фреймворки, библиотеки, языки программирования	Направление применения в учебном процессе
Машинное обучение	Scikit-Learn, Python	Регрессионные модели, выявление взаимосвязей, тепловые матрицы
Искусственные нейронные сети	Keras, Tensorflow, Python, Pytorch	Информационно-консультирующие chat-боты, нейро-ассистенты, нейро-репетиторы, нейро-экзаменаторы
Генетические алгоритмы	DEAP, Python	Оптимизационные задачи, оптимизация гиперпараметров нейронных сетей

Следовательно, основными решаемыми задачами можно считать информационно-консультирующие и обучающие chat-боты, нейро-ассистенты, нейро-репетиторы, а также нейро-экзаменаторы. Успешное решение перечисленных задач позволяет более эффективно «транслировать» новые знания, предусматриваемые учебными планами для формирования требуемых компетенций.

Следует отметить, что точность и наполненность первичной информации, её сбор и обработка определяют выбор типа моделирования. Потенциальная возможность математического моделирования любых исследуемых объектов бесспорна [13].

Ресурсные возможности применения искусственного интеллекта и машинного обучения впечатляют своей масштабностью как в качественных, так и в количественных характеристиках. Виртуализация сегодня захватывает всего человека, причём без возрастных ограничений, и заявляет себя как система мировоззрения. «...В обозримом будущем мир в целом и каждый его фрагмент будет всё более виртуализироваться», так пишет отечественный психолог Н.А. Носов, характеризуя уровни реальности в восприятии содержания и полноты бытия [14]. Глобальная цифровизация мира в целом меняет научную парадигму, в частности меняется парадигма образования. Однако, отечественные и зарубежные исследователи выдвигают как оптимистические, так и пессимистические прогнозы применения ИИ не только в общественных сферах жизни, но и в образовании, прогнозируя сдвиг его парадигмы в контексте стремительного развития средств и методов ИИ.

Человек априори не может соперничать с компьютером, умные программы и платформы умеют выстраивать экономические прогнозы и поведенческие закономерности в бизнесе, проводить колоссального объёма анализ данных для предоставления рекомендаций по продуктам и продажам. Виртуальные помощники распознают речь, выявляют значение написанного и произнесенного текста, распознают лица в изображениях и осуществляют визуальный поиск. Достигнут более высокий уровень в анализе текстов – подбирается тональность для положительных, нейтральных и отрицательных высказываний в тексте, даже с ориентацией на моральные проблемы. У человека всё меньше остаётся шансов применить свои способности и всё больше возрастает нагрузка в области адаптации к стремительным, почти мгновенным, техническим изменениям.

Из оптимистических прогнозов использования искусственного интеллекта в образовательной системе можно выделить значительное повышение эффективности обучения, адаптацию образовательных программ к индивидуальному темпу, повышение мотивации к обучению, развитие когнитивных навыков, требуемых для использования ИИ в процессе интеллектуального анализа информации и систематизации данных.

Заключение

Таким образом, выявлены специфические преимущества применения ИИ в учебном процессе, такие как возможность индивидуального круглосуточного доступа к требуемым информационно-консультационным и обучающим ресурсам. Кроме того, при использовании разрабатываемых интеллектуальных средств и интерфейсов доступа к обучающе-контролирующему ИИ снимаются психологические барьеры в процессе получения ответов на вопросы обучающихся с различными уровнями подготовки и освоения учебного материала.

Применение средств ИИ в обучении любого уровня образования перспективно и в корне меняет методологию обучения. Тем не менее, очевидны факторы торможения: оценка приоритетности и значимости информационных технологий; неготовность педагогических работников для внедрения цифровых технологий в программу предмета; недостаток средств технического обеспечения образовательных организаций.

Таким образом, разработка новых и совершенствование уже используемых методов применения искусственного интеллекта представляет огромный потенциал для улучшения образовательного процесса и осуществления непрерывности образования. В свою очередь, интеллектуализация системы обучения будет способствовать формированию таких навыков, которые отвечают потребностям общества и требованиям образовательной системы в эпоху начавшейся конкуренции человека и умных машин.

Список литературы

1. *Шестакова И.Г.* Человеческий капитал в цифровую эпоху // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2018. – № 1. – С. 56–63. – DOI 10.17586/2310-1172-2018-11-1-56-63. – URL: <https://economics.ihbt.ifmo.ru/> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.
2. *Беляев Д.А.* Перспективные антропологические модели постчеловека // Глобальное будущее 2045. Антропологический кризис. Конвергентные технологии. Трансгуманистические проекты: материалы Первой Всероссийской конференции, Белгород, 11–12 апреля 2013 года / под ред. Д.И. Дубровского, С.М. Климовой. – Москва: «Канон+», 2014. – 351 с.
3. *Минина В.Н.* Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2020. – № 1. – С. 84–99. – DOI <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>.
4. *Федотова Н.Н.* Кризис идентичности в условиях глобализации // Человек. – 2003. – № 6. – URL: <https://www.globalculture.ru/filosofija-globalizacii/n-n-fedotova-krizis-identichnosti-v-usloviyah.html> (дата обращения: 25.08.2024). – Текст: электронный.
5. *Гроф С.* За пределами мозга: Рождение, смерть и трансценденция в психотерапии / пер. с англ. А. Андрианова [и др.]. – Москва: АСТ [и др.], 2001. – 497 с. – URL: <https://fictionbook.ru/static/trials/09/52/52/09525207.a4.pdf?ysclid=lzz7jbe5ca173231500> (дата обращения: 11.08.2024). – Текст: электронный.
6. *Смирнов К.С., Коробко Е.В.* Антропологический кризис современности // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7. Философия. Социология и социальные технологии. – 2011. – № 1 (13). – URL: <https://psst.jvolsu.com/index.php/ru/archive-ru> (дата обращения: 20.08.2024). – Текст: электронный.
7. *Уракова Е.А., Гусев Е.Н., Сидоров А.Н.* Основные направления развития профессионального образования // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-3. – С. 240–242.
8. *Листвин А.А.* Среднее профессиональное образование: кризис реформ // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2019. – № 3 (90). – С. 169–177.

9. *Гуревич П.С.* Преобразование ценностей в квантовой парадигме // *Философская школа*. – 2018. – № 6. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 19.07.2024). – Текст: электронный.
10. *Шадрина Л.Н.* Духовная основа консолидации российского общества // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7. Философия. Социология и социальные технологии*. – 2015. – № 3 (29). – С. 40–47. – URL: <https://psst.jvolsu.com/index.php/ru/> (дата обращения: 05.08.2024). – Текст: электронный.
11. *Тедеева Л.Н.* Культурная обусловленность трансформации ценностей и социальные риски // Оптимизация сельскохозяйственного землепользования и усиление экспортного потенциала АПК РФ на основе конвергентных технологий: материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практического форума, посвященного 75-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг., Волгоград, 29–31 января 2020 года. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2020. – Т. 6. – С. 125–129.
12. *Хайдеггер М.* Бытие и время / пер. с нем. В.В. Библихина. – Харьков: Фолио, 2003. – 503 с.
13. *Рогачев А.Ф., Хасанова М.Я., Манукян Р.Г., Чирко В.М.* Аугментация данных для прогнозирования временных рядов на языке Python // Перспективные тенденции развития научных исследований по приоритетным направлениям модернизации АПК и сельских территорий в современных социально-экономических условиях: сборник статей по материалам Национальной научно-практической конференции, Волгоград, 15 декабря 2021 года. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – Т. 2. – 520 с.
14. *Носов Н.А.* Идея виртуальности // *Виртуальные реальности и современный мир: труды лаборатории виртуалистики*. – Москва: Изд-во Института человека РАН, 1997. – Вып. 3. – С. 7–32.

References

1. *Shestakova I.G.* Chelovecheskij kapital v cifrovuyu epohu // *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskij menedzhment*. – 2018. – № 1. – S. 56–63. – DOI 10.17586/2310-1172-2018-11-1-56-63. – URL: <https://economics.ihbt.ifmo.ru/> (data obrashcheniya: 10.07.2024). – Текст: электронный.
2. *Belyaev D.A.* Perspektivnye antropologicheskie modeli postcheloveka // *Global'noe budushchee 2045. Antropologicheskij krizis. Konvergentnye tekhnologii. Transgumanisticheskie proekty: materialy Pervoj Vserossijskoj konferencii, Belgorod, 11–12 aprelya 2013 goda / pod red. D.I. Dubrovskogo, S.M. Klimovoj*. – Moskva: «Kanon+», 2014. – 351 s.
3. *Minina V.N.* Cifrovizaciya vysshego obrazovaniya i ee social'nye rezul'taty // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologiya*. – 2020. – № 1. – S. 84–99. – DOI <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>.
4. *Fedotova N.N.* Krizis identichnosti v usloviyah globalizacii // *Chelovek*. – 2003. – № 6. – URL: <https://www.globalculture.ru/filosofija-globalizacii/n-n-fedotova-krizis-identichnosti-v-usloviyah.html> (data obrashcheniya: 25.08.2024). – Текст: электронный.
5. *Grof S.* Za predelami mozga: Rozhdenie, smert' i transcendenciya v psihoterapii / per. s angl. A. Andrianova [i dr.]. – Moskva: AST [i dr.], 2001. – 497 s. – URL: <https://fictionbook.ru/static/trials/09/52/52/09525207.a4.pdf?ysclid=lzz7j6e5ca173231500> (data obrashcheniya: 11.08.2024). – Текст: электронный.
6. *Smirnov K.S., Korobko E.V.* Antropologicheskij krizis sovremennosti // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 7. Filosofiya. Sociologiya i social'nye tekhnologii*. – 2011. – № 1 (13). – URL: <https://psst.jvolsu.com/index.php/ru/archive-ru> (data obrashcheniya: 20.08.2024). – Текст: электронный.
7. *Urakova E.A., Gusev E.N., Sidorov A.N.* Osnovnye napravleniya razvitiya professional'nogo obrazovaniya // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*. – 2021. – № 70-3. – S. 240–242.
8. *Listvin A.A.* Srednee professional'noe obrazovanie: krizis reform // *Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta*. – 2019. – № 3 (90). – S. 169–177.
9. *Gurevich P.S.* Preobrazhenie cennostej v kvantovoj paradigme // *Filosofskaya shkola*. – 2018. – № 6. – URL: <https://elibrary.ru> (data obrashcheniya: 19.07.2024). – Текст: электронный.
10. *Shadrina L.N.* Duhovnaya osnova konsolidacii rossijskogo obshchestva // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 7. Filosofiya. Sociologiya i social'nye tekhnologii*. – 2015. – № 3 (29). – S. 40–47. – URL: <https://psst.jvolsu.com/index.php/ru/> (data obrashcheniya: 05.08.2024). – Текст: электронный.
11. *Tedeeva L.N.* Kul'turnaya obuslovlennost' transformacii cennostej i social'nye riski // *Optimizaciya sel'skohozyajstvennogo zemlepol'zovaniya i usilenie eksportnogo potentsiala APK RF na osnove konver-*

gentnyh tekhnologij: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, provedennoj v ramkah Mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskogo foruma, posvyashchennogo 75-letiyu Pobedy v Velikoj Otechestvennoj vojne 1941–1945 gg., Volgograd, 29–31 yanvarya 2020 goda. – Volgograd: Volgogradskij GAU, 2020. – T. 6. – S. 125–129.

12. *Hajdegger M.* Bytie i vremya / per. s nem. V.V. Bibihina. – Har'kov: Folio, 2003. – 503 s.

13. *Rogachev A.F., Hasanova M.Ya., Manukyan R.G., Chirko V.M.* Augmentaciya dannyh dlya prognozirovaniya vremennyh ryadov na yazyke Python // Perspektivnye tendencii razvitiya nauchnyh issledovanij po prioritetnym napravleniyam modernizacii APK i sel'skih territorij v sovremennyh social'no-ekonomicheskikh usloviyah: sbornik statej po materialam Nacional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii, Volgograd, 15 dekabrja 2021 goda. – Volgograd: Volgogradskij GAU, 2021. – T. 2. – 520 s.

14. *Nosov N.A.* Ideya virtual'nosti // Virtual'nye real'nosti i sovremennyy mir: trudy laboratorii virtualistiki. – Moskva: Izd-vo Instituta cheloveka RAN, 1997. – Vyp. 3. – S. 7–32.

УДК 378.1

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Флеров Олег Владиславович¹,

канд. пед. наук, доцент,

e-mail: olegflyoroff@yandex.ru,

¹Институт экономики и управления в промышленности, г. Москва, Россия

Объектом исследования в настоящей работе выступает развитие цифровой информационной культуры студентов вузов, предметом же – педагогические условия результативности данной деятельности. Основная цель работы, а именно раскрытие данных условий и механизмов их влияния на информационное развитие личности в цифровую эпоху достигается на основе решения следующих задач: 1) обоснование значимости педагогических условий как факторов и одновременно компонента рассматриваемого процесса; 2) анализ трактовок и пониманий категории «педагогические условия» в современном научно-педагогическом дискурсе; 3) группировка педагогических условий с учётом специфики рассматриваемой образовательной деятельности; 4) раскрытие и обоснование механизма влияния исследуемых условий как фактора развития личности студентов. Особый акцент делается на содержательной и интеллектуальной обусловленности информационной деятельности. В результате автор приходит к выводам о том, что рассматриваемые условия носят содержательно-информационный, организационно-методический и социально-личностный характер, что коррелирует с пониманием цифровой информационной культуры как интегративного качества. Новизна статьи состоит в раскрытии педагогических условий на уровне весьма конкретных эмпирических ситуаций с учетом специфики учебной деятельности студентов цифровой эпохи.

Ключевые слова: цифровая информационная культура, педагогические условия, педагогическое сопровождение, цифровая среда, цифровые учебные ресурсы, сетевая коммуникация

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF STUDENT'S DIGITAL INFORMATION CULTURE DEVELOPMENT

Flerov O.V.¹,

candidate of pedagogical sciences, associate professor,

e-mail: olegflyoroff@yandex.ru,

¹Institute of Industrial Economics and Management, Moscow, Russia

The object of research is students' digital information culture development, and the subject is the pedagogical conditions of its efficiency. The main purpose of the work, namely, the disclosure of these conditions and the mechanisms of their influence on the information development of personality in the digital age, is achieved by solving the following tasks: 1) substantiation of the importance of pedagogical conditions as factors and at the same time a component of the process under consideration; 2) analysis of interpretations and understandings of the category "pedagogical conditions" in modern scientific and pedagogical discourse; 3) grouping of pedagogical conditions, taking into account the specifics of the educational activity under consideration; 4) disclosure and substantiation of the mechanism of influence of the studied conditions as a factor in the development of students' personality. Special emphasis is made on the content and intellectual conditionality of information activities. As a result, the author comes to the conclusion that the conditions under consideration are of informative, organizational, methodological, and socio-personal nature, which correlates with the understanding of digital information culture as an integrative quality. The novelty of the work consists in the disclosure of pedagogical conditions at the level of very

specific empirical situations, taking into account the specifics of the educational activities of students of the digital age.

Keywords: digital information culture, pedagogical conditions, pedagogical support, digital environment, digital educational resources, network communication

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-43-53

Введение. К проблеме педагогических условий развития цифровой информационной культуры в академической среде

В предыдущих номерах журнала (2023–2024 гг.) нами была опубликована серия статей, раскрывающих феноменологические основы цифровой информационной культуры личности как качества человека XXI века. На их страницах, в частности, было обосновано, что цифровая информационная культура личности (далее – цифровая культура) представляет собой новое интегративное качество, с содержательной точки зрения являющееся модификацией информационной культуры личности в традиционном понимании этого термина. Более сложная структура предполагает наличие ряда компонентов помимо базового функционального, к которому относятся навыки отбора и обработки информации, актуальные задолго до становления цифрового мира.

В частности, на основе историко-педагогического анализа, осуществленного на страницах номера 1 за 2024 год, нами было выявлено, что вопросы отбора информации человеком стали актуальными в условиях массового распространения библиотек, и в педагогическом отражении формулировались как необходимость формирования читательского вкуса, в то время как информационная культура приравнивалась к культуре чтения в содержательном плане. В условиях усиления информационных потоков в XX веке навыки отбора информации приобрели уже не «благородный», а насущный характер. Несмотря на высокую содержательную насыщенность информационной среды прошлого столетия научная разработка понятия информационной культуры центрировалась именно вокруг функциональных качеств работы с информацией по причине того, что доминирующей формой взаимодействия рядового человека с ней было потребление.

В упомянутых выше работах было также продемонстрировано, что в XXI веке на смену потреблению информации как доминирующей информационной деятельности пришло цифровое информационное поведение, в единстве включающее в себя потребление, обмен и продуцирование информации, реализующиеся параллельно на всех уровнях, включая бытовой, в то время как прежде два последних вида деятельности требовали определённых социальных ситуаций.

Широко известно также, что цифровизация понимается как перенос отношений людей из традиционных форматов в сетевой. Так, цифровое информационное поведение выступает ярким примером термина, появившегося в результате методологической необходимости трактовки традиционных социально-личностных проявлений в цифровом ключе. Однако такой же трактовке должен быть подвергнут целый ряд системно-значимых гуманитарных феноменов междисциплинарного характера, связанных с информационной деятельностью, социальным взаимодействием (в особенности с коммуникацией), а также с отношением человека к окружающему миру как с фактором развития и того, и другого.

В этой связи на страницах данных работ нами были выделены интеллектуальный, мотивационный, социально-коммуникативный и мировоззренческий компоненты цифровой культуры. Системность цифровой культуры как качества личности акцентируется пониманием того, что она проявляется на уровне слабейшего звена, и в отличие от информационной компетенции (дифференциация с которой стала также результатом опубликованных нами исследований) может обладать высоким уровнем только при одновременном взаимообусловленном развитии всех компонентов.

Это понимание вступает в методологическое противоречие со сложившейся практикой исследования вопросов цифровизации в образовании в первую очередь в инструментальном, функциональном, операциональном, пользовательском плане с ярко выраженным доминированием технологической парадигмы над парадигмой социально-гуманитарной.

Известно, что овладение личностью навыками взаимодействия с объектом, системой или средой невозможно без регулярного пользования ими, представляющего при этом определённый уровень сложности. Последняя способствует мобилизации личностных ресурсов с дальнейшим раскрытием личностного потенциала на данной основе.

Это понимание лежит в основе практического метода обучения, обоснованного ещё на заре научной дидактики в первой половине XVII века. Этот же принцип лёг и в дидактические основы информатики как новой учебной дисциплины конца XX века, нацеленной на формирование практических навыков пользования техникой, *не составлявшей на тот момент части повседневной жизни человека.*

Традиции советской информатики оказались настолько сильными, что даже в 2010-х годах, когда соцсети, мессенджеры, смартфоны и цифровые платформы уже «захватили» человечество, в педагогических публикациях сам факт наличия мультимедийных, сетевых и пр. технологий в учебном процессе по-прежнему представлялся как безусловный источник познавательного интереса и мотивации.

Еще пару десятилетий назад цифровая техника хотя и была почти в каждой семье, пользование ею носило «коммунальный» характер. Сегодня же цифровые устройства уже *фактически трансформировались из статуса техники в статус личных вещей*, подобно, скажем, очкам или наручным часам; так, пользование ими априори не может представлять сложности в том числе по причине развития цифровой эргономики.

Действительно, сталкиваясь с новым устройством, оболочкой, платформой и пр., современный человек не стремится читать инструкцию, так что пользование начинается интуитивно, по наитию, «методом проб и ошибок» ввиду уверенности в успехе «своими силами», в то время как в прошлом веке изучение инструкции было нормой. Сегодня люди пользуются цифровыми устройствами едва ли больше, чем всеми остальными вещами вместе взятыми, а количество прикосновений к гаджетам уже, возможно, превышает количество прикосновений к собственному телу, по крайней мере, у активных пользователей, среди которых много молодежи.

В таких условиях пользовательские навыки формируются с раннего детства, а перед информационной педагогией стоит качественно новая задача – *научить пользоваться тем, чем человек и так уже умеет пользоваться.* Это означает фактически направление пользования цифровой средой в нужное русло, способствующее развитию личности в интеллектуальном, духовном и социальном плане.

Все предложенные выше рассуждения позволяют предположить, что по истечении четверти XXI века инструментальная и функциональные парадигмы в данной научно-педагогической дискуссии являются исчерпанными и в достаточной мере разработанными с точки зрения формирования содержательного базиса для новых векторов изучения взаимодействия человека с цифровым миром.

Перспективным, на наш взгляд, выступает изучение влияния состояния цифровой среды, как глобальной, так и академической, на развитие человека, то есть речь идёт о факторах продуктивного образовательного процесса в цифровых условиях.

В теоретико-методологическом понимании это вписывается в категорию «педагогические условия», которые будут рассмотрены в настоящей работе в разрезе развития цифровой культуры на примере вуза как академического пространства.

Материалы и методы исследования

В настоящей статье мы соединяем воедино методологический блок и теоретическую часть, раскрывающую педагогические условия как образовательную категорию, во-первых, для придания работе лаконичности, а во-вторых, потому что рассматриваемая категория является методологической по сути. Так соответствующий анализ будет иметь полноценный теоретико-методологический характер.

Мы оттолкнёмся в рассуждениях от того, что даже невооружённым взглядом, без применения каких-либо научно-обоснованных методов, весьма хорошо заметно, что формулировка «педагогические условия» (иногда – «психолого-педагогические условия») выступает неотъемлемой частью почти любой мало-мальски серьёзной работы с практическим уклоном, как методической, так и научной. Так, например, очень часто принято называть раздел выпускных квалификационных работ студентов педагогических направлений, при этом, как показывает практика участия в ГЭК, эта часть включает в

себя едва ли не любые самые разнообразные практические аспекты педагогического процесса: инструментальные, организационные, содержательные и пр.

Наблюдение за научно-педагогическим публикационным полем показывает, что формулировка названия статьи, начиная со слов «Педагогические условия» или «Психолого-педагогические условия» (что, по нашему мнению, настолько приближенные по содержанию понятия, что их можно считать синонимичными), является одной из самых популярных. При этом содержательный спектр проблематики, которая рассматривается сквозь призму условий, так широк, как широко проблемное поле психолого-педагогического знания в целом. Из этого можно сделать вывод, что условия – одна из наиболее общих категорий педагогики.

Вызывает интерес исследование Н.В. Ипполитовой и Н.С. Стерховой, которые, проанализировав массив педагогических исследований теоретического и методологического характера, пришли к выводу о том, что педагогические условия следует понимать «как один из компонентов педагогической системы, отражающий совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, воздействующих на личностный и процессуальный аспекты данной системы и обеспечивающих её эффективное функционирование и развитие» [1].

По результатам анализа педагогических трактовок указанные авторы выделили три методологических подхода к пониманию педагогических условий как категории.

Согласно **первому пониманию**, педагогические условия нужно рассматривать как совокупность каких-либо мер педагогического воздействия и возможностей материально-пространственной среды (В.И. Андреев, А.Я. Найн, Н.М. Яковлева и др.), а именно: комплекс мер, содержание, методы (приемы) и организационные формы обучения и воспитания (В.И. Андреев) [2]; совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач (А.Я. Найн) [3]; совокупность мер (объективных возможностей) педагогического процесса (Н.М. Яковлева) [4].

Такое понимание содержательно по природе и, на наш взгляд, в наибольшей степени отражает общезыковую трактовку условий как потенциальных возможностей в педагогической призме.

Второе понимание предполагает рассмотрение педагогических условий как компонентов при конструировании педагогической системы (Н.В. Ипполитова, М.В. Зверева и др.), а именно: компонент педагогической системы, отражающий совокупность внутренних (обеспечивающих развитие личностного аспекта субъектов образовательного процесса) и внешних (содействующих реализации процессуального аспекта системы) элементов, обеспечивающих её эффективное функционирование и дальнейшее развитие (Н.В. Ипполитова) [5]; содержательная характеристика одного из компонентов педагогической системы, в качестве которого выступают содержание, организационные формы, средства обучения и характер взаимоотношений между учителем и учениками (М.В. Зверева) [6].

Данное понимание структурно по природе, при этом содержательно схоже с первым, но более удобно для построения теоретических концепций.

Третье понимание предполагает рассмотрение педагогических условий как планомерной работы по уточнению закономерностей устойчивых связей образовательного процесса, обеспечивающей возможность проверяемости результатов научно-педагогического исследования (Б.В. Куприянов, С.А. Дынина и др.). При этом учёные данной группы указывают на необходимость рядоположности педагогических условий, проверяемых в рамках гипотезы одного исследования [7].

Такое понимание представляется критериальным и, на наш взгляд, наиболее узким, могущим быть ориентированным на решение практических экспериментальных задач локального характера.

Общим в этих пониманиях, на наш взгляд, выступают воззрения на условия как на факторы развития личности в педагогической среде, именно поэтому мы считаем, что они не противоречат, а напротив, взаимодополняют друг друга.

Ключевым в раскрытых выше трактовках и определениях, по нашему мнению, выступает то, что условия потенциальны по природе и предполагают педагогический результат только при должном педагогическом воздействии.

В теоретико-методологическом понимании феномена «условие» как педагогической (психолого-педагогической) категории мы разделяем также точку зрения С.Л. Мельникова и О.А. Карнеевой, по-

лагающих, что «этимология понятия “условие” позволяет трактовать его, с одной стороны, как обстоятельство, от которого зависит что-либо, и с другой как обстановку, в которой что-либо осуществляется. С позиций философии данный термин отражает отношение предмета к окружающим явлениям, процессам. Предмет выступает как нечто обусловленное, а условия – как внешнее относительно предмета многообразие объективной действительности. Если причина непосредственно порождает то или иное явление или процесс, то условие составляет ту среду, в которой последние возникают, существуют и развиваются. Среда может быть описана в терминах конкретной сферы жизнедеятельности, её возможно целенаправленно конструировать» [8].

Анализ исследований, проведённый упомянутыми авторами, позволил прийти к пониманию того, что педагогические условия можно разделить на три макрогруппы:

1) информационные педагогические условия (содержание образования; когнитивная основа педагогического процесса);

2) технологические педагогические условия (формы, средства, методы, приемы, этапы, способы организации образовательной деятельности; процессуально-методическая основа педагогического процесса);

3) личностные педагогические условия (поведение, деятельность, общение, личностные качества субъектов образовательного процесса; психологическая основа образовательного процесса).

Таким образом, под педагогическими условиями следует понимать определённую организацию образовательного процесса в совокупности педагогических средств, методов и форм, конкретных способов педагогического взаимодействия, информационного содержания образования, особенностей социального и психологического микроклимата, обеспечивающую возможность целенаправленного педагогического воздействия [8].

Данное общее методологическое понимание весьма органично проецируется на частный педагогический процесс развития цифровой информационной культуры студентов вузов с учетом системной совокупности его как дидактических, так и социальных характеристик, а также информационного содержания как ключевого фактора его результативности.

Так в обобщённой трактовке педагогических условий выражен инструментальный и средовой компоненты. По отдельности каждый представляет собой минимальное, но недостаточное условие и только вместе они предстают целостным компонентом, что идёт в унисон с языковой практикой употребления слова «условие» во множественном числе в педагогическом дискурсе.

Если говорить о собственно методологической стороне нашей работы, то основным инструментом исследования в ней выступают методы категоризации и абстрагирования. На основе первого осуществляется группировка условий развития цифровой культуры из общей вариативности факторов развития личности в академической среде в категории, релевантные компонентной структуре самого этого формируемого качества. Метод абстрагирования позволяет проанализировать те или иные условия отдельно от общей массы взаимосвязанных педагогических сущностей, которые предполагаются метапредметностью и междисциплинарностью информации как объекта. Анализ, представленный в работе, имеет в первую очередь эмпирический характер, поскольку авторские рассуждения во многом выработаны на основе собственной педагогической практики и наблюдения за образовательным процессом в условиях цифровой среды. Метод синтеза позволяет сформулировать практические предложения по ходу раскрытия каждого условия и обозначить соответствующие способы организации учебного процесса.

Содержательная характеристика педагогических условий развития цифровой культуры (основная часть)

Сущностно схожа с упомянутыми выше и предлагаемая нами ниже классификация педагогических условий развития цифровой информационной культуры студентов, которая предполагает их деление на: **содержательно-информационные, организационно-методические и социально-личностные.**

Обозначенное общее понимание педагогических условий позволяет свести с сущностной точки зрения **содержательно-информационные** условия к смысловому качеству информации, которая поступает обучающимся из институциональной образовательной среды высшей школы. К ней относится как информация, размещённая непосредственно в учебных ресурсах, так и та, что передается в процессе контактной работы с педагогом.

Теоретический анализ, осуществлённый в предыдущих работах, привёл к пониманию, что под качественной информацией следует понимать такую, которая отличается локальной новизной, небанальностью, нешаблонностью, аргументированностью, личностной обусловленностью, то есть наличием авторских точек зрения, практической значимостью и эмоциональной привлекательностью. По нашему мнению, наличие хотя бы двух из этих признаков уже позволяет отнести информацию к качественной со смысловой точки зрения.

Исходя из этого мы можем считать первым условием рассматриваемого типа существенный удельный вес аналитической информации в сопоставлении с информацией фактологического характера, представленный в учебных материалах.

Аналитическая информация предполагает авторские рассуждения, размышления и, соответственно, умозаключения и выводы. Едва ли можно говорить о возможности развития интеллектуального компонента цифровой информационной культуры как способности к аналитико-синтетической деятельности в условиях больших массивов данных, если в учебных материалах отсутствует пример подобной мыслительной деятельности.

Здесь отметим, что с ростом удельного веса цифровых учебных материалов мультимедийного характера (в первую очередь онлайн-курсов) соблюдение данного условия упрощается, поскольку подобные материалы предоставляют автору большую информационную свободу по сравнению с классическими учебниками, основанными с точки зрения содержательного построения на систематизации в первую очередь фактологических данных.

Второе условие может быть сформулировано как наличие методологических сведений об информации. Под такими сведениями подразумеваются данные о значимости учебной информации, её пользе, практической применимости и соответствующих способах её применения, предлагаемой студентам. Фактически речь идёт в данном случае об «информации об информации», то есть о «метаданных».

Осмысленное потребление и отношение к информации в условиях развития у современных людей привычки потреблять информацию «просто так» выступает, как было продемонстрировано в предыдущих работах, основой развития цифровой культуры. Явное представление упомянутых выше методологических сведений может стать хорошим регулирующим фактором для приучения пользователя задаваться вопросом о личностной значимости потребляемых информационных продуктов. Действительно, привыкнув видеть обоснование значимости, пользы и конкретной применимости информации в учебных материалах, студент будет со временем сам домысливать её при навигации в глобальной цифровой среде.

Традиционно в учебных материалах методологический компонент раскрывается на весьма обобщённом уровне в аннотации или в лучшем случае во введении, как правило, на уровне весьма шаблонизированных целей и задач, при том, что в основном тексте такая информация представляется редко. Это же касается и традиционных практик преподавания курсов, при которых педагог говорит о значимости курса в целом в самом его начале, но редко акцентирует её применительно к конкретному занятию, теме, модулю и т.п.

Таким образом, содержательно-информационным условием, способствующим развитию цифровой информационной культуры, можно признать представление информационно-методологических сведений на протяжении всех учебных курсов в точечном виде на уровне конкретных тем, глав, параграфов, разделов и пр. наряду с обобщёнными сведениями о курсах, дисциплинах и об образовательных программах в целом.

Содержание третьего условия данного ряда базируется на понимании глобальных изменений паттерна потребления информации человеком цифровой эпохи, который формируется при первом знакомстве с цифровым миром, начиная с раннего детства задолго до поступления в вуз.

Речь идёт о смещении предпочтений в сторону информационных продуктов небольшого объёма с увеличением числа потребляемых продуктов за определённый отрезок времени. Этот паттерн

естественным образом распространился на все сферы информационной деятельности, в том числе и на учебную. Действительно, современному человеку комфортнее осваивать, скажем, три книги по сто страниц, чем одну объёмом триста страниц при равных содержательных условиях и интеллектуально-временных ресурсах, затрачиваемых на чтение.

Мы полагаем, что развитие информационной культуры в нашу эпоху невозможно без учёта объективных реалий цифрового мира, в том числе обозначенных выше, тем более если это не влияет на содержательное качество информации. Таким образом, в качестве содержательно-информационного условия мы выделим уменьшение объёма учебных материалов в сторону увеличения их количества и содержательной вариативности. Фактически речь идёт об изменении структуры традиционного ряда учебных материалов, которая не ухудшает содержательное качество. Напротив, завершённый материал меньшего объёма требует более детальных и обоснованных выводов, чем если бы он был частью большого информационного продукта, что автоматически способствует повышению доли аналитической информации, значимость которой была акцентирована выше. Так среди условий прослеживается методическая взаимосвязь. Цифровой формат учебных материалов также благодетелен с данной точки зрения, поскольку максимально облегчает задачу технологически и не требует дополнительных затрат.

Последнее условие выступает обобщающим и результирующим по отношению к предыдущим. Оно сводится к тому, что информация, ретранслируемая высшей школой, не должна в большой мере совпадать с той, что есть в свободном сетевом доступе, в противном случае фактически утрачивается основной смысл институционального образования как источника знаний для новых поколений.

Тезис о том, что «в интернете есть всё» в большой степени справедлив только для фактологической информации. Действительно, с точки зрения фактов говорить что-то новое крайне трудно, по крайней мере на регулярной основе. Однако не отменяется значимость интерпретаций фактов и генерируемых мнений, суждений, точек зрения и выводов, равно как и ретрансляция собственного профессионального, социального и сопряжённого с ним личностного опыта педагога, который по природе своей обладает высокой степенью оригинальности ввиду сверхвариативности жизненных траекторий в постиндустриальном мире. В этом разрезе содержательная свобода очень велика, и пользование ею фактически есть инструмент реализации данного условия.

Организационно-методические условия призваны регулировать проектирование образовательных программ и локальных элементов учебного процесса (в том числе непосредственно занятий), создающее потенциал для упомянутого информационного насыщения.

Одним из основных условий этого рода мы видим внедрение в образовательные программы компонентов, содержательно напрямую или по крайней мере косвенно относящихся к проблемам цифровой информационной культуры, то есть лежащих в плоскости цифровизации профессиональной деятельности, социальных отношений и иных сфер жизни. Внедрение этих компонентов должно проходить на всех уровнях образовательной программы, а именно на уровне учебного плана (внедрение дисциплин); на уровне самих дисциплин (внедрение модулей и (или) тем); и на уровне тем (рассмотрение содержания темы через призму цифровизации). Это обеспечит предлагаемый студентам плюрализм мнений и точек зрения по вопросам цифровизации как комплексного, многоаспектного и неоднозначного феномена. На основе же взвешенного сопоставления последних возможно составление собственного обоснованного мнения. Интеллектуальная привычка к подобной мыслительной деятельности, прививаемая система сквозь всю образовательную программу лежит в основе навыков интеллектуального компонента цифровой информационной культуры.

Второе организационно-методическое условие может быть сформулировано как исключение информационно-творческих заданий, предполагающих деятельность только репродуктивного характера.

С появлением возможности копировать фрагменты текстов из электронной среды реферирование утратило трудоёмкость и интеллектуальную насыщенность в противовес доцифровой эпохе, когда оно подразумевало активное и обильное чтение и отбор информации. Отчасти «контролирующим барьером» до недавнего времени выступало требование к оригинальности текста (хотя очевидно, что оригинальность формально-лингвистическая и оригинальность содержательная не есть тождественные вещи). С появлением и наблюдаемым сегодня активным развитием технологий генерации текстов ИИ разрушен и он. Это привело к тому, что многие понимаемые прежде как творческие или частично

творческие виды заданий (рефераты, курсовые, эссе и пр.) не просто утратили творческую сущность, но и вообще потеряли смысл при отсутствии гарантий самостоятельного выполнения. Фактически уже достаточно давно эти виды заданий выступают в основном работами компиляционного характера. Так они в лучшем случае развивают функциональные навыки работы с информацией.

«Возрождение» данных видов заданий в современных цифровых условиях возможно, на наш взгляд, путём корректировки методических требований к их выполнению в сторону усиления акцента на собственные точки зрения студентов, выражаемые не только путём обобщённых выводов (как это традиционно делается), но и за счёт ретрансляции собственных позиций, мнений, отношений к рассматриваемому в работе вопросу.

Второе условие рассматриваемого порядка можно сформулировать как сведение к минимуму (минимизация) лекционных занятий без интерактивного компонента. Известно, что лекция – исконная форма проведения занятий в высшей школе. В последние десятилетия в её методике преподавания достаточно много говорится об интерактивных элементах лекций как способах придания им инновационности с учётом повышающейся роли коммуникации и интеракции при интеллектуальной деятельности в современном мире. Развитие этих воззрений шло в XXI веке параллельно с насыщением сетевого пространства общедоступной информацией академического характера, что фактически привело к утрате педагогом высшей школы «информационной монополии» и роли основного источника информации, утвердившейся ещё на заре университетов.

В цифровом мире практически вся программная учебная информация, которую может сообщить средний преподаватель вуза, имеется в свободном сетевом доступе в комфортном для быстрого потребления формате. В таких условиях должно происходить смещение ролевого акцента в деятельности преподавателя от источника информации в сторону помощника в навигации в мире информации. С языковой точки зрения для обозначения подобной роли в современном образовательном дискурсе используются слова «модератор» и «наставник».

С нашей точки зрения, второе является предпочтительным, во-первых, потому что не является англицизмом, а во-вторых, потому что в нём присутствует выраженная воспитательная коннотация, что идёт в унисон с неоднократно акцентированным нами пониманием цифровой информационной культуры не только как интеллектуального, но и как личностного качества.

Данное условие напрямую коррелирует с рассмотренным выше условием о минимизации фактологической информации. Действительно, простые факты – подразумевают не более чем монолог; их же интерпретации, точки зрения, взгляды, мнения, позиции и отношения, генерируемые на данной основе, подразумевают диалог как интеллектуальную интеракцию по причине того, что перечисленные формы информации как интеллектуальные продукты почти всегда субъективны, а часто и вовсе дискуссионны. Это представляется благодатной педагогической почвой для вовлечения студентов в содержательный информационный обмен с развитием уже соответствующих навыков на данной основе.

Последним условием данного ряда предстаёт целенаправленная самостоятельная академическая деятельность студентов. Мы употребляем термин «академическая деятельность» как более широкий по сравнению с термином «самостоятельная работа» ввиду следующих соображений.

Значимость самостоятельной работы обучающихся и её педагогического сопровождения обоснована научным образом задолго до становления цифрового мира. Однако цифровая среда существенно увеличила удельный вес неформального образования в жизни человека. Так самостоятельная работа как традиционно понимаемая активность в рамках достижения локальной учебной или информационной цели превратилась в деятельность с гораздо более глобальным социально-личностным контекстом. Обильный выбор дополнительных цифровых информационных ресурсов (наряду с весьма большой амплитудой их качества) несёт риск дефокусировки внимания и требует целенаправленности как в выборе, так и в процессе пользования самим ресурсом – качества, подлежащего развитию средствами образовательного процесса.

Социально-личностные условия призваны способствовать развитию социально-коммуникативных и рефлексивных качеств для лично-продуктивной навигации в информационном поле.

В качестве первого подобного условия мы выделим содержательное взаимодействие студентов во внутренней цифровой среде высшей школы. Оно основано на понимании значимости интеграции

институциональной и внеинституциональной среды, а также метода моделирования социальных и профессиональных взаимодействий в академическом пространстве. Современные внутренние цифровые среды предоставляют студентам возможность общения, однако, обычно оно происходит по техническим и (или) организационным вопросам, как правило, не между собой, а с сотрудниками, отвечающими за те или иные учебные ситуации, в том числе с преподавателями. Такая коммуникация весьма шаблонна, типизирована и регулируется в основном простейшими формами этикета.

Для развития же цифровой информационной культуры как личностного качества необходима содержательная цифровая коммуникация студентам по вопросам профессионального, академического и социального характера. Коммуникативные взаимодействия во внутренней цифровой среде вуза менее стихийны и более управляемы педагогическими средствами.

Следующим условием во взаимосвязи с остальными предстают цифровые информационные рекомендации в процессе академической деятельности. Это условие в большей степени сопряжено с содержательной стороной информации, поскольку предполагает социальное взаимодействие на основе схожих интересов с укреплением их устойчивости и развитием социального и интеллектуального компонентов цифровой информационной культуры студентов на данной основе с параллельным повышением мотивации к информационному обмену.

Информационная рекомендация как форма взаимодействия традиционно была одним из важных факторов укрепления социальных связей между людьми. Рекомендация конкретной книги, фильма, статьи, места для посещения, произведения искусства, блюда и пр. и в целом какой-либо сферы для изучения и информационного погружения всегда была актом, удовлетворяющим социальную и интеллектуальную потребность в передаче знания, что способствовало не только информационному, но и эмоциональному, и личностно-коммуникативному обмену (ретрансляции личности на всех уровнях, начиная с бытового). Отметим, что традиционно подобный обмен проходил в рамках конкретных социальных ситуаций и был во многом их атрибутом.

Цифровая среда сделала этот обмен стихийным. Природно-социальное желание делиться информацией, помноженное на её обилие и полную информационную свободу, привело к тому, что люди делятся «едва ли не всем, что увидят». Стихийный информационный обмен уменьшает содержательный смысл передаваемой информации и снижает ценность рекомендации как информационного акта, а также «размывает» поле интересов человека, не говоря уже о том, что затрачивает впустую ресурсы внимания.

С учётом того, что информационный обмен является связующей деятельностью между потреблением и продуцированием информации, в развитии личности он играет значительную роль. Его направление в системное и содержательное русло как основа реализации рассматриваемого условия достижимо средствами педагогического процесса.

Заключение

Проведённое исследование позволяет прийти к следующим выводам:

1. Содержательно-методические истоки изучения педагогических условий развития цифровой культуры студентов берут своё начало в понимании априорности функциональных умений пользования цифровыми устройствами и соответствующего восприятия реалий цифрового мира, ввиду чего в педагогическом знании есть реальная необходимость смещения, а возможно, и даже переключения вектора исследования от инструментального к личностному. Действительно, фактический статус личной вещи, который сегодня имеют гаджеты, привёл к тому, что пользователь уже воспринимается с ними в личностном единстве, в то время как развивающиеся технологии ИИ только усиливают «субъектность» цифрового устройства.

2. Условие выступает ключевой методологической категорией в педагогике, объединяющей в себе целый ряд как содержательных, так и структурных признаков образовательного процесса. Педагогические трактовки данного термина весьма неоднородны, но в целом они соответствуют общеязыковому пониманию условия как фактора и (или) обстановки свершения чего-либо.

3. Разделение условий на содержательно-информационную, организационно-методическую и социально-личностную группы обусловлено, во-первых, единством дидактической и воспитательной сторон формирования цифровой культуры личности, а во-вторых, компонентной структурой этой культуры, раскрытой нами в предыдущих работах, о которых упоминалось выше.

4. В основе всех условий лежит категория смысла и новизны информации как основного признака её значимости, без которого информация в самом лучшем случае (при формальном качестве) может выступать подходящим фоном, но не полноценным предметом педагогической ретрансляции в особенности в условиях инновационности как декларируемого вектора развития науки, производства, общества, а следовательно, и образования как интегрированной в их единство социальной системы.

Представленная статья имеет по большей степени теоретический, нежели методический характер, хотя эти две стороны педагогического знания представлены в идейном сочленении. В работе представлено обоснование основных факторов образовательной среды цифровой эпохи и раскрыты механизмы их влияния на развитие цифровой культуры студентов. Подробное описание содержания педагогической деятельности предполагается в работах методического характера, которые послужат логическим продолжением нашего исследования. Последнее предлагает достаточную смысловую и рассудительную базу для описания конкретных инструментальных и функциональных аспектов, могущего стать руководством деятельности педагогов вузов, что составляет локальную новизну и научную ценность настоящей статьи.

Список литературы

1. *Ипполитова Н.В., Стерхова Н.С.* Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация // *General and Professional Education*. – 2012. – № 1. – С. 8–14.
2. *Андреев В.И.* Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. – Казань: КГУ, 1988. – 238 с.
3. *Найн А.Я.* О методологическом аппарате диссертационных исследований // *Педагогика*. – 1995. – № 5. – С. 44–49.
4. *Яковлева Н.М.* Теория и практика подготовки будущего учителя к творческому решению воспитательных задач: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Челябинск, 1992. – 403 с.
5. *Ипполитова Н.В.* Теория и практика подготовки будущих учителей к патриотическому воспитанию учащихся: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – Челябинск, 2000. – 383 с.
6. *Зверева М.В.* О понятии «дидактические условия» // *Новые исследования в педагогических науках*. – 1987. – № 1. – С. 29–32.
7. *Куприянов Б.В., Дынина С.А.* Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // *Вестник Костромского государственного университета имени Н.А. Некрасова*. – 2001. – № 2. – С. 101–104.
8. *Мельников С.Л., Карнеева О.А.* Психолого-педагогические условия формирования компетентности личности студента в процессе обучения в вузе // *Вестник Брянского государственного университета*. – 2014. – № 1. – С. 238–243.

References

1. *Ippolitova N.V., Sterhova N.S.* Analiz ponyatiya «pedagogicheskie usloviya»: sushchnost', klassifikaciya // *General and Professional Education*. – 2012. – № 1. – S. 8–14.
2. *Andreev V.I.* Dialektika vospitaniya i samovospitaniya tvorcheskoy lichnosti. – Kazan': KGU, 1988. – 238 s.
3. *Najn A.Ya.* O metodologicheskom apparate dissertacionnyh issledovanij // *Pedagogika*. – 1995. – № 5. – S. 44–49.
4. *Yakovleva N.M.* Teoriya i praktika podgotovki budushchego uchitelya k tvorcheskomu resheniyu vospitatel'nyh zadach: dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.01. – Chelyabinsk, 1992. – 403 s.
5. *Ippolitova N.V.* Teoriya i praktika podgotovki budushchih uchitelej k patrioticheskomu vospitaniyu uchashchihsya: dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.08. – Chelyabinsk, 2000. – 383 s.
6. *Zvereva M.V.* O ponyatii «didakticheskie usloviya» // *Novye issledovaniya v pedagogicheskikh naukah*. – 1987. – № 1. – S. 29–32.

7. Kupriyanov B.V., Dynina S.A. Sovremennye podhody k opredeleniyu sushchnosti kategorii «pedagogicheskie usloviya» // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta imeni N.A. Nekrasova. – 2001. – № 2. – S. 101–104.
8. Mel'nikov S.L., Karneeva O.A. Psihologo-pedagogicheskie usloviya formirovaniya kompetentnosti lichnosti studenta v processe obucheniya v vuze // Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – № 1. – S. 238–243.

ЛИНГВОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Ширяева Татьяна Александровна¹,

*д-р филол. наук, профессор,
e-mail: shiryaevat@list.ru,*

Иванова Оксана Евгеньевна¹,

*канд. пед. наук, доцент,
e-mail: ivanova_oksana_1983@mail.ru,*

¹Пятигорский государственный университет, г. Пятигорск, Россия

В данной статье рассматривается эколлингвистический аспект процесса обучения иностранному языку учащихся разных категорий. Целью данной статьи является определение и описание лингвоэкологических рисков в парадигме языкового образования. Представлена характеристика таких лингвоэкологических рисков как модификация языка, языковой нигилизм, утрата самобытности национального языка, а также обозначены негативные последствия, которые могут стать результатом их игнорирования в процессе обучения иностранному языку. Авторы подчеркивают, что в условиях глобализации и доминирования английского языка проблема сохранения языковой идентичности становится особенно значимой, а лингвоэкологические риски, возникающие в процессе обучения иностранным языкам, являются актуальной темой в современном языковом образовании и требуют комплексного подхода к изучению, учитывающего культурные и социоллингвистические факторы. В статье предпринята попытка уточнения понятия «лингвоэкологический риск», а также представлена интерпретация лингвоэкологических рисков в лингводидактических координатах и приведены конкретные примеры их функционирования в образовательном процессе. Данное исследование подчеркивает важность изучения лингвоэкологических рисков как приоритетной задачи для педагогов и государственных структур, занимающихся языковой политикой, что позволит сохранить национальный язык и обеспечить гармоничное сосуществование различных культур в условиях глобализации.

Ключевые слова: иностранный язык, эколлингвистический подход, эколлингвистика, лингвоэкологические риски, национальный язык, культурная идентичность

LINGUOECOLOGICAL RISKS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Shiryaeva T.A.¹,

*doctor of philological sciences, professor,
e-mail: shiryaevat@list.ru,*

Ivanova O.E.¹,

*candidate of pedagogical sciences, associate professor,
e-mail: ivanova_oksana_1983@mail.ru,*

¹Pyatigorsk State University, Pyatigorsk, Russia

The article examines the ecolinguistic aspect of foreign language teaching process to students of different categories. The purpose of this article is to define and describe linguoecological risks in the paradigm of language education. The characteristics of such linguoecological risks as language modification, language nihilism, loss of the national language originality are presented, and the negative consequences that may result from ignoring them in foreign language teaching process are also presented. The authors emphasize that in the context of globalization and the English language dominance, the problem of preserving linguistic identity becomes especially significant. The linguoecological risks which arise in teaching foreign language process are a topical issue in modern language education and require a comprehensive approach to be studied taking into account cultural and

sociolinguistic factors. The article attempts to clarify the concept of “linguoeological risk”, and also presents an interpretation of linguoeological risks in linguodidactic coordinates and provides specific examples of their functioning in the educational process. This study emphasizes the importance of studying linguoeological risks as a priority task for teachers and government agencies involved in language policy. It will help to preserve the national language and ensure harmonious coexistence of different cultures in the context of globalization.

Keywords: foreign language, ecolinguistic approach, ecolinguistics, linguoeological risks, national language, cultural identity

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-54-59

Введение

Современная наука характеризуется динамичным развитием и интеграцией различных дисциплин, что приводит к возникновению новых направлений, которые исследуют чрезвычайно широкий спектр сложных и разнообразных вопросов. Одним из таких направлений является эколингвистика, изучающая взаимосвязь языка и экологии, а также влияние языковых практик на культурные и социальные аспекты жизни общества [1, с. 26]. В условиях глобализации и стремительного развития информационных технологий эколингвистика становится особенно актуальной областью научного поиска, поскольку она позволяет анализировать, как языковая среда формируется и изменяется под воздействием различных факторов, включая культурные, социальные и экономические.

Важным аспектом эколингвистики является изучение лингвоэкологических рисков, которые представляют собой вероятность неблагоприятных последствий для общества как компонента глобальной экосистемы [2, с. 267]. В контексте обучения иностранным языкам лингвоэкологические риски становятся особенно значимыми, поскольку они могут оказывать влияние как на развитие языковой личности учащихся, так и на формирование их национальной идентичности.

Общеизвестно, что обучение иностранным языкам представляет собой сложный и многогранный процесс, который требует внимательного и тщательного подхода к отбору содержания и методов обучения. В настоящее время существует большое количество методов и приемов, которые учитывают различные аспекты обучения иностранному языку, включая культурные, социальные и психологические. Однако, несмотря на их разнообразие, одной из ключевых проблем остается отбор содержания обучения, который должен соответствовать целям и задачам образовательного процесса. Здесь, безусловно, важно, чтобы содержание обучения было не только необходимым и достаточным для достижения поставленных целей, но и имело личностно ориентированное, ценностное наполнение [3, с. 327].

В этом контексте эколингвистический аспект становится важным критерием при отборе содержания обучения иностранным языкам. Он предполагает, что в процессе обучения не должно допускаться притеснения национальной идентичности учащихся, а также их культурных и языковых традиций. Это означает, что учебные материалы должны быть тщательно отобраны с учетом их соответствия культурным и языковым особенностям обучаемых, ориентированы на целевую национальную аудиторию, ее исторические и культурные реалии и ценности [4]. В противном случае, существует риск возникновения различных проблем, которые могут негативно сказаться на восприятии учащимися своей культурной идентичности и языковой принадлежности. В связи с этим концепция обучения иностранным языкам должна быть представлена общероссийской культурой как синтезом этнических культур и отдельных культурных фактов стран изучаемых языков [5, с. 69].

Предметом данного исследования являются лингвоэкологические риски, возникающие в процессе обучения иностранным языкам, в свою очередь, объект исследования – это процесс обучения иностранному языку и образовательная среда. Целью данной статьи является выявление и описание лингвоэкологических рисков, возникающих в процессе обучения иностранным языкам. В рамках исследования проведен анализ существующих проблем в обучении иностранным языкам в эколингвистических координатах.

Методы и материалы исследования

Основными методами исследования лингвоэкологических рисков в процессе обучения иностранным языкам выступили: метод наблюдения, использованный для изучения реальных учебных процессов и взаимодействий в учебной аудитории; метод кейсов, позволяющий проанализировать конкретные ситуации возникновения лингвоэкологических рисков в процессе обучения иностранному языку.

Результаты и обсуждения

Не вызывает сомнений, что на данный момент лингвоэкологические риски представляют собой важную и актуальную тему в области лингвистики и языкового образования, особенно в контексте глобализации и интеграции различных культур. Данные риски возникают в результате воздействия различных факторов и могут быть определены как возможные неблагоприятные последствия для общества, способные привести к утрате самобытности национального языка и его унификации в результате возникновения патогенных факторов языковой деструктивной среды, включая влияние иноязычной лексики и культурных норм. Это определение, основанное на современных отечественных и зарубежных исследованиях в области эколингвистики, сфокусировано на взаимодействии языка и окружающей среды, включая социальные, культурные и экологические аспекты [6, с. 182]. Важно отметить, что игнорирование данных рисков может привести к более серьезным проблемам не только языкового, но и социокультурного характера, что подчеркивает необходимость их изучения и преодоления.

Согласно исследованиям, проведенным в области эколингвистики, существуют различные явления, представляющие собой лингвоэкологические риски: вульгаризация языка, деградация лингвистической среды, лексическая эрозия и др. Многолетний опыт обучения иностранным языкам будущих специалистов, обучающихся по лингвистическим направлениям подготовки в ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет», показывает, что лингвоэкологические риски требуют повышенного внимания для их выявления и предупреждения. Регулярный мониторинг проблем лингвоэкологического характера, осуществляемый посредством анкетирования студентов в информационно-образовательной среде вуза EDU PGU, а также посредством анализа результатов текущего, промежуточного и итогового контроля, осуществляемого в рамках преподавания языковых дисциплин, позволил нам выделить следующие лингвоэкологические риски: модификация языка, языковой нигилизм, утрата самобытности национального языка в результате заражения ментальными вирусами.

Остановимся несколько подробнее на описании каждого из них, проиллюстрировав концептуальные идеи реальными примерами. Одним из наиболее существенных лингвоэкологических рисков, на наш взгляд, является модификация языка, представляющая собой процесс, в ходе которого происходит изменение структуры, лексики и семантики языка под воздействием различных факторов, включая заимствования из других языков, влияние массовой культуры и медиа, а также изменения в социальной среде. Этот процесс может привести к утрате уникальных черт национального языка, его унификации и, в конечном итоге, к снижению языкового разнообразия. Здесь нельзя не сказать, что модификация языка не всегда является негативным явлением; она может быть результатом естественного языкового развития. Однако в условиях глобализации и доминирования определенных языков, таких как английский, риск негативных последствий возрастает.

Одним из ярких примеров модификации языка является, например, влияние английского языка на любой мировой язык, в том числе и русский. В последние десятилетия наблюдается активное проникновение английских слов и выражений как в профессиональной сфере, так и в бытовой коммуникации, что приводит к появлению новых форм и конструкций в русском языке. Например, такие слова, как «мессенджер», «вебинар», «стартап», стали неотъемлемой частью русского языка, однако их использование может привести к утрате традиционных русских эквивалентов, которые в языке существуют, но не являются востребованными социумом. В результате молодежь, активно использующая заимствования, может оказаться в ситуации, когда она, действительно, не знает русских аналогов, что ставит под угрозу сохранение языкового богатства.

Многочисленные наблюдения за процессом обучения иностранным языкам в учебной аудитории позволили отметить, что при переводе иноязычных слов учащиеся не спешат раскрывать их значение, используя переводческий комментарий, описательный перевод или поиск функционального аналога. Нельзя не сказать, что риск модификации языка налагает особые требования на педагогов, прежде всего при отборе аутентичных иноязычных текстов для учебных целей, так как многие современные источники могут пропагандировать идеологии, противоречащие культурной идентичности страны [7, с. 163]. Не менее важным фактором в контексте обучения иностранным языкам является понимание педагогами того факта, что процесс овладения иноязычной лексикой не должен приводить к «дезорганизованной и безудержной глобализации», а должен быть направлен на облегчение всемирного общения без ущерба для национальных языковых и культурных традиций [8, с. 54]. Решение данной задачи, на наш взгляд, невозможно без интеграции эколоингвистических подходов в лингводидактику, которые, безусловно, способствуют более эффективному решению проблем, связанных с лингвоэкологическими рисками.

Итак, очевидно, что модификация языка представляет собой серьезный лингвоэкологический риск, который требует внимательного изучения и разработки стратегий для его преодоления.

Не менее существенным лингвоэкологическим риском является «языковой нигилизм», характеризующийся отрицательным отношением к родному языку и его недооценкой. Данное явление проявляется в предпочтении иностранных слов в ущерб своему национальному языку. Результаты проведенного опроса студентов разных этапов обучения показали, что иностранный язык воспринимается ими как более «престижный» и «современный» и использование иностранных слов в коммуникации с представителем своей же культуры позволяет почувствовать себя на волне иллюзорных модных тенденций. С другой стороны, активное применение иностранных слов обусловлено экономией речевых усилий, однако, неполное понимание значения используемого иноязычного слова может привести к неправильному, превратному толкованию его смысла.

Говоря о лингвоэкологических рисках, нельзя оставить без внимания еще один тип проблем, а именно, утрату самобытности национального языка в результате заражения «ментальными вирусами», которые в современном образовательном контексте приобретают большую значимость, особенно в свете глобализации и активного внедрения иностранных языков в образовательные программы. «Ментальный вирус» можно определить как деструктивные идеи и концепты, которые «заражают» индивидов, попадая под манипулятивное влияние сильных деструктивных личностей или культур. Не вызывает сомнений, что данное явление может оказывать негативное воздействие на обучающихся, изменяя их мировоззрение, идеологию и поведение. Согласно исследованиям, «ментальный вирус» представляет собой набор идей, которые внедряются в сознание индивида и могут приводить к изменению его поведения и восприятия действительности. В контексте лингводидактики «ментальный вирус» может возникать в результате «неуправляемого погружения» в чужую культуру, что приводит к изменению программы поведения и мышления обучающегося. Так, например, аутентичные иноязычные тексты, заимствованные из различных интернет-источников, могут представлять собой лингвоэкологическую опасность для учащихся, так как нацелены на пропаганду идей, чуждых традиционным российским ценностям. Навязывание брендинга реалий и персоналий иностранной лингвокультуры, паттернирования и уподобления чужой культуре приводит к формированию у учащихся ментальных вирусов, подрывающих связь с национальной культурой и приводящих к изменению картины мира, трансформации моделей поведения, утрате не только самобытности национального языка, но и осознания своего «Я» в контексте родной культуры. «Ментальное заражение», как показывает практика, может быть вызвано как прямым воздействием иноязычного контента, так и косвенным влиянием через социальные сети и медиа.

Подчеркнем, что утрата самобытности национального языка в результате заражения ментальными вирусами может иметь серьезные последствия для обучающихся, т.к. является инструментом манипуляции сознанием самой активной части общества, молодежи, зачастую превращаясь в задачу политической борьбы [9, с. 117].

Как видим, ментальный вирус, приводящий к утрате самобытности национального языка, является не только теоретическим понятием, но и реальной проблемой, требующей внимания со стороны педагогов, исследователей и общества в целом. Важно, чтобы образовательные учреждения осознава-

ли риски и принимали меры для их минимизации, обеспечивая тем самым гармоничное развитие обучающихся в условиях глобализации [10, с. 109]. Систематизация ключевых типов рисков, связанных с обучением иностранным языкам, представленная в таблице 1, позволит глубже понять их природу и последствия. В таблице каждый тип риска сопровождается детальным описанием, что способствует осознанию его влияния на языковую и культурную идентичность обучающихся. Потенциальные последствия, указанные в таблице, подчеркивают важность своевременного реагирования на эти риски, чтобы избежать негативных изменений в языковой среде.

Таблица 1 – Лингвоэкологические риски в обучении иностранным языкам

Лингвоэкологический риск	Описание	Потенциальные последствия
Модификация языка	Изменение структуры и лексики языка под влиянием иностранного языка	Утрата уникальности национального языка
Языковой нигилизм	Отказ от использования родного языка в пользу иностранного	Уменьшение культурной идентичности
Ментальный вирус	Внедрение иноязычных концептов, которые подрывают традиционные ценности	Дезориентация в культурных и социальных нормах

Приведенная систематизация ключевых типов рисков может стать ценным инструментом для педагогов и исследователей, стремящихся интегрировать эколингвистические подходы в процесс обучения иностранным языкам.

Заключение

Подводя итоги, подчеркнем, что лингвоэкологические риски представляют собой сложное и многоаспектное явление, требующее комплексного подхода к их изучению. Важно учитывать, что эти риски не существуют изолированно, а тесно взаимосвязаны друг с другом. Игнорирование одного из рисков может привести к усилению других, что подчеркивает необходимость системного подхода к их анализу. Проведенное исследование со всей очевидностью продемонстрировало, что лингвоэкологические риски являются важной и актуальной проблемой в контексте современного языкового образования. Их изучение и анализ должны стать приоритетными задачами для педагогов, лингвистов и государственных структур, занимающихся языковой политикой. Это позволит не только сохранить национальный язык и его идентичность, но и обеспечить гармоничное сосуществование различных языков и культур в условиях глобализации.

Список литературы

1. Гальего Гальярдо И. Эколингвистика и ее дидактическое применение // Речевые технологии. – 2023. – № 3. – С. 25–36.
2. Глызина В.Е., Барбина Н.С., Пашаева И.В., Санина М.Б. Эколингвистическая проблематика в медиалингвистике // Глобальный научный потенциал. – 2023. – № 4 (145). – С. 267–271.
3. Боричевская А.А. Цели и содержание обучения иностранным языкам в контексте межкультурной образовательной парадигмы // Актуальные проблемы гуманитарного образования: материалы VIII Международной научно-практической конференции, Минск, 22–23 октября 2021 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2021. – С. 323–328.
4. Шелестюк Е.В. Эколингвистика преподавания иностранного языка как языка международного общения // Вестник Челябинского государственного университета. – 2023. – № 5 (475). – С. 138–148.
5. Барышников Н.В. Некоторые аспекты реинновации концепции обучения иностранным языкам // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2021. – № 1 (838). – С. 63–74.
6. Сущенко Е.А. Словарь-справочник лингвоэкологических терминов и понятий. – Санкт-Петербург: Петрополис, 2011. – 421 с.
7. Меркиш Н.Е. Анализ использования аутентичных текстов медиасферы в целях профессиональной подготовки студентов-международников // Science for Education Today. – 2021. – Т. 11, № 6. – С. 161–178.

8. *Meyjes G.P.* Language and Universalization: a “Linguistic Ecology” Reading of Bahá’í Writings // *Journal of Bahá’í Studies* (Ottawa: Association for Bahá’í Studies North America). – 1999. – Vol. 9, No. 1. – P. 51–63.
9. *Скворцова Е.М., Климова Я.С.* Методологические основания интерпретации исторического прошлого как способа воздействия на сознание российской молодежи // *Общество: философия, история, культура*. – 2023. – № 12. – С. 115–121.
10. *Ксенофонтов В.А.* Ментальная безопасность государства // *Труды БГТУ. Серия 6: История, философия*. – 2022. – № 2 (263). – С. 108–113.

References

1. *Gal’ego Gal’yardo I.* Ekolingvistika i ee didakticheskoe primeneniye // *Rechevye tekhnologii*. – 2023. – № 3. – С. 25–36.
2. *Glyzina V.E., Barebina N.S., Pashaeva I.V., Sanina M.B.* Ekolingvisticheskaya problematika v medialingvistike // *Global’nyj nauchnyj potencial*. – 2023. – № 4 (145). – С. 267–271.
3. *Borichevskaya A.A.* Celi i sodержание obucheniya inostrannym yazykam v kontekste mezhkul’turnoj obrazovatel’noj paradigmy // *Aktual’nye problemy gumanitarnogo obrazovaniya: materialy VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Minsk, 22–23 oktyabrya 2021 goda*. – Minsk: Belorusskij gosudarstvennyj universitet, 2021. – С. 323–328.
4. *Shelestyuk E.V.* Ekolingvistika prepodavaniya inostrannogo yazyka kak yazyka mezhdunarodnogo obshcheniya // *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. – 2023. – № 5 (475). – С. 138–148.
5. *Baryshnikov N.V.* Nekotorye aspekty reinnovacii koncepcii obucheniya inostrannym yazykam // *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Obrazovanie i pedagogicheskie nauki*. – 2021. – № 1 (838). – С. 63–74.
6. *Sushchenko E.A.* Slovar’-spravochnik lingvoekologicheskikh terminov i ponyatij. – Sankt-Peterburg: Petropolis, 2011. – 421 s.
7. *Merkish N.E.* Analiz ispol’zovaniya autentichnykh tekstov mediasfery v celyah professional’noj podgotovki studentov-mezhdunarodnikov // *Science for Education Today*. – 2021. – T. 11, № 6. – С. 161–178.
8. *Meyjes G.P.* Language and Universalization: a “Linguistic Ecology” Reading of Bahá’í Writings // *Journal of Bahá’í Studies* (Ottawa: Association for Bahá’í Studies North America). – 1999. – Vol. 9, No. 1. – P. 51–63.
9. *Skvorcova E.M., Klimova Ya.S.* Metodologicheskie osnovaniya interpretacii istoricheskogo proshlogo kak sposoba vozdeystviya na soznanie rossijskoj molodezhi // *Obshchestvo: filosofiya, istoriya, kul’tura*. – 2023. – № 12. – С. 115–121.
10. *Ksenofontov V.A.* Mental’naya bezopasnost’ gosudarstva // *Trudy BGTU. Seriya 6: Istoriya, filosofiya*. – 2022. – № 2 (263). – С. 108–113.

УДК 378.14

ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА» В ФОРМИРОВАНИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

Быков Анатолий Карпович¹,

д-р пед. наук, профессор,
e-mail: akbikov@mail.ru,

¹Военный университет имени князя Александра Невского Министерства обороны
Российской Федерации, г. Москва, Россия

Предметом исследования выступают возможности дисциплины «Психология и педагогика» в формировании универсальных компетенций у курсантов военных вузов. В качестве цели исследования поставлен вопрос: какое содержание и результаты изучения дисциплины будут соответствовать требованиям нормативных правовых документов, реализации курсантами своего внутреннего потенциала и становления общей психолого-педагогической компетентности. В исследовании применены методы педагогического проектирования, прогнозирования и программирования учебного материала дисциплины. В основу методологии исследования положены компетентностный и личностно-деятельностный подходы. В статье актуализируется в качестве главной идеи и основного вывода важность освоения дисциплины в целостном личностно-профессиональном развитии курсанта как будущего офицера. Обосновывается, что контент дисциплины в приоритетном порядке развивает такие универсальные компетенции, как «Системное и критическое мышление», «Командная работа и лидерство», «Самоорганизация и саморазвитие», «Инклюзивная компетентность». В отличие от других, близких по тематике статей, рекомендуется комплексный и целостный подход к формированию универсальных компетенций у обучающихся в высшем образовании по дисциплине «Психология и педагогика». Предлагаются авторские рекомендации по результатам обучения при освоении курсантами универсальных компетенций, обосновываются педагогические условия эффективного программирования изучения дисциплины «Психология и педагогика». Область применения статьи не ограничивается военными вузами, она представляет интерес для организаторов психолого-педагогического образования в высшем и среднем профессиональном образовании.

Ключевые слова: военный вуз, курсант, дисциплина «Психология и педагогика», военная психология, военная педагогика, универсальные компетенции, системное и критическое мышление

THE POTENTIAL OF THE DISCIPLINE “PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY” IN THE FORMING OF UNIVERSAL COMPETENCIES AMONG MILITARY UNIVERSITY CADETS

Bykov A.K.¹,

doctor of pedagogical sciences, professor,
e-mail: akbikov@mail.ru,

¹The Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation
named after Prince Alexander Nevsky, Moscow, Russia

The subject of the study is the possibilities of the discipline “Psychology and Pedagogy” in the forming of universal competencies among cadets of military universities. The aim of the research is to ask what content and results of the study of the discipline will meet the requirements of regulatory legal documents, the realization by cadets of their internal potential and the formation of general psychological and pedagogical competence. The research uses methods of pedagogical design, forecasting and programming of the discipline’s educational material. The research methodology is based on competence-based and personal-activity approaches. The article actualizes as the main idea and main conclusion the importance of mastering discipline in the holistic personal

and professional development of a cadet as a future officer. It is proved that the content of the discipline develops such universal competencies as “Systemic and critical thinking”, “Teamwork and leadership”, “Self-organization and self-development”, “Inclusive competence”. Unlike other articles that are similar in subject, an integrated and holistic approach to the forming of universal competencies among students in higher education in the discipline “Psychology and Pedagogy” is recommended. The author’s recommendations on the results of training in the development of universal competencies by cadets are proposed, the pedagogical conditions for effective programming of the study of the discipline “Psychology and Pedagogy” are substantiated. The scope of the article is not limited to military universities, it is of interest to the organizers of psychological and pedagogical education in higher and secondary vocational education.

Keywords: military university, cadet, discipline “Psychology and Pedagogy”, military psychology, military pedagogy, universal competencies, systemic and critical thinking

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-60-67

Введение

В образовательном процессе с курсантами военных вузов учебная дисциплина «Психология и педагогика» относится к дисциплинам базовой части основных профессиональных образовательных программ по осваиваемым специальностям. Основной целью ее освоения является формирование психолого-педагогической компетентности курсантов, получение специальных психолого-педагогических знаний и навыков, необходимых для эффективного управления воинскими (трудовыми) коллективами, квалифицированной организации работы с личным составом для эффективного выполнения военно-профессиональной деятельности по должностному предназначению.

При изучении дисциплины осуществляется формирование у выпускников: системных знаний об основных факторах, закономерностях и механизмах функционирования психики в различных условиях поведения и деятельности человека, о психологии личности, общения, воинского коллектива и военно-профессиональной деятельности военнослужащего, о теории и практике военно-педагогического процесса, процессов обучения, воспитания, развития и психологической подготовки, профилактики отклоняющегося поведения, развития педагогической культуры и самосовершенствования военнослужащих; практических навыков в области управления организационными процессами и людьми, комплексного применения психолого-педагогических знаний в интересах эффективной организации учебно-воспитательной и психологической работы с военнослужащими, управления воинскими коллективами.

Освоение курса «Психология и педагогика» позволяет курсанту комплексно развивать личностно-профессиональные качества: он познает свою психику, самодиагностирует свои психические характеристики, овладевает методиками развития психических и педагогических качеств, разрабатывает и реализует программу самообразования в ходе обучения в вузе; при изучении психологии общения и взаимодействия овладевает приемами и навыками эффективной коммуникации; формирует профессионально важные качества в военно-профессиональной, боевой и управленческой деятельности по должностному предназначению; экстраполирует полученные психолого-педагогические знания на свое поведение в семье, умения в воспитании детей и др.

Эти учебно-воспитательные возможности дисциплины одновременно составляют основные группы мотивов изучения психологии и педагогики [1, с. 266–267]. К уже перечисленным мотивам самопознания, овладения психолого-педагогическими умениями общения и будущей профессиональной деятельности добавляется широкий познавательный мотив: специалист с высшим образованием просто обязан владеть базовыми знаниями психологии и педагогики, без этих знаний он не может быть профессионалом в военной профессии.

Как показал анализ, учебная дисциплина «Психология и педагогика» в рамках реализуемых в военных вузах ФГОС ВО 3++ основных профессиональных образовательных программ, ориентируется на формирование у курсантов военных вузов универсальных компетенций таких категорий, как: системное и критическое мышление; разработка и реализация проектов; командная работа и лидерство; коммуникация; самоорганизация и саморазвитие; инклюзивная компетентность. В задачи изучения

курса лишь по некоторым специальностям включается формирование общепрофессиональных, профессиональных и военно-профессиональных компетенций.

При всей важности проблемы качественного освоения курсантами военных вузов психолого-педагогических знаний, в научном плане она не была предметом специального изучения. В научной литературе исследуемая проблема косвенно представлена на уровне ее проективного отражения с позиций компетентностного подхода [2–4], роли и места дисциплины «Психология и педагогика» в техническом вузе [5], в системе подготовки студентов-экономистов [6], в медицинском образовании [7]. Исследованы воспитательные возможности дисциплины в профессиональной подготовке курсантов и студентов [8].

Учитывая дефицитность знаний по проблеме, целью настоящей статьи явилось обоснование универсальных компетенций, значительным потенциалом в формировании которых обладает дисциплина «Психология и педагогика», с упором на его контентную составляющую. Исследовательская проблема включает ответ на вопрос: какое содержание и результаты изучения дисциплины формируют конкретные универсальные компетенции курсантов военных вузов, которые одновременно отвечают требованиям ведомственных нормативных правовых документов и задачам личностно-профессионального развития курсантов.

Учебно-познавательные возможности дисциплины «Психология и педагогика» в формировании универсальных компетенций у курсантов военных вузов

В высшем образовании под универсальными компетенциями понимаются компетенции, связанные с общими знаниями, навыками, ценностно-смысловыми установками и личностными характеристиками, позволяющими человеку творчески самореализовываться, социально взаимодействовать и адаптироваться к изменяющимся условиям, эффективно решать проблемы вне зависимости от сферы и специфики деятельности. Универсальные компетенции отражают запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, а также включают профессиональные характеристики, определяющие уровень его профессиональной квалификации.

Цели, задачи и содержание осваиваемой курсантами военных вузов дисциплины «Психология и педагогика», формирование при этом перечня универсальных компетенций имеют свои особенности.

Во-первых, перечень осваиваемых универсальных компетенций излагается в соответствующих ФГОС ВО 3++ специалитета по конкретным специальностям. Так, например, во ФГОС ВО – специалитета по специальности 45.05.01 Перевод и переводоведение, по которым осуществляются соответствующие образовательные программы с курсантами, определены следующие категории (группы) универсальных компетенций: системное и критическое мышление; разработка и реализация проектов; командная работа и лидерство; коммуникация; межкультурное взаимодействие; самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение); безопасность жизнедеятельности; инклюзивная компетентность; экономическая культура (в том числе финансовая грамотность); гражданская позиция¹.

Во-вторых, перечень участвующих в формировании тех или иных универсальных компетенций учебных дисциплин конкретизируется в квалификационных требованиях по каждой военной специальности (специализации), реализуемой в военном вузе².

В-третьих, в Министерстве обороны РФ при изучении гуманитарных дисциплин, к которым относится «Психология и педагогика», существуют требования к минимуму содержания и уровням обученности курсантов по этим дисциплинам.

¹ См.: Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 989 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 45.05.01 Перевод и переводоведение. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-45-05-01-perevod-i-perevodovedenie-989/> (дата обращения: 12.09.2024). – Текст: электронный.

² См.: Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.08.2022 г. № 308 «Об организации образовательной деятельности в федеральных государственных организациях, осуществляющих образовательную деятельность и находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404833517/> (дата обращения: 12.09.2024). – Текст: электронный.

В-четвертых, при изучении дисциплины упор делается на военно-психологические и военно-педагогические знания, т.е. знания общей психологии и общей педагогики, как правило, органично включаются вводными блоками в изучаемую военно-психологическую и военно-педагогическую проблематику, при этом военная психолого-педагогическая практика изучается с широкой опорой на ведомственные нормативные правовые документы.

Рассмотрим потенциал дисциплины в формировании универсальных компетенций в следующей логике: категория компетенции, ее код и наименование; рекомендуемые планируемые результаты обучения по формируемой компетенции.

Категория универсальной компетенции «Системное и критическое мышление». Код и наименование: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

По результатам проведенного исследования, курсант по разделу «Психология» для овладения компетенцией должен знать: объект и предмет психологии, базовые психологические понятия; этапы развития научно-психологического знания, основные психологические школы; место психологии в системе наук; круг психических явлений, которые изучает психология, их сущность, функции, виды и свойства; отрасли психологии и предмет их исследований; методологические основы психологических исследований, классификацию методов (качественные и количественные методы), а также характеристики основных методов психологии; основные закономерности и особенности психологии развития человека и личности; этиологию отклоняющегося поведения и его виды; порядок организации психологической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации. По разделу «Педагогика» курсант должен знать: историю, методологические основы и методы педагогики и военной педагогики; сущность, структуру, закономерности, принципы и противоречия военно-педагогического процесса, его содержание и особенности в воинской части, основные пути повышения эффективности; сущность, структуру и содержание процесса обучения военнослужащих, его закономерности, принципы, противоречия, функции, технологии, формы, методы и средства; педагогические основы проектирования и проведения занятий по боевой подготовке; сущность, структуру и содержание процесса воспитания военнослужащих, его закономерности, принципы, противоречия, формы, методы, приемы и средства; педагогические методы, формы и средства предупреждения и преодоления отклонений в поведении военнослужащих, нарушении правил уставных отношений между военнослужащими, уклонения от военной службы, преступлений, происшествий и других правонарушений; опыт обучения и воспитания военнослужащих, сплочения воинских коллективов в условиях современных военных конфликтов.

Овладение универсальной компетенцией «Системное и критическое мышление» позволит курсанту уметь: по разделу «Психология»: анализировать и сопоставлять основные теории психологической науки; определять особенности психических познавательных процессов: выявлять специфику психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам; определять виды острых стрессовых реакций и их отличительные признаки; распознавать типы (виды) отклоняющегося поведения; реализовывать приемы и методы оценки актуального психологического состояния и оказывать первую допсихологическую помощь; по разделу «Педагогика»: применять педагогические знания в эффективном решении задач обучения и воспитания личного состава, их боевой подготовки, управления воинскими (трудовыми) коллективами, укрепление уставного правопорядка; анализировать педагогические явления в деятельности военнослужащих, воинских (трудовых) коллективов, обобщать и распространять передовой педагогический опыт; организовывать и проводить занятия по боевой подготовке, эффективно пользоваться формами, методами и средствами обучения военнослужащих; применять формы, методы и средства воспитания в интересах индивидуального и дифференцированного воздействия на военнослужащих, профилактики отклоняющегося поведения, уклонений от военной службы, преступлений, происшествий и других правонарушений.

По результатам обучения по рассматриваемой компетенции курсант овладевает навыками организации и проведения беседы и наблюдения; приемами оказания первой допсихологической помощи; приемами развития психологической устойчивости; навыками распознавания и защиты от деструктивного информационно-психологического воздействия (навыками критического мышления); навыками

применения форм и методов обучения и воспитания военнослужащих при решении должностных задач по предназначению, организации боевой подготовки, военно-политической работы, укрепления воинской дисциплины.

Овладение курсантов компетенцией «Системное и критическое мышление» имеет целью целостное освоение им учебного предмета, умение не только системно анализировать психологические и педагогические явления, но и критически оценивать проблемные ситуации.

Категория универсальной компетенции «Разработка и реализация проектов». Код и наименование: УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Учебная дисциплина «Психология и педагогика» редко привлекается к формированию рассматриваемой компетенции, хотя внутренняя структура проектной деятельности (мотивационные аспекты проблематизации проекта, организация деятельности проектной команды, взаимодействия с партнерами проекта, формирование стрессоустойчивости при разработке проекта в условиях дефицита времени и ресурсов, методическое мастерство в подготовке презентации проекта и др.) напрямую затрагивает ее психолого-педагогические аспекты. Более того, именно по психолого-педагогическим аспектам деятельности курсанта целесообразно разрабатывать учебные, исследовательские и творческие проекты, например, такие как «План самообразования и самовоспитания курсанта на период обучения в военном вузе», «Формирование устойчивого научного интереса курсанта, исследовательской мотивации к выполнению выпускной квалификационной работы» и др.

Категория универсальной компетенции «Командная работа и лидерство». Код и наименование: УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Данная компетенция формируется преимущественно при изучении раздела «Психология», по теме «Психология общения и воинского коллектива». По результатам изучения указанной темы курсант должен знать: определение, виды и основные характеристики социальных групп, социально-психологические особенности межличностного, внутри- и межгруппового взаимодействия; психологию воинского коллектива и динамику формирования команды; психолого-педагогические аспекты военно-управленческой деятельности; психологию общения, принципы, методы и приемы эффективной коммуникации; психологию лидерства, механизмы его влияния; психологию конфликтов, способы их разрешения и профилактики. По итогам изучения раздела «Педагогика» курсант должен знать: принципы обучения и воспитания военнослужащих как способы эффективного воздействия на подчиненных; методику воспитания различных категорий личного состава, индивидуальной работы с военнослужащими, сплочения воинских коллективов.

Другие рекомендуемые результаты освоения компетенции: уметь: анализировать социально-психологические явления, оказывающие влияние на групповое взаимодействие, исходя из особенностей социальной группы; определять групповые роли; отличать конфликт от других видов социального взаимодействия; определять основные виды и причины конфликтов, а также различать стратегии реагирования на конфликтную ситуацию; организовывать и руководить работой команды (офицерского и сержантского состава, актива) по решению поставленных задач с опорой на психолого-педагогические принципы управления воинскими коллективами, эффективного общения и предупреждения конфликтов; вырабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей на основе стратегии сотрудничества; владеть: навыками распознавания социально-психологических процессов в группе, в том числе установления групповых ролей; навыками формирования и сплочения команды, воинского коллектива.

Категория универсальной компетенции «Коммуникация». Код и наименование: УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Как ни парадоксально, но формирование указанной компетенции редко относится к потенциалу содержания дисциплины «Психология и педагогика», несмотря на то что сами базовые определения «Коммуникация», «Общение», «Профессиональное взаимодействие» относятся де-факто к понятийному аппарату психологии общения. Безусловно, в формировании универсальной компетенции «Коммуникация» должны активно привлекаться психологические знания об общении, межличностном взаимодействии, противодействия манипуляциям в информационно-психологическом воздействии средствами коммуникации и др.

Категория универсальной компетенции «Межкультурное взаимодействие». Код и наименование: УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. В перечень дисциплин, формирующих данную компетенцию, также крайне редко включают дисциплину «Психология и педагогика». В формировании компетенции могут быть задействованы знания социальной психологии и педагогики, этнопсихологии и этнопедагогики, психологии межкультурного взаимодействия.

Категория универсальной компетенции «Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)». Коды и наименование: УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-6 формируется, как правило, контентом дисциплины «Психология и педагогика». По результатам обучения курсант должен знать: психологические основы личностного и профессионального развития военнослужащего; психологию личности, самооценки сформированности личностных качеств; сущность и структуру педагогической культуры офицера, методику самообразования и самовоспитания; педагогические основы самообразования и самовоспитания офицера, курсанта в период обучения в военном вузе; уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; выстраивать траекторию личностного и профессионального развития на основе программы самосовершенствования; владеть: навыками самообразования, самовоспитания и повышения педагогической культуры; навыками самоанализа и рефлексии собственной деятельности, своего личностного и профессионального развития; навыками планирования и осуществления самообразования и самовоспитания в период обучения в военном вузе.

Категория универсальной компетенции «Безопасность жизнедеятельности». Код и наименование: УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Возможности дисциплины «Психология и педагогика» в формировании данной компетенции ограничены; соответствующие тематические знания изучаются в содержательных блоках экологического воспитания, предотвращения травматизма военнослужащих в комплексе мероприятий военно-политической работы.

Категория универсальной компетенции «Инклюзивная компетентность». Код и наименование: УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. В подавляющем большинстве образовательных программ именно средствами дисциплины «Психология и педагогика» формируется данная компетенция. По результатам обучения курсант должен знать: понятия «норма» и «патология» и их соотношение; структуру и компоненты инклюзивной компетентности, основные понятия дефектологии, специальной психологии и педагогики; этические нормы и технологии общения с лицами с ОВЗ; уметь: осуществлять эффективное психолого-педагогическое взаимодействие с военнослужащими с ОВЗ в социальной и профессиональной сфере; владеть: технологиями, методами и приемами общения с военнослужащими с инвалидностью и ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.

Категория универсальной компетенции «Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность». Код и наименование: УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. При формировании данной компетенции целесообразно использовать знания такой новой учебной психологической дисциплины, как психологическая экономика³.

Категория универсальной компетенции «Гражданская позиция». Код и наименование: УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Знания, относящиеся к данной компетенции, частично представлены в тематике психологии направленности личности и педагогических основах правового и гражданского воспитания военнослужащих.

Высокий потенциал дисциплины «Психология и педагогика» в формировании универсальных компетенций у курсантов военных вузов обеспечивается соблюдением ряда педагогических условий при определении ее места и роли в основной профессиональной образовательной программе.

³ Райзберг Б.А. Психологическая экономика: учеб. пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2005. – 42 с.

К первому условию относится определение оптимальной трудоемкости дисциплины в 4 зачетных единицы, по 2 з.ед. на разделы «Психология» и «Педагогика». При минимальном количестве контактной работы преподавателя с обучающимися в 96 часов становится возможным качественным и теоретическое обучение по дисциплине, и формирование практических психолого-педагогических умений и навыков для будущей военно-профессиональной деятельности курсантов.

Вторым условием выступает комплексное использование потенциала дисциплины в формировании не менее 3–4 универсальных компетенций, в том числе с обязательным включением в этот перечень компетенции «Системное и критическое мышление», 1–2 общепрофессиональных, профессиональных и военно-профессиональных компетенций.

Важным условием эффективного изучения дисциплины «Психология и педагогика» является ее прохождение на 2–3 курсах, после изучения таких дисциплин, как «Философия», «Социология», «Политология», поскольку последние в когнитивном плане являются системообразующими для гуманитарных наук.

Заключение

Таким образом, изучение курсантами военных вузов дисциплины «Психология и педагогика» обладает высоким потенциалом в овладении ими большинством универсальных компетенций, которые формируют образовательные программы специалитета. Осваиваемые курсантами знания, навыки и умения охватывают сферы их самопознания, совершенствования в сферах педагогической культуры, общения, управления коллективом, служебной, управленческой и боевой деятельности. При проектировании и программировании в образовательных программах целей реализации дисциплины важно реализовать комплексный и интегративный характер его контента в формируемых компетенциях, что позволит обеспечить высокий психолого-педагогический уровень подготовки выпускников военных вузов.

Научная и практическая значимость проведенного исследования заключаются в теоретическом обосновании, конкретном и детальном описании возможностей содержания дисциплины «Психология и педагогика» на контентно-результативном уровнях в формировании у курсантов военных вузов всего спектра универсальных компетенций. Эти характеристики, а также обоснованные педагогические условия эффективности изучения курса в основной профессиональной образовательной программе относятся к научно-прикладным результатам проведенного исследования и при практической реализации призваны обеспечить повышение эффективности исследуемого процесса.

Список литературы

1. Гапонова Г.И. Анализ субъективных ожиданий студента при изучении дисциплины «Психология и педагогика» // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2011. – № 22. – С. 264–268.
2. Измерение и оценка сформированности универсальных компетенций обучающихся при освоении образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета: монография / под науч. ред. И.Ю. Тархановой. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. – 383 с.
3. Быков А.К. Компетентностно-ориентированная технология обучения будущих специалистов по социально-педагогической деятельности в вузах // ЦИТИСЭ. – 2022. – № 3 (33). – С. 43–53. – DOI <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.3.04>.
4. Морозова О.Г., Казак Е.В. Совершенствование процесса обучения в военном вузе: компетентностный подход // Вестник КГУ имени Н.А. Некрасова. – 2013. – Т. 19. – С. 5–61.
5. Шарипов Ф.В. Психология и педагогика в техническом вузе // Высшее образование сегодня. – 2024. – № 6. – С. 28–35.
6. Берсенева Н.В. Учебная дисциплина «Психология и педагогика» в системе подготовки студентов-экономистов // Наука, образование, общество. – 2014. – № 1 (1). – С. 59–63.
7. Приленский Б.Ю., Приленская А.В., Бухна А.Г., Канбекова Р.И., Приленский А.Б. Роль психологии и педагогики в медицинском образовании // Университетская медицина Урала. – 2022. – Т. 8, № 1 (28). – С. 49–51.

8. Хацьева И.А., Шестериков А.В. Воспитательный потенциал дисциплины «Психология и педагогика» в профессиональной подготовке курсантов военных вузов // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2019. – Т. 13, № 7. – С. 149–151.

References

1. Gaponova G.I. Analiz sub'ektivnyh ozhidaniy studenta pri izuchenii discipliny «Psihologiya i pedagogika» // Psihologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya. – 2011. – № 22. – С. 264–268.
2. Izmerenie i ocenka sformirovannosti universal'nyh kompetencij obuchayushchihsya pri osvoenii obrazovatel'nyh programm bakalavriata, magistratury, specialiteta: monografiya / pod nauch. red. I.Yu. Tarhanovoj. – Yaroslavl': RIO YaGPU, 2018. – 383 s.
3. Bykov A.K. Kompetentnostno-orientirovannaya tekhnologiya obucheniya budushchih specialistov po social'no-pedagogicheskoj deyatel'nosti v vuzah // CITISE. – 2022. – № 3 (33). – С. 43–53. – DOI <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.3.04>.
4. Morozova O.G., Kazak E.V. Sovershenstvovanie processa obucheniya v voennom vuze: kompetentnostnyj podhod // Vestnik KGU imeni N.A. Nekrasova. – 2013. – Т. 19. – С. 5–61.
5. Sharipov F.V. Psihologiya i pedagogika v tekhnicheskom vuze // Vyssee obrazovanie segodnya. – 2024. – № 6. – С. 28–35.
6. Berseneva N.V. Uchebnaya disciplina «Psihologiya i pedagogika» v sisteme podgotovki studentov-ekonomistov // Nauka, obrazovanie, obshchestvo. – 2014. – № 1 (1). – С. 59–63.
7. Prilenskij B.Yu., Prilenskaya A.V., Buhna A.G., Kanbekova R.I., Prilenskij A.B. Rol' psihologii i pedagogiki v medicinskom obrazovanii // Universitetskaya medicina Urala. – 2022. – Т. 8, № 1 (28). – С. 49–51.
8. Hacieva I.A., Shesterikov A.V. Vospitatel'nyj potencial discipliny «Psihologiya i pedagogika» v professional'noj podgotovke kursantov voennyh vuzov // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i social'no-ekonomicheskikh nauk. – 2019. – Т. 13, № 7. – С. 149–151.

УДК 378.147

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-СЛОВЕСНИКОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Жулева Мария Игоревна¹,
e-mail: zhuleva.mariya@mail.ru,

¹Оренбургский государственный педагогический университет, г. Оренбург, Россия

Статья посвящена проблеме подготовки будущих учителей русского языка к организации учебно-исследовательской деятельности школьников. Объектом исследования является процесс подготовки студентов педагогического вуза к будущей профессиональной деятельности. Предметом исследования выступает подготовка студентов-словесников к осуществлению руководства учебно-исследовательской деятельностью школьников. Проведено эмпирическое исследование на основе анкетирования студентов филологического факультета Оренбургского государственного педагогического университета. Кроме ожидаемых направлений, интересных для студентов вуза в плане проведения исследований, анкетирование позволило выделить направления из других областей знаний. Результаты анкетирования и обобщенный опыт преподавателей-филологов дали возможность расширить методические рекомендации по организации и проведению учебного исследования для студентов-словесников, а также конкретизировать задачи по их подготовке к осуществлению руководства исследовательской деятельностью школьников. В статье также приводятся методические приемы работы, реализуемые в практике преподавания отдельной дисциплины по основам организации исследовательской деятельности. Развитие методических подходов к формированию исследовательских умений у будущих педагогов-словесников может способствовать повышению эффективности организации учебных исследований в условиях школы, где учитель будет выступать в качестве руководителя, направляющего исследовательский поиск учащихся.

Ключевые слова: педагог-словесник, учебное исследование, исследовательская деятельность школьников, исследовательские умения

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE FOR THE ORGANIZATION OF SCHOOLCHILDREN RESEARCH ACTIVITIES

Zhuleva M.I.¹,
e-mail: zhuleva.mariya@mail.ru,

¹Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia

The article describes the problem of preparing future teachers of the Russian language for the organization of educational and research activities of schoolchildren. The object of the study is the process of preparing students of a pedagogical university for future professional activity. The subject of the study is the preparation of students of philology to implementation of the guidelines the educational and research activities of schoolchildren. An empirical study was conducted based on a survey of students of the Philological Faculty of Orenburg State Pedagogical University. In addition to the expected areas of interest for university students in terms of conducting research, the survey made it possible to identify areas from other fields of knowledge. The results of the survey and the general experience of teachers in philology have allowed us to expand the methodological recommendations for organizing and conducting educational research for students of philology, as well as to clarify the tasks for preparing them for implementing the guidelines for schoolchildren's research activities. The article also provides methodological techniques of work implemented in the practice of teaching a separate discipline on the basics of organizing research activities. The development of methodological approaches to the

forming of research skills among future teachers of Russian language and literature can contribute to improving the effectiveness of the organization of educational research in a school environment, where the teacher will act as a supervisor directing the research activity of schoolchildren.

Keywords: teacher of Russian language and literature, educational research, research activities of schoolchildren, research skills

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-68-74

Введение

В современном мире умение работать с информацией выступает одним из наиболее востребованных жизненно необходимых умений человека в постиндустриальном обществе. Независимо от профессии каждый сталкивается с огромным потоком информации и совершает различные информационные процессы (сбор, переработку, анализ и т.д.). Процесс развития информационных умений происходит на протяжении всей жизни, однако особую значимость и эффективность он имеет в период становления личности, во время школьного и вузовского обучения. В качестве одного из возможных путей выработки информационных умений, как в школе, так и в вузе, является исследовательская деятельность, связанная с решением творческой задачи, результат которой заранее исследователю неизвестен. Исследовательская деятельность связывает между собой теорию и практику, служит средством развития профессионализма будущих педагогов [1, с. 25].

В российском образовании исследовательскую деятельность как одно из направлений работы учащихся рассматривают, как правило, в контексте вузовского образования. По мысли Д.В. Асеевой, практическая значимость исследовательской работы, которая может выступать связующим звеном между средней и высшей ступенью образования, в школьной практике зачастую недооценивается [2, с. 111]. Проблема организации исследований обучающихся представляется актуальной на разных уровнях образования. Вопросам организации исследовательской деятельности в образовательных учреждениях посвящены учебные издания Е.Н. Куклиной, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкиной¹, И.П. Пастуховой², Н.В. Тарасовой, А.И. Савенкова³ и др.

Исследовательская деятельность в сфере образования имеет свою специфику. Целью такого исследования выступает развитие личности учащегося, выступающего в роли исследователя [3, с. 42; 4, с. 99]. Другими словами, становится важным не получение ранее неизвестного науке знания, а приобретение учащимся умений проводить исследования. Этим обусловлено употребление понятия «учебно-исследовательская деятельность» применительно к исследованиям, носящим преимущественно учебный характер.

Учебно-исследовательская деятельность является одним из наиболее важных видов деятельности студентов. В отличие от иных направлений работы (общественного, творческого, спортивного и др.), обеспечивающихся вузом, именно в учебно-исследовательскую деятельность оказывается вовлеченным каждый студент, выполняя обязательные научные работы, предусмотренные и регламентированные образовательной программой [5, с. 44]. Однако следует учитывать, что в образовательном пространстве педагогического вуза значимость подготовки студента к осуществлению исследовательской деятельности существенно возрастает. Современный учитель, с одной стороны, должен уметь самостоятельно вести научный поиск, с другой – быть способным научить школьников проводить учебные исследования [6, с. 183]. Когда студент имеет практический опыт проведения исследования и знает, что представляет собой весь путь исследователя, процесс овладения исследовательскими умениями учащихся (школьников) становится более эффективным.

Организация научно-исследовательской деятельности в школе продолжает оставаться непростой задачей, стоящей перед педагогом, поэтому в исследовательской подготовке педагогических кадров,

¹ Куклина Е.Н., Мазниченко М.А., Мушкина И.А. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для среднего профессионального образования. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 235 с.

² Пастухова И.П., Тарасова Н.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 2-е изд., перераб. – Москва: Академия, 2012. – 160 с.

³ Савенков А.И. Исследовательский подход: учебник и практикум для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 400 с.

как отмечает О.А. Зайцева, осознается востребованность новых методических решений [7, с. 280]. Следует отметить, что будущий педагог не может научить школьника тому, чего не умеет сам [8, с. 73]. В этом отношении одним из значимых направлений модернизации системы высшего образования представляется поиск методических приемов работы в области развития исследовательских умений будущих педагогов и подготовки их к руководству исследовательским поиском в современном образовательном пространстве школы.

Целью исследования является развитие методических подходов к формированию исследовательских умений у будущих педагогов-словесников и способности к организации учебного исследования школьников.

Методические подходы к формированию исследовательской компетенции у будущих педагогов-словесников

В Оренбургском педагогическом университете программа подготовки будущих словесников предполагает освоение отдельной дисциплины, посвященной знакомству с организацией и проведением научного исследования, – «Основы исследовательской деятельности» [9, с. 156]. Следует отметить, что по результатам практической реализации программы обучения период реализации дисциплины скорректирован: если ранее ее изучение происходило на 1 курсе обучения, то на данный момент будущие педагоги осваивают ее на 3 курсе. На наш взгляд, смещение сроков является вполне оправданным, т.к. к третьему курсу студенты обладают углубленными знаниями по выбранной специальности, имеют опыт проведения опытно-экспериментальной работы при прохождении учебных практик. Важно, что к этому моменту учащимся известны представители лингвистической и методической науки, к трудам которых они могут обратиться в ходе работы над исследованием.

В практике преподавания дисциплины, с одной стороны, может быть реализована преимущественно теоретическая направленность учебного предмета, с другой стороны – акцентировано внимание на практической составляющей. Однако опыт педагогической деятельности позволяет сделать вывод, что достижению наибольшей эффективности образовательного процесса способствует сбалансированное совмещение теоретической и практической части. Дисциплина «Основы исследовательской деятельности» в таком случае может служить средством формирования универсальных исследовательских умений будущих педагогов, развития у них умений работы с информацией, необходимых для успешной самореализации в условиях информационного общества. Большинство учёных рассматривают исследовательскую компетенцию обучающихся как результат грамотно спланированной исследовательской деятельности.

В рамках занятий преподаватель осуществляет знакомство студентов с методикой проведения и аппаратом научного исследования. Также на лекциях целесообразно использование демонстрационного материала – специально отобранных научных статей, которые выступают на учебном занятии в качестве образцов. Учитывая специфику дисциплины, в процессе преподавания становится необходимым поддержание интереса учащихся. Он может быть стимулирован за счет вовлечения студентов в активную деятельность не только на практических, но и на лекционных занятиях. Например, может быть организована работа над заданиями, требующими определить предмет, объект исследования, совместно с преподавателем сформулировать цели и задачи исследования.

Студентам предлагается задание на установление соответствия между несколькими научными статьями (количество 3–4 считаем оптимальным) и карточками, на которых указаны цель, предмет, объект исследования. Отметим, что эффективность предлагаемых заданий повышается, если от студента требуется не только дать ответ, но и представить обоснование собственной точки зрения. В таком случае необходимо уточнить, по какой причине был сделан выбор в пользу одного из вариантов, а остальные признаны несоответствующими. Подобная организация работы позволяет выявить те аспекты, которые вызывают затруднения и требуют более подробного рассмотрения преподавателем: так, нередко возникает необходимость в дополнительных пояснениях по соотношению понятий *цель исследования – задачи исследования, предмет исследования – объект исследования*.

Следует обратить внимание студентов на язык научного описания, особый стиль изложения информации в научных работах. Характерны употребляемые в научной речи обороты, устойчивые сочетания; наиболее частотны некоторые части речи; средства связи предложений в тексте, синтаксические конструкции, используемые в научном стиле изложения. Представим примеры заданий, предлагаемые студентам в рамках работы над языком научного описания.

Преподаватель может подготовить для учащихся памятки с клише для оформления текста научного стиля и предложить составить фрагмент научного текста с использованием приведенных оборотов и соблюдением логики рассуждений. Большую эффективность такое задание может приобрести за счет создания условий для самостоятельной разработки подобного материала (памяток) на занятии. Студенты могут распределиться в группы по 3–4 человека и совместно проводить анализ нескольких научных статей, выявляя научные обороты и устойчивые сочетания. Преподавателю важно подобрать такие публикации, на материале которых возможно установить наличие того или иного оборота как минимум в двух статьях и признать его активно используемым в языке научного описания. Стимулировать интерес студентов позволит постоянное включение студентов в активную деятельность. Так, когда одна группа смогла выявить одну часть оборотов, характерных для научной речи, остальные группы установили их другую часть. В ходе выступления каждой группы представители остальных групп дополняют список клише, обнаруженных отвечающей группой. Подобный способ приобретения нового знания студентами в ходе поисковой деятельности следует признать наиболее продуктивным.

Одним из заданий практического характера, предлагаемых студентам, может выступать составление аннотации к научной статье. Для выполнения задания преподавателю необходимо обозначить примерный объем, структурные элементы аннотации. Возможна как индивидуальная работа учащихся над заданием, так и выполнение его в группах. Каждый учащийся (или группа) представляет собственные варианты аннотации, после чего коллективно проводится сравнение предложенных вариантов. В завершение происходит знакомство с аннотацией, составленной автором статьи, выявляются сходства и различия авторской аннотации и аннотаций, предложенных студентами.

На занятии также может быть организовано обсуждение проблемы по какому-либо вопросу, связанному со специальностью. Например, филологам могут быть предложены вопросы о чрезмерных заимствованиях в русском языке, молодежном сленге, словах-паразитах. Студентам может быть предложено задание представить доказательства собственной позиции, привести аргументы и контраргументы, подобрать примеры, иллюстрирующие то или иное явление, описываемое в исследовании. В таком случае представляется эффективной организация совместной деятельности студентов, в результате которой происходит формирование точки зрения, которую должна представить группа.

Практические занятия дают возможность применить полученные знания в ходе работы над учебным исследованием, которое осуществляется под руководством преподавателя. Исследовательская деятельность в вузе способна активизировать творческие способности учащихся, оказывать благоприятное влияние на развитие у студентов креативности и самостоятельности мышления [10, с. 128]. Мы полагаем, что успешность учебного исследования во многом определяется интересом студента, выступающего в роли исследователя, его стремлением к изучению нового, постижением ему неизвестного. Поэтому важной задачей преподавателя становится оказание помощи студенту в выборе такой темы, которая обладает определенной ценностью и в то же время интересна учащемуся. Следует признать, что самостоятельный подбор темы исследования студентом является непростой задачей, поэтому при выборе темы методически грамотным считаем сочетание научно-консультационной поддержки со стороны преподавателя и соблюдение принципа учета интересов обучающегося. Данный подход может быть реализован путем совместного выбора предметной области и определения направлений исследования, изучение которых привлекает внимание студента-филолога.

Направления развития методического обеспечения системы подготовки учителей-словесников

На базе филологического факультета Оренбургского государственного педагогического университета было проведено эмпирическое исследование. В анкетировании приняли участие 38 обучаю-

щихся 2–3 курсов. Помимо ожидаемых направлений, интересных для студентов вуза в плане проведения исследований (педагогика, филология, лингвистика, литературоведение), были выделены такие направления, как медицина (3 студента), философия (2 студента), психология (3 студента). В таких случаях возможно проведение междисциплинарного исследования, которое будет учитывать интересы студента, выступающего в роли исследователя. Например, не утрачивают актуальности темы, связанные с изучением особенностей лексики, относящейся к медицинской сфере; с выявлением специфики названий организаций, оказывающих медицинские услуги на той или иной территории.

Следует отметить, что знакомство с аппаратом научного исследования представляется целесообразным на третьем году обучения. К этому времени студенты частично обладают знаниями, составляющими базовую часть учебной программы, что позволяет им проводить учебные исследования в области педагогики, лингвистики и лингводидактики совместно с научным руководителем. На 4 и 5 курсах реализуются профильные дисциплины, предметы по выбору, предусматривающие углубленное изучение активных процессов на различных уровнях языка, современных приемов обучения русскому языку и форм его популяризации. Их освоение позволяет со временем осуществлять исследовательский поиск по разрабатываемой теме на более высоком уровне.

По результатам анкетирования студентов и обобщения опыта преподавателей филологического факультета Оренбургского государственного педагогического университета выделены основные направления развития методического обеспечения системы подготовки учителей-словесников к профессиональной деятельности, связанной с организацией исследовательской деятельности школьников.

1. Актуализация содержания дисциплины «Методика обучения русскому языку». В этих целях предлагается посвятить блок занятий практике организации исследовательской деятельности учащихся в рамках учебного процесса и внеурочной деятельности. С одной стороны, в процессе освоения дисциплины «Основы исследовательской деятельности» будущие педагоги овладевают универсальными исследовательскими умениями. С другой стороны, учитель должен уметь не только проводить исследование самостоятельно, но и быть способным создавать благоприятные условия для учебно-исследовательской деятельности учащихся школы. В этом отношении необходимо учитывать возрастные особенности школьников, их способности и познавательные интересы. Также важным становится вопрос умеренного участия педагога, его роли в исследовательском поиске учащихся. Так, учитель не должен выполнять работу, которая может быть успешно проделана школьниками, и в то же время не оставлять исследование учащихся без достаточного внимания. Обращение к подобным аспектам, на наш взгляд, должно быть предусмотрено в курсе методики.

2. Включение в программу производственной (педагогической) практики отчетного задания, относящегося к руководству исследовательской деятельности школьников. Так, в период адаптационной практики на 4 курсе происходит знакомство студента с образовательным пространством школы, организуется наблюдение за спецификой работы учителя, после чего практикантом проводится пробный урок. В рамках указанной практики предлагаем включить задание, где студенту необходимо обозначить список возможных тем (примерно 4–6 тем), которые могут быть реализованы в конкретном классе с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. В программе следующих практик может быть предусмотрено задание, требующее от студента осуществления руководства исследовательской деятельностью школьников. В качестве отчетного материала к подобному заданию может выступать описание методики руководства исследованием учащихся, указания последовательности шагов педагога и действий школьников на каждом этапе работы. Таким образом, студент получит возможность применить приобретенные знания и умения на практике еще в период обучения в педагогическом вузе [11, с. 232–233; 12, с. 349].

3. Совершенствование содержания дисциплины «Основы исследовательской деятельности». В этих целях необходимо изучение интересов студентов, сбор предложений и рекомендаций по реализации дисциплины путем проведения беседы, анкетирования. Выявление круга интересов студентов позволит определить тематику исследовательских работ, которые будут выполняться будущими педагогами в процессе освоения дисциплины. Впоследствии наработанный студентами материал может выступить основой для их научных докладов и статей, а исследования в рамках выбранной темы могут быть продолжены при прохождении производственной практики в рамках учебно-исследовательской

деятельности со школьниками (в виде, адаптированном в соответствии возрастными особенностями учащихся).

Заключение

В статье сформулирована и обоснована задача развития методических подходов к формированию исследовательских умений у будущих педагогов-словесников с целью повышения эффективности организации учебных исследований в условиях школы, где учитель будет выступать в качестве руководителя, направляющего исследовательский поиск учащихся. Проведенное исследование показывает, что с учетом особенностей учебно-исследовательской деятельности будущих педагогов-словесников необходима их специальная подготовка для организации учебного исследования школьников. Проведено эмпирическое исследование на основе анкетирования студентов филологического факультета Оренбургского государственного педагогического университета по вопросам интересующих их направлений исследования. По результатам анкетирования студентов и обобщения опыта преподавателей филологического факультета выделены направления развития методического обеспечения системы подготовки учителей-словесников к профессиональной деятельности, связанной с организацией исследовательской деятельности школьников.

Список литературы

1. Ведерникова Л.В., Левых А.Ю., Еланцева С.А., Поворозник О.А. Подготовка педагогов к исследовательской деятельности в условиях современной общеобразовательной школы // Высшее образование сегодня. – 2019. – № 3. – С. 24–30. – DOI 10.25586/RNU.NET.19.03.P.24.
2. Асеева Д.В. Представления учащихся о научно-исследовательской деятельности в области эстетики языка и речи // Наука и школа. – 2015. – № 1. – С. 109–112.
3. Ипполитова Н.В., Стерхова Н.С. Виды и формы организации исследовательской деятельности студентов педвуза // Вестник Шадринского государственного педагогического института. – 2015. – № 1 (25). – С. 41–49.
4. Посягина Е.В. Опыт использования групповой формы обучения на уроках химии // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. – 2023. – № 1. – С. 98–104. – DOI 10.24412/2308-7196-2023-1-98-104.
5. Санько А.М., Борисова С.П. Организация исследовательской деятельности обучающихся // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2023. – Т. 25, № 88. – С. 42–48. – DOI 10.37313/2413-9645-2023-25-88-42-48.
6. Середенко П.В. Подготовка учителя-исследователя в вузе // Сибирский педагогический журнал. – 2008. – № 2. – С. 181–189.
7. Зайцева О.А. Проектная деятельность студентов-бакалавров педагогического вуза как условие подготовки к организации научно-исследовательской деятельности школьников // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 3 (28). – С. 280–285. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-13308.
8. Савенков А.И., Афанасьева Ж.В., Богданова А.В., Кривова В.А., Серебренникова Ю.А. Тьюторское сопровождение школьников в исследовательской деятельности // Начальная школа. – 2016. – № 9. – С. 70–75.
9. Жулева М.И. Роль дисциплины «Основы исследовательской деятельности» в формировании универсальных исследовательских умений студентов-филологов // Педагогика и психология в современном мире: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Грозный, 27 октября 2022 года. – Махачкала: АЛЕФ, 2022. – С. 155–160.
10. Макаренко Ю.В., Везетиу Д.В. Потенциал проектной и исследовательской деятельности для развития студентов вуза // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 82-2. – С. 126–129.
11. Бражник О.Ю., Батраченко Е.А. Проблемы, сущность и формы организации научно-исследовательской деятельности студентов в системе высшего образования // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 1 (26). – С. 230–234. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11302.

12. Геворкян Е.Н., Савенков А.И. Инновационные практики подготовки будущих педагогов в педагогическом университете // Инновационные процессы в высшем и среднем профессиональном образовании и профессиональном самоопределении: монография. – Москва: Экон-Информ, 2023. – С. 346–358.

References

1. Vedernikova L.V., Levyh A.Yu., Elanceva S.A., Povoroznyuk O.A. Podgotovka pedagogov k issledovatel'skoj deyatel'nosti v usloviyah sovremennoj obshcheobrazovatel'noj shkoly // Vysshee obrazovanie segodnya. – 2019. – № 3. – S. 24–30. – DOI 10.25586/RNU.HET.19.03.P.24.
2. Aseeva D.V. Predstavleniya uchashchihsya o nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti v oblasti estetiki yazyka i rechi // Nauka i shkola. – 2015. – № 1. – S. 109–112.
3. Ippolitova N.V., Sterhova N.S. Vidy i formy organizacii issledovatel'skoj deyatel'nosti studentov pedvuza // Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta. – 2015. – № 1 (25). – S. 41–49.
4. Posyagina E.V. Opyt ispol'zovaniya gruppovoj formy obucheniya na urokah himii // Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya № 3. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki. – 2023. – № 1. – S. 98–104. – DOI 10.24412/2308-7196-2023-1-98-104.
5. San'ko A.M., Borisova S.P. Organizaciya issledovatel'skoj deyatel'nosti obuchayushchihsya // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki. – 2023. – T. 25, № 88. – S. 42–48. – DOI 10.37313/2413-9645-2023-25-88-42-48.
6. Seredenko P.V. Podgotovka uchitelya-issledovatelya v vuze // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal. – 2008. – № 2. – S. 181–189.
7. Zajceva O.A. Proektnaya deyatel'nost' studentov-bakalavrov pedagogicheskogo vuza kak uslovie podgotovki k organizacii nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti shkol'nikov // Samarskij nauchnyj vestnik. – 2019. – T. 8, № 3 (28). – S. 280–285. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-13308.
8. Savenkov A.I., Afanas'eva Zh.V., Bogdanova A.V., Krivova V.A., Serebrennikova Yu.A. T'yutorskoe soprovozhdenie shkol'nikov v issledovatel'skoj deyatel'nosti // Nachal'naya shkola. – 2016. – № 9. – S. 70–75.
9. Zhuleva M.I. Rol' discipliny «Osnovy issledovatel'skoj deyatel'nosti» v formirovanii universal'nyh issledovatel'skih umenij studentov-filologov // Pedagogika i psihologiya v sovremennom mire: sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Groznyj, 27 oktyabrya 2022 goda. – Mahachkala: ALEF, 2022. – S. 155–160.
10. Makarenko Yu.V., Vezetiu D.V. Potencial proektnoj i issledovatel'skoj deyatel'nosti dlya razvitiya studentov vuza // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2024. – № 82-2. – S. 126–129.
11. Brazhnik O.Yu., Batrachenko E.A. Problemy, sushchnost' i formy organizacii nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti studentov v sisteme vysshego obrazovaniya // Samarskij nauchnyj vestnik. – 2019. – T. 8, № 1 (26). – S. 230–234. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11302.
12. Gevorkyan E.N., Savenkov A.I. Innovacionnye praktiki podgotovki budushchih pedagogov v pedagogicheskom universitete // Innovacionnye processy v vysshem i srednem professional'nom obrazovanii i professional'nom samoopredelenii: monografiya. – Moskva: Ekon-Inform, 2023. – S. 346–358.

УДК 378.1

АНАЛИЗ ДЕФИЦИТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ

Лебедева Ксения Сергеевна¹,

канд. пед. наук,

e-mail: skk86@mail.ru,

¹Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия

Данное исследование посвящено анализу дефицитов обучающихся педагогического вуза при подготовке к волонтерской деятельности в школе. Проведено изучение причин и факторов, снижающих успешность реализации воспитательной деятельности в сфере волонтерства будущими педагогами при взаимодействии их со школьниками. В результате проведенного интервьюирования и опроса студентов педагогических специальностей были выявлены дефициты в области личной мотивации обучающихся к волонтерской деятельности и организации её в школе, что в дальнейшем может негативно влиять на их дальнейшую практическую работу в этом аспекте. Выделены перспективные направления для преодоления выявленных затруднений в области подготовки студентов педагогического вуза. К ним относится разработка и внедрение специального образовательного курса в систему профессиональной подготовки будущих учителей для развития умений обучающихся организовывать волонтерскую деятельность в школе, включение способов мотивирования к волонтерству в программу данного курса.

Ключевые слова: волонтерская деятельность, обучающиеся педагогического вуза, профессиональная подготовка, добровольчество, волонтеры

THE ANALYSIS OF DEFICITS OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY IN THE PREPARATION FOR VOLUNTEER ACTIVITIES AT SCHOOL

Lebedeva K.S.¹,

candidate of pedagogical sciences,

e-mail: skk86@mail.ru,

¹Altai State Pedagogical University, Barnaul, Russia

The study is devoted to the analysis of the deficits of students of a pedagogical university in preparation for volunteering at school. The study of the causes and factors that reduce the success of educational activities in the field of volunteering by future teachers in their interaction with schoolchildren is conducted. As a result of interviewing and surveying students of pedagogical specialties, deficiencies were identified in the field of personal motivation of students for volunteer activities and organizing it at school, which can negatively affect their further practical work in this aspect in the future. Promising areas for overcoming the identified difficulties in the field of training students of a pedagogical university are identified. These include the development and implementation of a special educational course in the system of professional training of future teachers to develop the skills of students to organize volunteer activities at school, the inclusion of methods of motivating volunteering in the program of this course.

Keywords: volunteer activities, students of a pedagogical university, professional training, volunteering, volunteers

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-75-81

Введение

Одним из современных трендов системы образования становится не только обращение к разработке инновационных методик и технологий в области обучения, но и ориентация на проектирование и развитие различных аспектов в области воспитания подрастающего поколения. Среди перспективных воспитательных направлений особое место занимает волонтерская деятельность (ВД), играющая важную роль как для самореализации каждого гражданина страны, так и в целом для успешного социального развития государства¹.

С течением времени интерес в развитии данного направления со стороны государства и общества только растёт. Так, с 1 января 2024 года вступил в силу Закон о дополнительной поддержке волонтерской деятельности, в котором конкретизируются и уточняются формы реализации добровольческой деятельности, расширяются её цели. В частности, добавляются такие направления волонтерства, как «участие в проведении мероприятий по увековечению памяти погибших при защите Отечества» и «оказание поддержки соотечественникам, проживающим за рубежом, в осуществлении их прав, обеспечении защиты их интересов и сохранении общероссийской культурной идентичности». В данном Федеральном законе прописываются формы поощрения волонтерам, среди которых награждение нагрудным знаком².

Запросы государства и общества отражаются и в программах воспитания на всех уровнях образования. Согласно реализуемым планам воспитательной работы мероприятия, акции, связанные с волонтерской деятельностью, и в школах, и в колледжах, и в вузах составляют неотъемлемую часть учебно-воспитательного процесса. Достаточно подробно рассмотрена работа в этом направлении со студентами в ссузах и вузах.

Так, волонтерская деятельность в студенческой среде изучается достаточно активно и рассматривается с различных сторон: как формирование патриотических качеств личности [1], саморазвитие [2], воспитание духовно-нравственного базиса самореализации будущих педагогов [3], личностно-профессиональное развитие будущих педагогов СПО [4], развитие экологической культуры студентов вуза [5], формирование культуры инклюзивного [6] и педагогического [7] волонтерства.

Вместе с тем, особую значимость приобретает вопрос организации волонтерской деятельности в школе. Проведённый нами ранее анализ диссертационных исследований до 2022 года [8] показал малый объём работ в этой области – только 17 % от общего числа защищённых работ по тематике организации волонтерства в сфере образования, тогда как общее количество работ, посвящённых изучению этого вопроса в вузе, – 58 %, в ссузе – 25 %. За последние два года (2023–2024 гг.), согласно данным электронной базы Российской государственной библиотеки, не было защищено ни одной работы, направленной на изучение особенностей реализации волонтерской деятельности в школе. Таким образом, можно заметить недостаточность научных исследований в этой области.

В то же время в школе внедряется всё большее количество практик, связанных со знакомством и организацией волонтерства. С 2022 года во всех классах проводят цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном», где отдельно из года в год выделяются темы «День добровольца», «Забота о каждом», «Жить – значит действовать», «О возможности социальной активности» и другие. С 2023 года активно вводятся новые курсы «Орлята России» в начальной школе и «Россия – мои горизонты» в среднем и старшем звене, в структуре которых также заложено рассмотрение тем, связанных с добровольчеством. Например, в курсе «Орлята России» отдельно выделяется трек «Я – доброволец», где рассматриваются такие темы, как «От слова – к делу», «Спешить на помощь безвозмездно!», «Доброволец – это доброе сердце». Каждое занятие предполагает не только знакомство с самим понятием «волонтер», но и выполнение поручений совместно с родителями.

Введение новых курсов предполагает, что учителя готовы к организации работы в этом направлении, однако проведённое нами ранее исследование позволило обнаружить ряд дефицитов, препят-

¹ Концепция развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года и плана по ее реализации. Правительство РФ. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72039562/> (дата обращения: 01.08.2024). – Текст: электронный.

² Федеральный закон от 27.11.2023 № 558-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462868/3d0cac60971a511280cbbba229d9b6329c07731f7/ (дата обращения: 02.08.2024). – Текст: электронный.

ствующих этому. К основным дефицитам можно отнести следующие: образовательные дефициты, когда педагоги не владеют в достаточном объёме знаниями о волонтерской деятельности; личностные и мотивационные дефициты, выражающиеся в отсутствии необходимых личностных характеристик и мотивов к организации ВД; юридические дефициты, характеризующиеся отсутствием знаний законодательной и методической базы ВД [8].

Принимая во внимание полученные данные, возник вопрос о дальнейшем рассмотрении возможных дефицитов у обучающихся педагогического вуза, что позволит уточнить проблемное поле исследований в этой области и найти оптимальные пути подготовки педагогов к волонтерской деятельности в школе.

Целью данного исследования стало выявление потребностей и трудностей, возникающих у обучающихся педагогического вуза при организации волонтерской деятельности в школе.

Методы исследования

Для реализации исследовательской цели нами было проведено интервьюирование и интернет-опрос с использованием Google-формы. В качестве респондентов выступили 147 обучающихся педагогических специальностей со 2 по 5 курс. Выбор данных курсов был обусловлен тем, что все студенты уже проходили педагогическую практику в школе и были вовлечены в организацию воспитательной работы, включающую знакомство и организацию волонтерской деятельности в классах. Базой эмпирического исследования являлся Алтайский государственный педагогический университет (г. Барнаул).

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе исследования проводилось интервью со студентами, которое включало следующие вопросы:

- Знакомы ли вы с волонтерской деятельностью?
- Организуете ли вы её сами? (с кем?) Или являетесь сами волонтером?
- Что бы вас мотивировало для занятий волонтерской деятельностью?
- Как вы считаете, что могло бы послужить толчком для вас, чтобы начать волонтерскую деятельность?

Предложенные вопросы затрагивали личный опыт обучающихся и позволили определить их уровень заинтересованности в волонтерстве, мотивировать их к дальнейшему участию в опросе. Полученные результаты в ходе интервью представлены на рисунках 1–3.

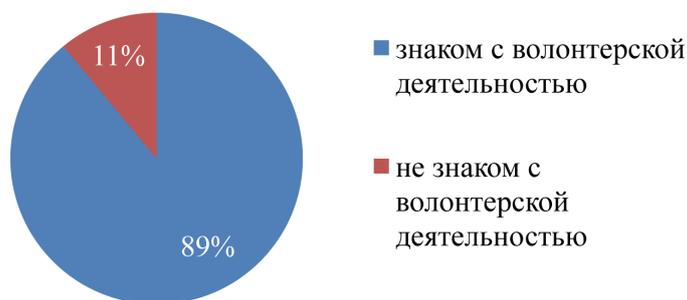


Рисунок 1 – Опыт знакомства обучающихся педагогического вуза с волонтерской деятельностью

Сопоставляя данные, представленные на рисунках 1, 2, можно заметить, что, несмотря на знакомство большинства респондентов (89 %) с волонтерством, на данный момент являются из этого числа волонтерами только 23 %. Наибольший пик активности в этой сфере проявлялся респондентами в школе, где все они и получили начальные знания о добровольческой деятельности. Причины этого респонденты видят в отсутствии мотивации и дополнительных способов мотивирования с учётом их

интересов и возрастных особенностей, которые были бы для них привлекательными. На рисунке 3 выделены основные причины и способы личной мотивации, которые, по мнению обучающихся, могли бы вовлечь их в волонтерскую деятельность.



Рисунок 2 – Опыт участия обучающихся педагогического вуза в волонтерской деятельности

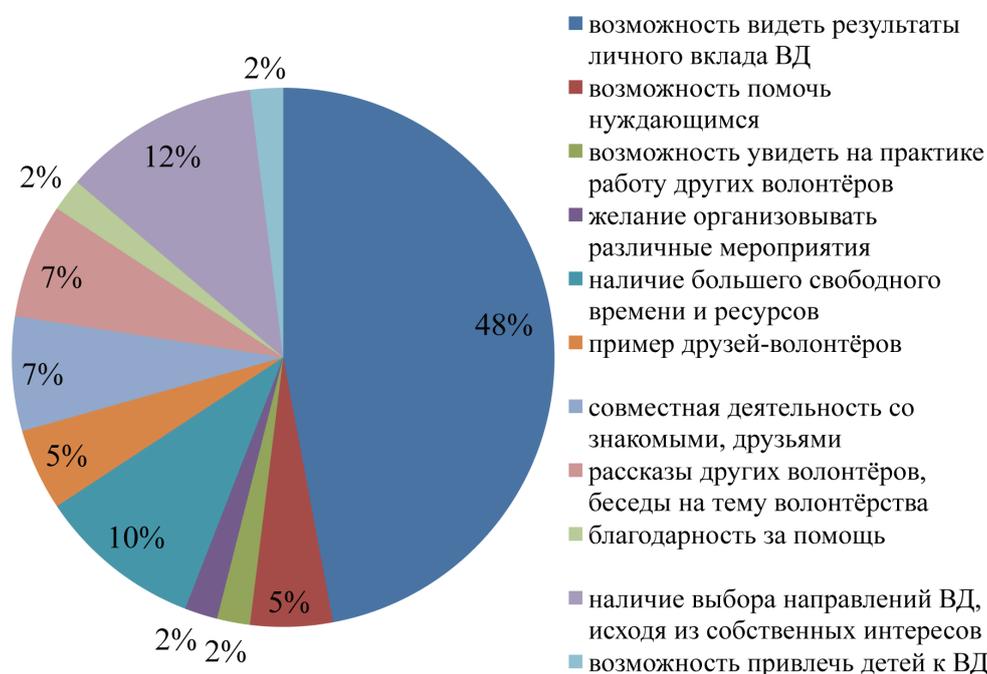


Рисунок 3 – Причины и способы личной мотивации к волонтерской деятельности

Приоритетную позицию среди мотивирующих факторов занимает вариант «Возможность видеть результаты личного вклада ВД» (48 %), что принесёт, по мнению респондентов, «чувство собственного удовлетворения» и «мотивирует к дальнейшей работе». Это может выражаться для некоторых интервьюируемых в словесной благодарности за помощь (2 %), однако для большинства достаточно даже косвенной возможности узнать о практической значимости их работы для других. Наиболее важные аспекты для личной мотивации для обучающихся вуза – «Наличие выбора направлений ВД, исходя из собственных интересов» (12 %), «Наличие большего свободного времени и ресурсов» (10 %). Привлекает также обучающихся и организация ВД совместно с друзьями, знакомыми, где они могли бы увидеть на практике работу других волонтеров. Стоит обратить внимание, что только 2 % респондентов мотивирует возможность привлечь к волонтерской деятельности детей.

Таким образом, результаты первого этапа исследования позволили выявить наличие мотивационного дефицита обучающихся педагогического вуза, что выражается в снижении интереса к волонтерской деятельности с течением времени. Так, даже студенты, которые являлись волонтерами в школе и на первом курсе вуза, перестают быть таковыми к переходу на старшие курсы. На наш взгляд, в последующем

это может оказывать влияние на организацию ими волонтерской деятельности в школе. Вместе с тем, интервью со студентами позволили обнаружить не только проблемные аспекты, но и пути разрешения проблемы, т.к. респонденты самостоятельно выделили возможные способы преодоления данного дефицита.

Вторым этапом исследования стало проведение интернет-опроса с использованием Google-формы на той же выборке. Полученные обобщенные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса обучающихся педагогического вуза

Содержание вопроса и варианты ответов	Результаты (в %)
<i>Как вы думаете, вы бы смогли организовать волонтерскую деятельность со школьниками?</i>	
Да, в любом случае	39
Да, но не всегда	56
Нет	5
<i>Чего вам не хватает сейчас для организации волонтерской деятельности со школьниками?</i>	
Знаний о волонтерстве, направлениях работы в нём	32
Умений организовывать деятельность в этом направлении	42
Собственной мотивации для организации деятельности в этом направлении	19
Свой вариант	7
<i>Как вы думаете, что бы вам помогло организовать волонтерскую деятельность со школьниками?</i>	
Изучение специальной дисциплины для всех будущих учителей, где будут на практике показывать приёмы работы в этом направлении	56
Прохождение курса по выбору для студентов, который будут изучать только заинтересованные в этом студенты	37
Не считаю необходимым организовывать этот вид деятельности	0
Знание специальных информационных ресурсов по волонтерству	7
<i>Считаете ли вы необходимым внедрить в подготовку учителя обучение различным способам развития социальной активности детей?</i>	
Нужно ввести специальную дисциплину для всех будущих учителей, где будут на практике показывать приёмы работы в этом направлении	41
Нужно ввести курс по выбору, который будут изучать только заинтересованные в этом студенты	50
Нужно внедрить специальную программу повышения квалификации для работающих учителей	9
Не вижу необходимости в этом	0

Исходя из полученных данных, можно отметить, что большинство студентов уверено в том, что они смогут организовать волонтерскую деятельность. Это связано, на наш взгляд, с наличием опыта прохождения педагогической практики, где обучающиеся уже реализовывали такой вид деятельности. С этим же связана их оценка, что не всегда возможно вовлечение детей в ВД. Значительная часть опрошенных (42 %) связывает это с отсутствием необходимых умений организовывать деятельность в этом направлении. Вместе с тем, когда проводилась интерпретация результатов опроса отдельно по курсам, то обнаружилась следующая тенденция. Только 18 % старшекурсников выделяют в качестве ведущего фактора неудовлетворительной организации ими ВД в школе недостаточность знаний о волонтерстве, тогда как существенная часть студентов 2–3 курсов (46 %) видят в этом основную причину своих неудач в данном направлении. Опрос также подтвердил полученные результаты интервьюирования о снижении мотивации к ВД с переходом на старшие курсы. Так, мы зафиксировали увеличение количества респондентов со 2 курса к 5 курсу, выбравших вариант «Недостаточность собственной мотивации», на 10 %.

Анализ полученных результатов позволил определить образовательный дефицит у обучающихся педагогического вуза 2–3 курсов, что выражается в поверхностном знании о волонтерской деятельности, что было обнаружено при интервьюировании, и недостаточности знаний об основных направлениях этой деятельности. У старшекурсников (4–5 курс) такового дефицита обнаружено не было, однако у всех респондентов выявлена недостаточность умений организовывать деятельность в этом направлении. Сами респонденты осознают эту нехватку, и большинство обучающихся (56 %) считают необходимым введение специальной дисциплины для будущих учителей, где будут на практике показывать приёмы и методы организации волонтерской деятельности.

Заключение

Полученные результаты позволяют сделать вывод о наличии у большинства обучающихся педагогического вуза выраженных дефицитов в области личной мотивации к волонтерской деятельности и организации её в школе, что в дальнейшем может негативно влиять на реализацию волонтерства со школьниками.

Вместе с тем, анализ данных выявил не только проблемные аспекты, но и возможные пути их преодоления с помощью реализации различных способов мотивирования студентов педагогических специальностей к данному направлению работы, что позволит устранить мотивационный дефицит. Наряду с этим, проведённое исследование показало необходимость разработки и внедрения специального образовательного курса в систему профессиональной подготовки будущих учителей для развития умений обучающихся организовывать волонтерскую деятельность в школе.

Список литературы

1. Москаленко И.Т., Шевцова М.М. Волонтерская деятельность в формировании патриотических качеств личности студента вуза культуры // Вестник КемГУКИ. – 2019. – № 47. – С. 237–245.
2. Воронова Р.Б. Мотивация участия студентов в волонтерской деятельности как фактор саморазвития // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11, № 1. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/27PSMN123.pdf> (дата обращения: 22.08.2024). – Текст: электронный.
3. Москвина И.В. Волонтерская деятельность как средство нравственного воспитания будущих педагогов // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. – Т. 10, № 3. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/10PDMN322.pdf> (дата обращения: 12.08.2024). – Текст: электронный.
4. Картушина Л.Е. Роль волонтерской деятельности в личностно-профессиональном развитии будущих педагогов СПО // Международный журнал гуманитарных и естественных наук = International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2023. – № 7-1 (82). – С. 110–116.
5. Ооржак А.Б. Волонтерская деятельность как средство формирования экологической культуры студентов // Вестник Тувинского государственного университета. Педагогические науки. – 2022. – № 1 (91). – С. 55–63.
6. Салаватулина Л.Р. Педагогическая стратегия формирования культуры инклюзивного волонтерства в профессионально-педагогической подготовке студентов // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2020. – № 7. – С. 173–188.
7. Ляшенко М.М. Педагогическое волонтерство как средство подготовки будущих педагогов к воспитательной деятельности: автореф. дис...канд. пед. наук: 5.8.7. – Москва, 2023. – 26 с.
8. Бокова О.А., Лебедева К.С., Мельникова Ю.А. Волонтерская деятельность в начальном образовании: современное состояние, дефициты и перспективы развития // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 5 (96). – С. 83–87.

References

1. Moskalenko I.T., Shevcova M.M. Volonterskaya deyatel'nost' v formirovanii patrioticheskikh kachestv lichnosti studenta vuza kul'tury // Vestnik KemGUKI. – 2019. – № 47. – S. 237–245.
2. Voronova R.B. Motivaciya uchastiya studentov v volonterskoj deyatel'nosti kak faktor samorazvitiya // Mir nauki. Pedagogika i psihologiya. – 2023. – T. 11, № 1. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/27PSMN123.pdf> (data obrashcheniya: 22.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
3. Moskvina I.V. Volonterskaya deyatel'nost' kak sredstvo npravstvennogo vospitaniya budushchih pedagogov // Mir nauki. Pedagogika i psihologiya. – 2022. – T. 10, № 3. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/10PDMN322.pdf> (data obrashcheniya: 12.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
4. Kartushina L.E. Rol' volonterskoj deyatel'nosti v lichnostno-professional'nom razvitii budushchih pedagogov SPO // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk = International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2023. – № 7-1 (82). – С. 110–116.
5. Oorzhak A.B. Volonterskaya deyatel'nost' kak sredstvo formirovaniya ekologicheskoy kul'tury studentov // Vestnik Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta. Pedagogicheskie nauki. – 2022. – № 1 (91). – С. 55–63.

6. *Salavatulina L.R.* Pedagogicheskaya strategiya formirovaniya kul'tury inklyuzivnogo volonterstva v professional'no-pedagogicheskoy podgotovke studentov // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. – 2020. – № 7. – С. 173–188.
7. *Lyashenko M.M.* Pedagogicheskoe volontyorstvo kak sredstvo podgotovki budushchih pedagogov k vospitatel'noj deyatel'nosti: avtoref. dis...kand. ped. nauk: 5.8.7. – Moskva, 2023. – 26 s.
8. *Bokova O.A., Lebedeva K.S., Mel'nikova Yu.A.* Volonterskaya deyatel'nost' v nachal'nom obrazovanii: sovremennoe sostoyanie, defitsity i perspektivy razvitiya // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2022. – № 5 (96). – С. 83–87.

УДК 37.378

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Деменкова Лариса Геннадьевна¹,

канд. пед. наук,

e-mail: demenkova@tpu.ru,

Родионов Павел Вадимович¹,

канд. пед. наук,

e-mail: rodionov1972@tpu.ru,

Костина Анастасия Сергеевна¹,

e-mail: ask209@tpu.ru,

¹Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В статье раскрывается значимость применения подхода профессиональных проб при подготовке специалистов по направлению «Техносферная безопасность». Профессии данного направления связаны с условиями чрезвычайных ситуаций и требуют приобретения специальных компетенций. В статье рассматриваются принципы создания и функционирования профессионально ориентированных волонтерских организаций, на базе которых выполняются профессиональные пробы для обучающихся и реализуется опережающее знакомство с практической стороной выбранной специальности. Отмечается важная роль интеграции неформальной деятельности обучающихся в образовательную программу по направлению подготовки. Проведено эмпирическое исследование на основе анкетирования обучающихся. В качестве диагностического инструментария применялся метод сравнительного анализа полученных эмпирических данных. Выполнена сравнительная оценка качественных и количественных характеристик трудоустройства выпускников вуза. Отмечается высокая результативность применения подхода профессиональных проб при подготовке специалистов по техносферной безопасности. Полученные результаты могут найти применение в разработке образовательных технологий, педагогических методов и методик обучения на всех уровнях профессионального образования.

Ключевые слова: техносферная безопасность, деятельность волонтеров, профессиональные пробы, профессионально ориентированная волонтерская организация

CAREER-GUIDANCE TOURS IN THE TRAINING OF TECHNOSPHERE SAFETY SPECIALISTS

Demenkova L.G.¹,

candidate of pedagogical sciences,

e-mail: demenkova@tpu.ru,

Rodionov P.V.¹,

candidate of pedagogical sciences,

e-mail: rodionov1972@tpu.ru,

Kostina A.S.¹,

e-mail: ask209@tpu.ru,

¹Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

The article reveals the importance of applying the approach of career-guidance tours in training specialists in the direction of “Technosphere Safety”. Professions in this area are associated with emergency situations and require the acquisition of special competencies. The article considers the principles of creation and functioning of professionally oriented volunteer organizations, on the basis of which career-guidance tours are carried out for students and advanced acquaintance with the practical side of the chosen specialty is realized. The important

role of integrating informal activities of students into the educational program in the direction of training is noted. An empirical study was conducted based on a survey among students. The method of comparative analysis of the obtained empirical data was used as a diagnostic tool. A comparative assessment of the qualitative and quantitative characteristics of employment of university graduates was made. High efficiency of applying the approach of career-guidance tours in training specialists in technosphere safety is noted. The results obtained can be implemented in the development of educational technologies, pedagogical methods and teaching methods at all levels of professional education.

Keywords: technosphere safety, volunteer activities, career-guidance tours, professionally oriented volunteer organization

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-82-89

Введение

Проблема повышения эффективности результатов профессиональной подготовки и конкурентоспособности выпускников на рынке труда приобретает высокую значимость и актуальность в инженерном сообществе. На лидирующие позиции в обучении студентов технических специальностей и направлений подготовки выходят повышение качественных профессиональных характеристик, умение презентовать свои достижения, знания, навыки, развитые коммуникативные компетенции при постоянной социализации обучающихся [1; 2]. Важную роль в этом процессе играет активное участие и взаимодействие всех стейкхолдеров образовательной среды, в которой происходит профессиональное и социальное становление выпускника вуза.

В настоящее время учебно-методические и организационные документы, включая федеральный государственный образовательный стандарт и профессиональные стандарты, не дают конкретных форм, методов, средств, содержания деятельности по повышению профессиональных компетенций и выбора дальнейшей профессиональной деятельности бакалавров.

Для обеспечения высокой профессиональной готовности студентов как в теоретическом, так и практическом аспекте подготовки только по вариативным дисциплинам учебного плана основной образовательной программы недостаточно в связи с ограниченными временными ресурсами. Для решения педагогической проблемы повышения профессиональных компетенций выпускников необходима разработка комплекса учебных и внеучебных мероприятий, включающих деятельность студентов в системе добровольческих общественных организаций профессиональной направленности.

Для подготовки высокопрофессиональных специалистов по техносферной безопасности, обладающих компетенциями, которые указываются социальными партнерами и работодателями в области защиты от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны, необходимо формировать у студентов не только определённые в основной профессиональной образовательной программе знания, умения и владения, но и дополнительные компетенции с учетом сложности и высоких рисков данной профессии. Один из эффективных способов приобретения специальных качеств, необходимых для успешного выполнения конкретной работы на позиции, – это участие будущих инженеров в деятельности учебно-профессиональных волонтерских организаций. Такие организации имеют большой потенциал не только в социализации молодежи и формировании мировоззрения, но и в приобретении профессиональных и надпрофессиональных компетенций.

В настоящее время разработаны технологии повышения квалификации и дополнительного образования, имеющие большое значение для высшей школы в современных условиях (А.В. Коржуев, А.А. Кива, И.П. Кузьмин, М.В. Никитин, В.А. Попков, И.Д. Чечель, В.В. Шапкин и др.).

Теория профессионального становления личности достаточно глубоко изучена (Е.А. Климов, Э.Ф. Зеер, Н.С. Глуханюк и др.). Вопросами методологии, дидактики и развития дополнительного профессионального образования в современных условиях занимались М.Г. Громкова, С.И. Змеев, И.А. Колесникова, Н.Д. Никандров и др. В настоящее время в вузах России уже накоплен определенный опыт организации дополнительной подготовки студентов. Особенности подготовки по отдельным специальностям и направлениям бакалавриата, условия обеспечения учебного процесса в профессиональных образовательных учреждениях разрабатывали в своих трудах С.П. Тимошенко, В.М. Приходь-

ко, В.М. Жураковский, Ю.Г. Фокин, Ю.В. Шленов, И.В. Федоров, М.Н. Вражнова, Ю.П. Похолков, А.И. Чучалин и др.

При изучении и анализе исследований по данной теме выяснилось, что в основном волонтерские общественные организации рассматривались как пространство социализации обучающихся в различных сообществах. Также ряд работ посвящен выявлению мотивов выбора профессии, трудоустройству выпускников, профессиональному становлению личности, теоретическому обоснованию социально-педагогических основ построения системы развития профессионализма выпускников вуза.

В то же время на современном этапе недостаточно разработано конструктивное методологическое и учебно-методическое обеспечение процесса становления будущего специалиста в ходе участия обучающихся в учебно-профессиональных волонтерских организациях [3]. Профессиональные пробы обучающихся в учебно-профессиональных волонтерских организациях, являются областью дополнительного неформального образования, в которой реализуется опережающее знакомство с практической стороной выбранной специальности [4]. В силу этого, исследование деятельности профессионально ориентированных волонтерских организаций (далее – ПОВО) как места профессиональных проб студентов является актуальным для теории и практики высшего образования.

Профессиональные пробы рассматриваются как совокупность элементов учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности, реализуемой в совмещенном контексте академической активности и профессионально ориентированной добровольческой деятельности.

Объект исследования: создание и функционирование профессионально ориентированных волонтерских организаций во взаимодействии с образовательными учреждениями.

Предмет исследования: профессиональные пробы студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» на базе профессионально ориентированной волонтерской организации.

Цель исследования: оценка влияния участия студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в деятельности профессионально ориентированной волонтерской организации на их профессиональное становление.

1. Интеграция неформальной деятельности обучающихся в образовательную программу по направлению подготовки

Большинство работодателей признают такие ключевые компетенции, как стремление к постоянному обучению, умение решать поставленные задачи и работать в команде, эффективно планировать свою деятельность и др. Однако наличие специальных знаний в большинстве случаев рассматривается работодателями как «достаточно важный фактор», практический опыт выпускников занимает ведущую позицию в списке требований. Отсутствие практического опыта и неумение выпускников применять теоретические знания на практике является основной причиной отказа им в трудоустройстве [5].

В вузах большое значение придается исследованиям, генерированию нового знания. Научная работа обязательна для преподавателя высшей школы согласно критериям оценки его профессиональной деятельности. В сфере промышленности карьера развивается иначе. Если в науке карьерный рост обеспечивается длительной работой в определенной предметной области, а формирование репутации часто связано с публикацией научных трудов, то в производственной сфере карьерный рост часто сопровождается сменой сферы ответственности и многократным изменением задач и функций.

Поступая на технические специальности, студенты желают, прежде всего, развить практические умения. Для этого в вузах необходимо создавать личностно ориентированную среду, где приоритетами должны быть мотивация и поддержка обучающихся, особенно в области будущей специальности, по учебным дисциплинам и модулям профессионального цикла. Конечно, профессиональные компетенции обучающихся формируются и развиваются также посредством изучения дисциплин «непрофессионального» цикла учебного плана. Идея интегративного образования – одна из концептуальных идей современной высшей школы.

В условиях участия студентов в общественных организациях профессиональной направленности происходит интеграция неформальной деятельности учащихся в академические образовательные про-

граммы. При участии обучающихся в волонтерских организациях вузов формируются не только над-профессиональные, но и профессиональные компетенции.

В Юргинском технологическом институте (филиале) Национального исследовательского Томского политехнического университета волонтерские общественные организации разрабатывают и реализуют различные проекты, улучшающие жизненные условия других людей, поскольку волонтер – это доброволец, безвозмездно решающий проблемы людей, которым необходима помощь [6].

Так, в институте на учебно-материальной базе направления «Техносферная безопасность» существует и активно работает добровольческая общественная организация (ДОО) «Клуб добровольных пожарных, спасателей и волонтеров», в рядах которой в различное время в среднем состоит от 80 до 100 студентов, от 3 до 5 преподавателей и от 2 до 3 представителей социальных партнеров. В общественной организации вуза проходит дополнительная, в основном практическая подготовка по основным видам деятельности:

- профилактика пожаров, противопожарная пропаганда;
- проведение аварийно-спасательных работ и оказание первой помощи пострадавшим.

В ходе работы в неформальных волонтерских организациях студенты получают дополнительные знания по следующим дисциплинам вариативной и базовой частей учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»:

- Физическая культура;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности и медицина катастроф;
- Производственная и пожарная автоматика;
- Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях;
- Безопасность спасательных работ;
- Организация и ведение аварийно-спасательных работ;
- Спасательная техника и базовые машины;
- Тактика сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны;
- Системы связи и оповещения;
- Промышленная безопасность.

В процессе подготовки бакалавров происходит регенерация результатов дополнительного образования в результаты академических образовательных программ. Кроме работы в ДОО «Клуб добровольных пожарных, спасателей и волонтеров», студентам направления «Техносферная безопасность» предлагается пройти обучение по программе первичной подготовки спасателей. В ПОВО вуза разрабатываются планы на все периоды работы, которые подтверждены расписаниями занятий, тематическими планами и рабочими программами.

2. Оценка влияния участия студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в деятельности профессионально ориентированной волонтерской организации на их трудоустройство

В процессе педагогического исследования была проведена градация обучающихся по направлению «Техносферная безопасность» на три категории: активный участник ДОО профессиональной направленности, пассивный участник ДОО и не участник ДОО. Характеристика студента «активность участия в мероприятиях ДОО» определялась по коэффициенту участия студента в мероприятиях и по количеству выполненных персональных заданий волонтерской деятельности [7].

В результате анализа количественных данных по трудоустройству выпускников исследуемого направления по вышеперечисленным категориям за последние 5 лет установлено, что данный критерий показывает заметное различие участников ДОО в трудоустройстве по приобретенной специальности (рисунки 1, 2).



Рисунок 1 – Результаты трудоустройства выпускников вуза по категориям участия в Клубе

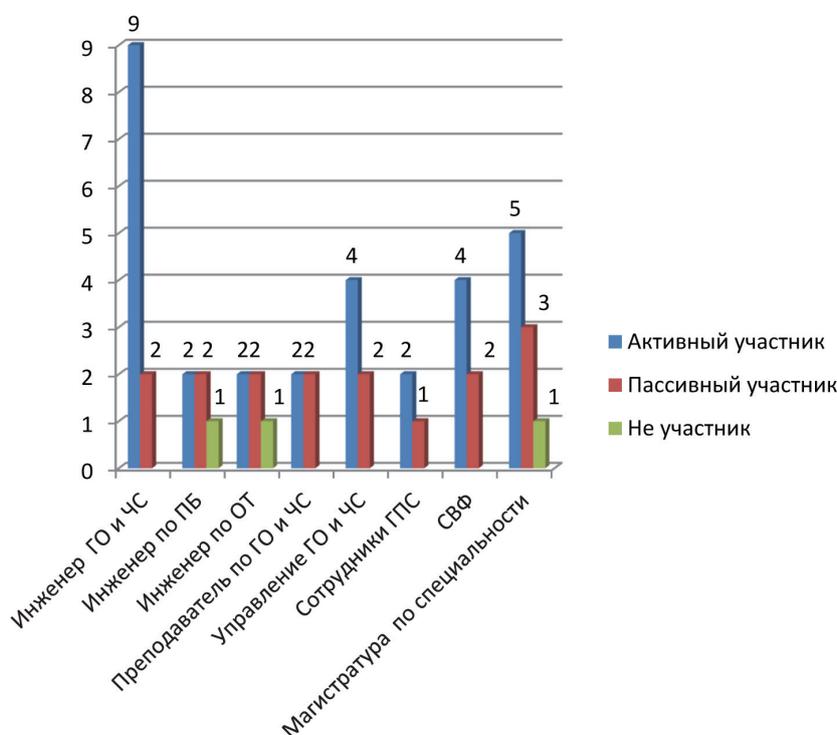


Рисунок 2 – Результаты трудоустройства выпускников вуза на должности техносферной безопасности по категориям участия в Клубе

Как видно из данных диаграмм, критерий трудоустройства по приобретаемой специальности категорий студентов «активный и пассивный участник» превышает показатель выпускников – «не участников».

Качественная оценка проведена по критериям контекстного подхода, диагностики профессиональных проб и содержания профессиональных проб, дидактических средств учебно-материальной базы, выполнения педагогических условий и конечного результата деятельности ДОО профессиональной направленности вуза.

В процессе исследования было проведено несколько опросов внутренних и внешних стейкхолдеров профессиональной подготовки в вузе. Было опрошено:

- обучающихся 1–4 курсов вуза – 223 чел.;
- выпускников вуза – 146 чел.;

- потенциальных работодателей – 58 чел.;
- родителей обучающихся – 128 чел.

Исследование субъективной оценки студентами, выпускниками, родителями и работодателями значения роли пробной деятельности в ДОО вуза в трудоустройстве показало, что профессиональная деятельность в рамках ДОО повысила эффективность у 83 % опрошенных в освоении специальных дисциплин, а 61 % респондентам помогла в самостоятельном выборе дальнейшей профессиональной деятельности и при трудоустройстве. На вопрос: «Помогло ли участие в деятельности ДОО профессиональной направленности повысить уровень профессиональных знаний?» 69 % респондентов ответили: «Да», 27 % респондентов ответили: «Скорее да, чем нет». В итоге 81 % участников оценили организацию работы ДОО по профессиональной подготовке на «отлично» (67 %) и «хорошо» (14 %).

Совокупность количественных и качественных критериев подтверждает результативность организации профессионально ориентированной деятельности студентов вуза в рамках ДОО профессиональной направленности, которая создает адекватную целям среду квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности.

В процессе профессиональной подготовки конкурентоспособного выпускника значительную роль играют профессиональные пробы в системе взаимодействий в образовательном процессе всех внутренних и внешних стейкхолдеров. Для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», следует организовывать профессиональные пробы и мероприятия самоопределения в следующих подсистемах профессионального общения: внутри вуза: ректорат – институты (школы) – кафедры (отделения) – лаборатории; за границами вуза: вуз – образовательные учреждения – государственные учреждения – предприятия – общественные организации.

В первом случае создается образовательная система с объединенной учебной базой вуза, а во втором – база, объединяющая в себе обширные образовательные ресурсы муниципального образования, региона или нескольких регионов России [7; 8]. Волонтерская организация профессиональной направленности вуза координирует свою деятельность с другими добровольными общественными организациями [9; 10]. Это стало возможным в современном образовательном пространстве, так как в данном секторе организуют свою деятельность множество других добровольных общественных организаций разной направленности, с разными целями и задачами.

Заключение

Результаты проведенного педагогического исследования демонстрируют значимость применения профессиональных проб при подготовке специалистов по направлению «Техносферная безопасность». Профессиональные пробы рассматриваются как совокупность элементов учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности, реализуемой в совмещенном контексте академической активности и профессионально ориентированной добровольческой деятельности.

На базе добровольческой общественной организации «Клуб добровольных пожарных, спасателей и волонтеров», созданной в Юргинском технологическом институте (филиале) Национального исследовательского Томского политехнического университета, проведено эмпирическое исследование на основе анкетирования обучающихся. В качестве диагностического инструментария применялся метод сравнительного анализа полученных эмпирических данных. Выполнена оценка влияния участия студентов по направлению подготовки «Техносферная безопасность» в деятельности профессионально ориентированной волонтерской организации на их трудоустройство. Данные проведенного исследования доказывают результативность применения подхода профессиональных проб при подготовке специалистов по техносферной безопасности. Показана важная роль интеграции неформальной деятельности обучающихся в образовательную программу по направлению подготовки «Техносферная безопасность».

Список литературы

1. *Тюрин И.А.* Профессиональное самоопределение студентов: ключевые аспекты успешной карьеры // Молодой ученый. – 2024. – № 6 (505). – С. 43–45.
2. *Халиков Т.Т.* Влияние опыта работы во время обучения в вузе на трудоустройство выпускников вузов по специальности // Universum: экономика и юриспруденция. – 2024. – № 6 (116). – URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/17471> (дата обращения: 24.10.2024). – Текст: электронный.
3. *Стародубцев В.А., Родионов П.В.* Волонтерские сообщества – школа профессиональных проб студентов // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 4. – С. 86–92.
4. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова [и др.]; отв. ред. И.В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: НИУ ВШЭ, 2022. – 456 с.
5. *Коробова Е.В., Кардович И.К., Година Д.Х., Калашникова Н.А.* Особенности познавательной деятельности и адаптации студентов к процессу обучения в высшей школе // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-poznavatelnoy-deyatelnosti-i-adaptatsii-studentov-k-protsessu-obucheniya-v-vysshey-shkole> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.
6. *Селиванова З.К.* Подростковое волонтерство в России: ценностно-целевые аспекты // Народное образование. – 2020. – № 3 (1480). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podrostkovoe-volontyorstvo-v-rossii-tsennostno-tselevye-aspekty> (дата обращения: 04.04.2024). – Текст: электронный.
7. *Стародубцев В.А., Родионов П.В.* Учебно-профессиональные волонтерские организации // Высшее образование в России. – 2017. – № 6 (213). – С. 147–154.
8. *Нам Т.А.* Экосистема добровольчества в системе высшего образования (на примере СПбПУ) // Гуманитарные и социальные науки. – 2022. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-dobrovolchestva-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-na-primere-spbpu> (дата обращения: 04.07.2024). – Текст: электронный.
9. *Ковров В.В., Гафиагулина Н.Х., Биловус В.К.* Влияние волонтерства на социальную активность обучающихся в российских вузах // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-volonterstva-na-sotsialnuyu-aktivnost-obuchayuschih-sya-v-rossiyskih-vuzah> (дата обращения: 04.07.2024). – Текст: электронный.
10. *Ишкова Е.В.* Типы направленности личности на волонтерскую деятельность // Психология. Психосоциология. – 2022. – № 4. – С. 15–24. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipy-napravlennosti-lichnosti-na-volonterskuyu-deyatelnost> (дата обращения: 04.07.2024). – Текст: электронный.

References

1. *Tyurin I.A.* Professional'noe samoopredelenie studentov: klyucheveye aspekty uspeishnoy kar'ery // Molodoy uchenyj. – 2024. – № 6 (505). – S. 43–45.
2. *Halikov T.T.* Vliyanie opyta raboty vo vremya obucheniya v vuze na trudoustrojstvo vpusknikov vuzov po special'nosti // Universum: ekonomika i yurisprudenciya. – 2024. – № 6 (116). – URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/17471> (data obrashcheniya: 24.10.2024). – Tekst: elektronnyj.
3. *Starodubcev V.A., Rodionov P.V.* Volontyorskije soobshchestva – shkola professional'nyh prob studentov // Vyssee obrazovanie v Rossii. – 2018. – T. 27, № 4. – S. 86–92.
4. Organizaciya dobrovol'cheskoj (volonterskoj) deyatel'nosti i vzaimodejstvie s social'no orientirovannymi NKO / A.P. Metelev, Yu.S. Belanovskij, N.I. Gorlova [i dr.]; отв. red. I.V. Mersiyanova; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – Moskva: NIU VSHE, 2022. – 456 s.
5. *Korobova E.V., Kardovich I.K., Godina D.H., Kalashnikova N.A.* Osobennosti poznavatel'noj deyatel'nosti i adaptacii studentov k processu obucheniya v vysshej shkole // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2023. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-poznavatelnoy-deyatelnosti-i-adaptatsii-studentov-k-protsessu-obucheniya-v-vysshey-shkole> (data obrashcheniya: 02.04.2024). – Tekst: elektronnyj.
6. *Selivanova Z.K.* Podrostkovoe volontyorstvo v Rossii: cennostno-celevye aspekty // Narodnoe obrazovanie. – 2020. – № 3 (1480). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podrostkovoe-volontyorstvo-v-rossii-tsennostno-tselevye-aspekty> (data obrashcheniya: 04.04.2024). – Tekst: elektronnyj.

7. *Starodubcev V.A., Rodionov P.V.* Uchebno-professional'nye volontyorskije organizacii // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2017. – № 6 (213). – S. 147–154.
8. *Nam T.A.* Ekosistema dobrovol'chestva v sisteme vysshego obrazovaniya (na primere SPBPU) // Gumanitarnye i social'nye nauki. – 2022. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-dobrovolchestva-v-sisteme-vysshego-obrazovaniya-na-primere-spbpu> (data obrashcheniya: 04.07.2024). – Tekst: elektronnyj.
9. *Kovrov V.V., Gafiatulina N.H., Bilovus V.K.* Vliyanie volonterstva na social'nuyu aktivnost' obuchayushchihsva v rossijskikh vuzah // Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski. – 2022. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-volonterstva-na-sotsialnuyu-aktivnost-obuchayushchihsva-v-rossijskikh-vuzah> (data obrashcheniya: 04.07.2024). – Tekst: elektronnyj.
10. *Ishkova E.V.* Tipy napravlenosti lichnosti na volonterскую deyatel'nost' // Psihologiya. Psihofiziologiya. – 2022. – № 4. – S. 15–24. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipy-napravlenosti-lichnosti-na-volonter-skuyu-deyatelnost> (data obrashcheniya: 04.07.2024). – Tekst: elektronnyj.

ПАРИ ПАСКАЛЯ – ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ (ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЙ, ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ, МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ). ЧАСТЬ 2

Гусев Дмитрий Алексеевич^{1,2,3},
д-р филос. наук, профессор,
e-mail: gusev.d@bk.ru,

Минайченкова Екатерина Игоревна²,
канд. пед. наук,
e-mail: eminauchenkova@miiv.ru,

Горбунова Юлия Александровна^{4,5},
канд. филос. наук,
e-mail: gorbunovaia2008@yandex.ru,

Пустовойтов Юрий Леонидович²,
e-mail: ra636@yandex.ru,

Рюкина Анастасия Александровна²,
канд. филол. наук,
e-mail: arukina@miiv.ru,

Сулов Алексей Викторович^{2,6},
канд. филос. наук, доцент,
e-mail: suslov.aleksei@mail.ru,

¹Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

²Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва, Россия

³Институт права и национальной безопасности Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, г. Москва, Россия

⁴Московский технический университет связи и информатики, г. Москва, Россия

⁵Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), г. Москва, Россия

⁶Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия

Актуальность темы связана с тем, что общий вузовский курс философии имеет огромный мировоззренческий потенциал, который, как показывает педагогическая практика, почти не задействуется в современных образовательных технологиях. Объектом исследования являются дидактические особенности изучения студентами «основного вопроса философии». Предметом исследования является представление обучающимся пари Паскаля как основания мировоззренческого выбора личности. Целью работы является обоснование метафизической асимметричности этого выбора. Методами исследования являются мысленный эксперимент, сравнительный анализ, умозаключения по аналогии и эмпирическое обобщение. Результатом работы и одним из ее выводов является утверждение приоритетности религиозного выбора личности против ее светской мировоззренческой ориентации. Областью применения результатов исследования являются многоплановые образовательные взаимодействия и дидактические стратегии как в средней, так и в высшей школе. Во второй части статьи рассматриваются дидактические и мировоззренческие аспекты изучения студентами в общем курсе философии знаменитого пари Паскаля, представляющего собой почти математически точный ответ на вопрос о том, какую жизненную систему навигации лучше выбирать человеку – ориентированную на материализм и атеизм или на философский идеализм и теизм.

Ключевые слова: преподавание философии, основной вопрос философии, пари Паскаля, мировоззренческие поиски, метафизическая асимметрия

**PASCAL'S WAGER – FOR MODERN STUDENTS (HISTORICAL AND PHILOSOPHICAL, GENERAL THEORETICAL, WORLDVIEW AND DIDACTIC ASPECTS).
PART 2**

Gusev D.A.^{1,2,3},

*doctor of philosophy sciences, professor,
e-mail: gusev.d@bk.ru,*

Minaychenkova E.I.²,

*candidate of pedagogical sciences,
e-mail: eminaychenkova@muiiv.ru,*

Gorbunova Y.A.^{4,5},

*candidate of philosophy sciences,
e-mail: gorbunovaua2008@yandex.ru,*

Pustovoitov J.L.²,

e-mail: ra636@yandex.ru,

Rykina A.A.²,

*candidate of philological sciences,
e-mail: arukina@muiiv.ru,*

Suslov A.V.^{2,6},

*candidate of philosophy sciences, associate professor,
e-mail: suslov.aleksei@mail.ru,*

¹*Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia*

²*Moscow Witte University, Moscow, Russia*

³*Institute of Law and National Security of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia*

⁴*Moscow Technical University of Communication and Informatics (MTUCI), Moscow, Russia*

⁵*Bauman Moscow State Technical University (national research university), Moscow, Russia*

⁶*Russian State Social University, Moscow, Russia*

The relevance of the topic lies in the fact that the general university philosophy course has a huge ideological potential, which, according to pedagogical experience, which is hardly used in modern educational technologies. The object of the research is the didactic features of the students' study of the «basic issue of philosophy». The subject of the study is the presentation of Pascal's wager to students as the basis for a person's ideological choice. The aim of the work is to substantiate the metaphysical asymmetry of this choice. The research methods are intellectual experiment, comparative analysis, inference by analogy and empirical generalization. The result of the work and one of its conclusions is the assertion of the priority of a person's religious choice against his secular orientation. The field of application of the research results is multidimensional educational interactions and didactic strategies in both secondary and higher education. The second part of the article examines the didactic and ideological aspects of the study of the famous Pascal's wager by the students in the course of general philosophy. Pascal's wager is an almost mathematically accurate answer to the question of which life navigation system is better for a person to choose: the one, which is oriented towards materialism and atheism or the one, which is oriented towards philosophical idealism and theism.

Keywords: teaching philosophy, the main issue of philosophy, Pascal's wager, worldview searches, metaphysical asymmetry

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-90-102

Введение

Зададимся вопросом – как относится к собственному обучению и образованию среднестатистический современный школьник или студент. Возможно ли встретить такого школьника, который ждет и не может дождаться, когда закончатся тоскливые школьные каникулы и начнется новая учебная четверть, когда можно будет, вместо того, чтобы сидеть дома или гулять, наконец-то вновь пойти в школу, чтобы с интересом постигать там различные науки и искусства? А найдется ли такой школьник, который в первые две недели школьного года с упоением прочитывает все школьные учебники, выданные ему 1 сентября? Если же такой учащийся средней школы и встретится нам, то мы, несомненно, скажем, что он представляет собой исключение, которое, как известно, несколько не опровергает, а только подтверждает общее правило.

Здесь читатель, конечно же, возразит, что происходящее со школьником невозможно экстраполировать на студентов, которые поступили в высшее учебное заведение на добровольной основе. Кажется, что студенты – это не школьники. С этим возможно согласиться, то только *de jure*, а *de facto* студенты – это вчерашние школьники. Вновь зададимся вопросом – с нетерпением ли ожидают студенты окончания студенческих каникул и начала нового семестра? С радостным ли сердцем бегут они каждое утро в высшее учебное заведение, чтобы с горящими глазами и восторженными лицами слушать лекции преподавателя и работать на его семинарах? Ликуют ли они от того, что к экзамену им дали 60–80 вопросов по предмету, половину из которых они успели изучить с преподавателем, да и то – с горем пополам, а все остальное им надо осваивать самостоятельно – неизвестно когда и непонятно по каким источникам. А очень ли студенты любят семестровые экзамены? С удовольствием ли готовятся к ним? Все эти вопросы, уважаемый читатель, конечно же, являются риторическими. Здесь вы сможете возразить, что «корень учения горек». Так не в этом ли причина вышеописанного положения дел? А должен ли быть *корень учения горьким*? И если да, то почему? Возможно ли, чтобы он был не *горьким*, а *сладким*? Такого рода вопросы, несомненно, являются главными в педагогике и дидактике не только средней школы, но и, в не меньшей степени, высшей.

В данном случае возможно утверждать, что не только школьники и студенты не хотят учиться, но также учителя и преподаватели достаточно часто не могут и не хотят их учить таким образом, чтобы уровень их познавательного интереса и мотивации повышался, а не падал до нуля. Невозможно не согласиться со знаменитым утверждением И. Гете о том, что «каждый слышит только то, что он понимает». Если учащийся не понимает обучающего, то понятно, что он его и *не слышит*. Не в этом ли кроется главная причина, по которой как школьники, так и студенты *не хотят учиться*?

Философия как общеобразовательный вузовский курс предоставляет широкие и богатые возможности для реализации не только образовательных и развивающих, но и воспитательных целей обучения. Скорее всего, никто не будет спорить с тем, что определенным способом преподавания философии (как и любой другой дисциплины) можно приобщить, привлечь, *притянуть* к ней студентов, но также можно и оттолкнуть их от нее, дискредитировать ее в их глазах. В предлагаемой читателю статье предпринимается попытка обоснования и демонстрации того, как возможно реализовать образовательный, развивающий и особенно воспитательно-мировоззренческий потенциал философии – на примере изучения проблематики, связанной с «основным вопросом философии», многовековой идейной полемикой между материализмом и идеализмом и знаменитым пари Паскаля.

В первой части статьи шла речь об особенностях изучения студентами круга философских проблем, задаваемых «основным вопросом философии», в особенности материализма и идеализма как философских учений, не устаревающих на протяжении веков и имеющих для современного человека несомненно большое значение в качестве определения собственной системы мировоззренческой навигации. Во второй части рассматриваются дидактические приемы и средства изучения предложенного Б. Паскалем пари как философского рассуждения и вполне рационального ответа на вопрос о приоритете метафизического выбора личности между верой в бытие сверхъестественного мира в его личностном понимании и измерении или в его небытие.

1. Пари Паскаля в контексте мировоззренческой дискуссии между атеизмом и теизмом как противоположными системами жизненной навигации человека

Сверхъестественный мир, сам по себе, вне зависимости от наших желаний, все же или *существует*, или не *существует*, однако *знать* мы об этом наверняка не можем, но можем *верить* в его существование или несуществование (понятно, что верить в несуществование – это то же самое, что не верить в существование, равно, как и наоборот, – верить в существование – это то же самое, что не верить в несуществование). Получается ровно четыре комбинации, которые мы можем предложить студентам для рассмотрения в контексте их знакомства с пари Паскаля, вполне выдерживающим все возможные возражения и критику [1–3], именно в силу своей *когерентности* или логичности, рациональной «прозрачности», последовательности, обоснованности, убедительности и своего рода интеллектуальной универсальности. Для удобства данные четыре комбинации можно представить в виде следующей простой схемы – таблицы 1.

Таблица 1 – Комбинации вариантов рассмотрения знакомства с пари Паскаля

	Верю в существование сверхъестественного мира	Не верю в существование сверхъестественного мира
Сверхъестественный мир существует	+ 1. Возможность бесконечного выигрыша	- 3. Возможность бесконечного проигрыша
Сверхъестественный мир не существует	0 2. Ничего не проигрываю (и не выигрываю)	0 4. Ничего не выигрываю (и не проигрываю)

1. Сверхъестественный мир *есть* – Бог, бессмертие души, вечная жизнь существует, человек верит в его существование и старается в своей жизни исходить из реальности этого мира; в этом случае у него есть *возможность бесконечного выигрыша*, под которым понимается наследование рая после завершения его земной жизни.

2. Сверхъестественного мира *нет* или он не существует, а человек верит в его существование, и в этом случае после жизни он ничего не проигрывает и не выигрывает, ведь, как хорошо всем известно, *на «нет» и суда нет*.

3. Сверхъестественный мир *есть*, существует, а человек не верит в его существование, и в этом случае по завершении земной жизни у него есть возможность бесконечного проигрыша, под которым понимается то, что он окажется совсем не там, где хотел бы, а там, где никто никогда не хотел бы оказаться.

4. Сверхъестественного мира *нет* или он не существует, и человек не верит в его существование, в этом случае после жизни он ничего не выигрывает и не проигрывает, т.к. *ноль небытия*, как и во втором случае, отражает ту самую ситуацию, что *на «нет» и суда нет*.

Обратим внимание студентов на вторую и третью колонки таблицы (слева направо): получается, что перед нами две разные «ставки» или две жизни, в одной из которых *можно выиграть, но нельзя проиграть*, а в другой *можно проиграть, но нельзя выиграть*. Не очевидно ли, какая «ставка» из двух является для любого человека бесконечно лучше другой? Таким образом, пари Паскаля говорит о колоссальной *мировоззренческой асимметрии* двух возможностей нашего выбора, кажущихся, на первый взгляд, альтернативными. Причем эта асимметрия наблюдается как по вертикали, если сравнивать вторую и третью колонку таблицы, так и по горизонтали, если посмотреть на вторую и третью строчку таблицы (сверху). Во второй строчке возможность бесконечного выигрыша противостоит возможности бесконечного проигрыша. Однако, в третьей строчке, возразят нам студенты, значатся два вроде бы одинаковых нуля. Необычность и даже парадоксальность рассматриваемой ситуации, в данном случае, заключается в том, что эти два нуля являются, как то ни удивительно, *нетождественными*.

Скорее всего, утверждение о нетождественности того, что является очевидно тождественным, не оставит равнодушными наших слушателей. Итак, в чем состоит нетождественность двух, кажется, тождественных нулей? Первый ноль (в левой колонке таблицы) представляет собой такую ситуацию, когда мой *выбор проигрывает*, а я при этом *ничего не проигрываю*; а второй ноль (в правой колонке таблицы) означает то, что мой *выбор выигрывает*, а я при этом *ничего не выигрываю*. Здесь невозможно не согласиться с тем, что две эти ситуации являются именно нетождественными и несимметричными [4].

Вполне возможно, что кто-то из слушателей, придерживающихся секулярного или светского мировоззрения, будучи поначалу озадаченным представившейся и открывшейся ему асимметрией, занявшей место иллюзорной симметрии, задаст вопрос о возможности *воздержаться* от выбора или не делать вообще никакую «ставку», на том основании, что он – представитель агностицизма (как ни странно, практика показывает, что большинство студентов до изучения курса философии знают, что такое агностицизм и кто такие агностики), скептицизма и релятивизма. Оказывается, если последовательно придерживаться логики предложенного Паскалем пари, то *воздержаться* или *уклониться* от выбора невозможно или нельзя не делать «свою ставку», т.к. каждый из нас «уже в игре», т.е. уже пришел в эту жизнь, живет на белом свете, в силу чего, когда он, как ему кажется, воздерживается или уклоняется от выбора, он, незаметно для себя, все же совершает определенный выбор или делает решительную жизненную «ставку».

Еще одно принципиальное возражение и вопрос, как правило, возникающие при рассмотрении пари Паскаля, заключаются в следующем. Все предложенные выше четыре варианта *стратегии* человеческой жизни находятся в области *метафизической* (греч. *meta* – «над», «за»; *physis* – «природа»), т.е. относятся к тому, что будет с человеком *после* завершения его земной жизни или *за* ее пределами. Именно про такой *выигрыш* и *проигрыш* идет речь, – не в сфере *краткой* земной жизни человека, а в области *вечного* его бытия. Понятно, что *метафизическое* приобретение или потеря (в вечности) – бесконечно большая величина, по сравнению с которой любой *физический* выигрыш или проигрыш (в масштабах земной жизни) представляет собой ничтожно малую величину, не просто стремящуюся к нулю, но и являющуюся им. Поэтому в контексте пари Паскаля не имеет смысла говорить про физическое приобретение или потерю. Однако сторонник материализма и атеизма не согласится с такой логикой рассуждения, т.к. с его точки зрения существует только физическая реальность или земная человеческая жизнь, кроме которой нет никакого другого бытия личности; в силу чего его, конечно же, интересует не то, что будет *потом*, а то, что имеет место *здесь и сейчас*. Поэтому он, как правило, задает следующий вопрос: если во втором случае из вышерассмотренных говорится о том, что человек ничего не проигрывает после земной жизни, то почему бы, в данном случае, в дополнение к сказанному, не утверждать, что при ней или во время нее (земной жизни) он как раз *проигрывает*, т.к. всю жизнь себя в чем-то ограничивал, от чего-то воздерживался, а ведь мог бы *ни в чем себе не отказывать* и жить на белом свете так, *как хочется*, или «по своей глупой воле» (Ф.М. Достоевский). Точно так же, если в четвертом из вышерассмотренных случаев говорится о том, что человек ничего не выигрывает после земной жизни, то почему бы не утверждать, что при ней он как раз *выигрывает*, ведь жил на свете так, *как хотел*, делал, *что пожелается* и *ни в чем себе не отказывал*. Иначе говоря, не следует ли, говоря про жизнь не метафизическую, а *сугубо физическую*, поменять ноль в левой колонке таблицы 2 на «минус», а ноль из правой колонки – на «плюс»? И тогда ситуация будет выглядеть, как показано в последней строке таблицы 2.

Таблица 2 – Метафизическое и физическое измерение человеческой жизни

Метафизическое измерение человеческой жизни		
	Верю в существование сверхъестественного мира	Не верю в существование сверхъестественного мира
Сверхъестественный мир существует	+ 1. Возможность бесконечного выигрыша	- 3. Возможность бесконечного проигрыша
Сверхъестественный мир не существует	0 2. Ничего не проигрываю (и не выигрываю)	0 4. Ничего не выигрываю (и не проигрываю)
Физическое измерение человеческой жизни		
	Верю в существование сверхъестественного мира	Не верю в существование сверхъестественного мира
Сверхъестественный мир существует	+ 1. Возможность бесконечного выигрыша	- 3. Возможность бесконечного проигрыша
Сверхъестественный мир не существует	- 2. Проигрываю, т.к. во многом себе отказывал	+ 4. Выигрываю, т.к. ни в чем себе не отказывал

Как видим, согласно утверждению сторонника материализма и атеизма, в физическом плане человеческой жизни, если сверхъестественный мир существует (вторая строчка второй таблицы), то тогда, как и в метафизическом плане, верующий выигрывает, а неверующий проигрывает, т.к. первый подобен ребенку, живущему в отчем доме рядом с любящими, мудрыми и заботливыми родителями, а второй – сироте, который никому не нужен.

Однако, если сверхъестественный мир не существует (третья строчка второй таблицы), тогда получается, что верующий проигрывает, а неверующий выигрывает. Таким образом, в случае существования сверхъестественного мира (речь идет про физическое измерение человеческой жизни, представленное во второй таблице) мы имеем дело с асимметрией, и в случае его несуществования – тоже с асимметрией, но только – *другой* или *обратной* по отношению к первой (что и обозначают знаки – сначала «плюс», потом «минус» во второй строчке таблицы и, наоборот, – сначала «минус», а потом «плюс» в ее третьей строчке). В итоге же две эти противоположные друг другу асимметрии означают одну симметрию, к которой и сводится суммарный результат всего физического измерения, плана, аспекта, среза человеческой жизни. Иначе говоря, с позиции представителя материализма и атеизма, если метафизическое измерение человеческой жизни характеризуется асимметрией, то физическое измерение – симметрией (сравним первую и вторую таблицу); но первое его не интересует, т.к. он сосредоточивается на втором, а это, в свою очередь, означает, что две возможности мировоззренческого выбора или две «жизненные ставки» являются для него альтернативными и соотносятся именно как 1:1.

Поэтому теперь надо задаться вопросом о том, действительно ли два нуля из «метафизической» таблицы превращаются в «физической» таблице в «минус» и «плюс», т.е. действительно ли тот человек, который в течение жизни в чем-то себе отказывает, от чего-то воздерживается, когда вполне может не делать этого, проигрывает, и, напротив, действительно ли тот, кто живет так, как хочет, и ни в чем себе не отказывает, выигрывает?

Предложим учащимся вместе попробовать найти ответ на этот вопрос и рассмотреть обе ситуации или две разнонаправленные жизненные стратегии, одна из которых предполагает самоограничение и воздержание, а другая, наоборот, отрицает это. Богатый эмпирический материал и каждой человеческой жизни, и истории общества, равно как и множество примеров из необъятного литературного наследия, отечественного и зарубежного, неизменно говорят нам о том, что тот, кто умеет и может отказывать себе в чем-то, знаком с воздержанием и самоограничением, без преувеличения, – счастливый человек, потому что является *господином* своих желаний, страстей, привычек и т.д. Так же и наоборот, – тот, кто чужд самоограничению, не может и не умеет воздерживаться, отказывать себе, – несчастный человек, т.к. является *рабом* своих страстей и желаний. Не случайно же существует фактически всеми разделяемое знаменитое утверждение о том, что *сильнее всех на свете владеющий собой*, и что *самая большая победа – победа над самим собой* [5].

В данном случае возможно привести один из огромного множества очень простых, понятных и жизненных примеров: два человека – курильщики с большим «стажем», каждый из них решил *бросить* или избавиться от пагубной привычки, у одного получилось, у другого – нет, один одержал над собой решительную победу, другой – не смог; и вот теперь первый больше не курит и, главное, *не хочет*, а второй по-прежнему курит. Спрашивается, кто же из них выиграл, а кто проиграл? Примечательно, что с такой логикой рассуждения не сможет не согласиться представитель именно светского или внерелигиозного сознания, сторонник материалистической и атеистической картины мира.

Также можно привести и более *широкий* пример: представим себе человека, которого никто *не бесит*, который никогда не раздражается, не гневается, не ругается, не обижается, не осуждает, не завидует, не тщеславится, не превозносится, безразличен как к похвалам, так и к критике, не обращает внимания на то, что про него говорят и думают, не следит за тем, сколько ему поставили «лайков» и «дизлайков», не пытается кого-то обойти, победить, превзойти и т.д., его невозможно поймать на лести, нельзя завести на агрессию, он постоянно уравновешен, спокоен, гармоничен, скромнен, радостен и благодарен, причем для него все это является совершенно естественным, – он характеризуется *таким духовным устройством*. Зададимся вопросом – такой человек является ли счастливым? По всей видимости, как представитель религиозного мировоззрения, так его идейный оппонент сойдутся в том, что, несомненно, это духовное состояние и есть все возможное человеческое счастье, причем, не временное

и случайное, которое обычно ненадолго приходит и уходит, а постоянное, действительное, подлинное, доступное очень немногим. В то же время его духовный антипод, который отличается противоположным духовным устроением, вне сомнения, является несчастным человеком [6].

Кроме того, в данном случае, предложим также нашим студентам необычное и странное, на первый взгляд, высказывание знаменитого древнегреческого писателя и философа римской эпохи (I–II вв.) Плутарха, согласно которому тот, «кто хочет пребывать в благополучии, должен научиться жить в нужде». Такое утверждение современному среднестатистическому человеку, конечно же, кажется странным, т.к. мы, в своем большинстве, привыкли воспринимать понятия «благополучие» и «нужда» как противоположные и взаимоисключающие: благополучный не находится в нужде, а нуждающийся не является благополучным. Предложим учащимся попытаться ответить на вопрос, о чем же идет речь в предложенном высказывании Плутарха? Возможно, что они сами, в свете вышеизложенного, а также с опорой на собственный жизненный опыт, ответят, что тот, кто бесконтрольно стремится к благополучию, как правило, никогда его не достигает, потому что вслед за удовлетворением одного желания почти сразу же приходит новое, чему и посвящена знаменитая пушкинская сказка-притча о рыбаке и рыбке; и наоборот, тот, кто способен себя ограничивать, кому доступно искусство испытывать максимум удовольствия от минимума средств, кто способен довольствоваться малым, является по-настоящему благополучным и счастливым человеком, т.к. его благополучие зависит не от внешних вещей и событий, а от него самого, а, значит, находится в его собственных руках. В то же время благополучие его духовного оппонента, получается, не зависит от его носителя, но зависит от внешних обстоятельств и факторов, в силу чего оно (его благополучие) является иллюзорным, или призрачным, а он – беспокойным, неуравновешенным, дисгармоничным, постоянно чем-то недовольным человеком, назвать которого счастливым, конечно же, невозможно.

Наконец приведем еще такой пример-аналогию, достаточно понятный и удачный для учащихся, который характеризуется не только образовательным потенциалом, но также развивающим и воспитательным. Допустим, нам сказали, что через несколько месяцев мы должны будем принять участие в серьезных спортивных состязаниях, причем отказаться и не участвовать в них невозможно, поскольку наши результаты на этих соревнованиях окажут некое решающее влияние на всю нашу дальнейшую жизнь, а уровень нашей сегодняшней физической подготовки, как часто говорят, оставляет желать много лучшего, т.е. на сегодняшний день мы к этим состязаниям точно не готовы, но у нас есть время для подготовки к ним. Поскольку отказаться от участия невозможно, и результаты будут иметь жизненно важное значение, то нам ничего не остается, как начать добросовестно к ним готовиться. Поскольку эти состязания будут, предположим, разноплановыми, т.е. туда войдут и бег, и прыжки, и плавание, и еще множество других испытаний, то мы, занявшись подготовкой к ним, разумеется, будем и бегать, и прыгать, и плавать, и выполнять также иные физические упражнения. Теперь допустим, что, когда мы в большей или меньшей степени стали готовы к этим соревнованиям, их, например, отменили. Зададимся вопросом – возможно ли утверждать, что в данном случае мы что-то потеряли, как-то проиграли, наша подготовка была напрасной и ненужной, мы зря потратили время и силы? Конечно же, нет, поскольку мы приобрели очень хорошую физическую форму, с которой, несомненно, жить на белом свете и легче, и проще, и лучше. Получается, что мы не только ничего не потеряли, но еще и приобрели, не только не проиграли, но также еще и выиграли. Перенесем приведенный пример с физической стороны нашего бытия на его метафизическую сферу.

Жизнь, которая стремится следовать религиозным ценностям и нормам, характеризуется, помимо прочего, самоограничением и воздержанием, стремлением к собственному исправлению и улучшению. Поэтому, если человек, даже в случае несуществования сверхъестественного мира, старается вести такую жизнь, он как раз *не проигрывает*, а именно *выигрывает*, приобретая такую не физическую уже, а *духовную форму* или такое духовное состояние и устроение, которое намного полезнее и лучше, чем противоположное ему. Тот же, кто старается *ни в чем себе не отказывать*, не стремится к самопреодолению и исправлению, потому что «живем один раз», как раз *проигрывает*, а *не выигрывает*, – причем, если смотреть на это даже с сугубо светских, нерелигиозных позиций.

Таким образом, получается, что в физическом измерении человеческой жизни, в отличие от метафизического ее плана, в случае несуществования сверхъестественного мира, два нуля из «метафизической» таблицы превращаются в «физической» таблице не в «минус» и «плюс» (слева направо – табли-

ца 3), как может показаться, на первый взгляд, а, наоборот, в «плюс» и «минус», причем, как мы увидели выше, предлагающий сосредоточиться только на физическом плане человеческого существования, скорее всего, признает правомерность такого рода утверждения.

Таблица 3 – Физическое измерение человеческой жизни в случае несуществования сверхъестественного мира

Физическое измерение человеческой жизни		
	Верю в существование сверхъестественного мира	Не верю в существование сверхъестественного мира
Сверхъестественный мир существует	+ 1. Возможность бесконечного выигрыша	- 3. Возможность бесконечного проигрыша
Сверхъестественный мир не существует	+ 2. Выигрываю, т.к. способен к самоограничению	- 4. Проигрываю, т.к. не способен к самоограничению

Как видим, даже и в физическом измерении человеческого существования между двумя возможностями мировоззренческого и жизненного выбора имеет место не симметрия, а именно асимметрия.

Здесь возможно также сделать одно примечание и добавление. При переходе от метафизического к физическому аспекту жизни, как мы увидели, вместо «плюс» – «ноль» и «минус» – «ноль» (вторая и третья колонка таблицы слева направо) получается не «плюс» – «минус» и «минус» – «плюс» (симметрия), как могло бы показаться, а «плюс – «плюс» и «минус» – «минус» (асимметрия). Однако, возможно утверждать, что при данном переходе ничего не поменяется, и все останется так же, как и в исходном метафизическом варианте, т.е. «плюс» – «ноль» и «минус» – «ноль» (таблица 4).

Таблица 4 – Переход от метафизического к физическому аспекту жизни

Физическое измерение человеческой жизни		
	Верю в существование сверхъестественного мира	Не верю в существование сверхъестественного мира
Сверхъестественный мир существует	+ 1. Возможность бесконечного выигрыша	- 3. Возможность бесконечного проигрыша
Сверхъестественный мир не существует	0 2. Ничего не проигрываю (и не выигрываю)	0 4. Ничего не выигрываю (и не проигрываю)

Почему? Потому что, если, согласно материалистическим и атеистическим представлениям, сверхъестественного мира не существует и вечной жизни нет, тогда на каждого человека со всей неотвратимостью надвигается вечное небытие, перед которым любая человеческая жизнь, какой бы долгой и насыщенной она ни была, представляет собой всего лишь мгновение. Более того, какие бы *выигрыши*, даже самые головокружительные, и *проигрыши*, даже самые бедственные, ни происходили с человеком на протяжении его жизни, все его радости и печали, успехи и неудачи, победы и поражения и т.д. и т.п., по неумолимой логике будущего вечного небытия и *перед* ним, в *предстоянии* ему неожиданным и удивительным для нас образом *полностью уравниваются* и становятся равным счетом ничего не значащими, – обесцениваются, обесмысливаются, *обнуляются*; и именно поэтому в нижней строчке «физической» таблицы можно смело поставить два нуля.

Чем же тогда будет отличаться ситуация несуществования сверхъестественного мира в физическом измерении человеческой жизни от той же ситуации в метафизическом измерении? Ведь получается так, что и *после жизни* (метафизический план), и *при жизни* (физический план) выбор как одной мировоззренческой позиции (верю), так и другой (не верю) дает два нуля. Следовательно, при отсутствии вечной жизни, в метафизическом аспекте (после жизни) *ничего нет* – буквально и *непосредственно*, а в физическом аспекте (при жизни), как то ни удивительно, тоже *ничего нет*, только – не буквально и *опосредованно*: перед вечностью небытия возможно ли считать бытием краткий миг человеческой жизни? Иначе говоря, если сверхъестественный мир существует, тогда *все есть* и *потом*, и *сейчас* (посмотрим на совпадающие вторые строчки в «метафизической» и «физической» таблицах), а если этого мира нет, тогда *ничего нет* и *потом*, и ... *сейчас*, как бы странно, на первый взгляд, это ни прозвучало [7].

Здесь можно предложить нашим слушателям вспомнить, если они изучали или же – впервые обратиться, если не изучали, к материалу из курса формальной логики, а именно – условно-категорическое умозаключение правильного отрицающего модуса (лат. *modus tollens*), формализация которого дает тождественно-истинную формулу, т.е. принимающую значение «истинно» при всех наборах истинностных значений входящих в нее переменных: $((p \rightarrow s) \wedge \neg s) \rightarrow \neg p$. Исходя из вышесказанного, возможно построить следующее умозаключение: если сверхъестественного мира нет, и впереди нас ожидает вечное небытие, тогда все с нами ныне происходящее, по всей видимости, трудно назвать бытием, оно является, по сути, так же небытием; однако мы твердо уверены, что все с нами ныне происходящее есть не что иное, как бытие, следовательно, впереди нас ждет именно бытие, и сверхъестественный мир существует. Данное рассуждение, согласно правилам и законам формальной логики, является логически безупречным, а его форма или схема, или формула при любом содержании гарантирует истинный вывод из истинных посылок. В данном случае будет, мировоззренчески и дидактически выигрышно и полезно, обратиться к богатому материалу из истории философии и вспомнить знаменитое положение представителя элейской школы древнегреческой философии Парменида о том, что бытие есть, а небытия же нет, которое, возможно, говорит, помимо прочего, и о том, о чем идет у нас речь, но за полтысячелетия до христианства и два с лишним тысячелетия до Б. Паскаля [8].

2. Мировоззренческая асимметрия в пари Паскаля и мост через бездну

Подводя итог рассмотрению знаменитого пари Паскаля в контексте многовековой дискуссии между материализмом и атеизмом, с одной стороны, и идеализмом и теизмом, с другой стороны, целесообразно вернуться, вместе с нашими учащимися, к тому несомненному положению, что ни подтвердить, ни опровергнуть ни один, ни другой, противостоящий первому, мировоззренческий ответ на «основной вопрос философии» невозможно, а можно только верить, на свой страх и риск, в то, что мир устроен так или иначе [9].

Что же касается странного, на первый взгляд, вопроса, – во что верить лучше, – то на него достаточно строго, точно, определенно и вполне обоснованно отвечает известное философское рассуждение, вошедшее в историю мировой мысли под названием пари Паскаля. О чем говорит это рассуждение? О грандиозной мировоззренческой, метафизической, а также и физической асимметрии, существующей между двумя идейными полюсами ответов на «основной вопрос философии», каждый из которых начинается собой определенную и когерентную систему не просто интеллектуальной ориентации, но и, без преувеличения, жизненной навигации каждого человека. Оказывается, что материалистическая установка неизбежно мировоззренчески сопряжена с атеизмом, а идеалистическая – с теизмом, в силу чего «основной вопрос философии» так же может быть назван основным вопросом человеческого бытия или основным вопросом всего, который будет заключаться в том, существует ли Личный Бог как Творец мира и Небесный Родитель человека и как Попечитель Своего творения и ребенка.

Понятно, что мировоззрение, построенное на признании реальности Бытия Божия и мировоззрение, отрицающее такое Бытие, будут представлять собой разные миры и описываться логической категорией противоречия или дихотомии, – когда есть только два варианта ответа на какой-то вопрос, построенные по схеме А и не А. Кроме того, каждая человеческая жизнь, следующая одному из этих двух идейных мировоззренческих полюсов, будет разительно отличаться от жизни, следующей иному, противостоящему основанию (разумеется, при условии, что человек мыслит и действует последовательно, не нарушая логические законы тождества, противоречия и исключенного третьего) [10].

Здесь можно обратить внимание наших студентов на кажущуюся симметрию между рассматриваемыми противостоящими друг другу мировоззренческими позициями, которая выражается или проявляется в иллюзорной равнозначности двух вопросов, задаваемых представителем каждого из полемизирующих идейных лагерей своему оппоненту. Так, например, сторонник атеизма вполне может спросить того, кто придерживается теистических воззрений: «А что, если сверхъестественного мира нет?». Он же может, в свою очередь, задать ему такой же вопрос: «А что, если сверхъестественный мир в его личностном понимании и измерении есть?». На первый взгляд, два этих вопроса симме-

тричны, равнозначны и равносильны. Если же задуматься над каждым из них, то становится понятной их неравнозначность и асимметрия. Как верующему отвечать на вопрос о возможном несуществовании сверхъестественного мира? Возможно, это прозвучит, на первый взгляд, странно, но никак. Если сверхъестественного мира нет, что тогда? Тогда как раз – ничего или ничто, ведь, как мы помним, на «нет» и суда нет. Здесь именно нечего ответить. Если такого мира нет, а каждого человека и все человечество в итоге ожидает вечное небытие, то говорить и думать не о чем, а жизнь человеческая, в этом случае, по точному определению поэта, – «пустая и глупая шутка» (М.Ю. Лермонтов).

Совершенно иначе обстоит дело в той ситуации, когда задается противоположный вопрос. Если сверхъестественный мир есть, если существует Бог, бессмертные души, вечная жизнь, то тогда ..., именно тогда есть над чем как следует задуматься и о чем говорить. Получается, что как раз в случае, когда есть, начинается какое-то движение, когда же нет, всякое движение останавливается и исчезает.

Такого рода положение дел можно проиллюстрировать следующей простой, ясной и яркой аналогией. Предположим, скажем учащимся, что нам дают карту, и на ней отмечено некое место, в котором, говорят нам, закопан или спрятан клад. Пока мы сидим над этой картой, то можем, разумеется, думать, что клад там, возможно, действительно есть, но также не исключено, что его там и нет, – вдруг нас обманывают. Причем независимо от того, что мы сейчас думаем и предполагаем, что хотим и на что надеемся, клад там сам по себе, вне нас, как таковой, на самом деле или есть, или его нет. И вот мы пошли по указанному маршруту, пришли в нужное место, стали копать и ... никакого клада не нашли, оказывается, что его нет, нас, допустим, обманули. Что мы будем делать в этой ситуации? Ничего. Просто вернемся назад. Возможно ли здесь сделать что-то, связанное с несуществующим кладом? Конечно же, нет.

Теперь рассмотрим ситуацию противоположную: мы пришли к указанному месту, раскопали тайник и нашли клад со множеством драгоценностей на огромную сумму. С этого момента начинается самое интересное (в отличие от первой ситуации, где ничего не начинается, а все, наоборот, заканчивается): надо, например, куда-то этот клад нести, как-то его делить, что-то с ним делать, а вон уже из-за соседних деревьев выглядывают разбойники, которые хотят отнять его у нас, и нам надо убежать от них или вступать с ними в борьбу и т.д. и т.п. Как видим, ситуация с наличием клада и ситуация с его отсутствием не являются симметричными, но характеризуются отчетливо выраженной асимметрией.

Скорее всего, все согласятся с тем, что в ситуации поиска клада для человека несомненно намного лучше его (клада) наличие, чем отсутствие, ведь, как минимум, когда он есть, все происходящее становится осмысленным, а когда его нет, все обесмысливается. Если же это относится даже к обычному или «земному» кладу, то что тогда можно и нужно сказать про небесное сокровище в виде вечной жизни, обетованной и уготованной каждому человеку при условии его добровольного согласия и соответствующего усилия унаследовать ее?

Пример-аналогия с кладом является иллюстрацией асимметричности двух онтологических ситуаций – когда сверхъестественный мир существует и когда он не существует. Теперь предложим учащимся рассмотреть аналогию с асимметричностью выбора одной из двух мировоззренческих систем жизненной навигации человека. Представим, что мы находимся в летящем на заоблачной высоте самолете и нам предстоит прыгать из него, причем можно спрыгнуть как без парашюта, так и с ним, – на наш собственный выбор. Понятно, что в случае прыжка без парашюта человека ждет верная или стопроцентная гибель: когда он долетит до земли, тогда точно все закончится, и ничего больше не будет. Однако, прыжок с парашютом не гарантирует того, что он раскроется, тем не менее, у человека есть пятидесятипроцентный шанс на это, а значит – такая же возможность при приземлении не погибнуть, а продолжать жить. Далее зададимся, вместе со студентами, вопросом, – кто из нас, находясь в здравом уме и твердой памяти, будучи вполне субъектным, адекватным и вменяемым, серьезно откажется от парашюта и прыгнет без него? Полет в самолете по этой аналогии – земная жизнь человека, прыжок из него – момент ее завершения. Прыжок без парашюта – это жизнь, ориентированная на материалистическое и атеистическое мировоззрение, согласно которому, после ее завершения ничего уже точно не будет, а человек навсегда погрузится во всепоглощающее небытие. Прыжок с парашютом – это жизненная ориентация на противоположную систему идей, в которой после завершения земной человеческой жизни все не заканчивается, а только начинается, и, кроме того, иначе осмысливается, преодолевается

страх конца, появляются новые источники мужества, а подвиг получает иное, не только земное измерение и наполнение [11].

Другая аналогия заключается в том, что перед человеком находятся два одинаковых стакана с бесцветной жидкостью, и он знает, что в первом из них содержится яд, выпивая который, он падает за-мертво; а со вторым ситуация является неопределенной, – то ли там, как и в первом, напиток вечной смерти, то ли, наоборот, – вечной жизни, и соотносятся эти две вероятности как 1:1. И вот человеку надо сделать добровольный выбор одной из этих двух возможностей. Получается, что, выпивая содержимое первого стакана, он стопроцентно погибает, а выбирая второй, имеет пятидесятипроцентный шанс не просто на продолжение жизни, но также на свет, радость, благо, счастье. Спрашивается, кто из нас, находясь в здравом уме и в твердой памяти, серьезно, сознательно и добровольно выберет первый напиток, а не второй? Понятно, что в этой аналогии выпивание напитка – момент завершения земной человеческой жизни, а выбор одной из двух возможностей – это мировоззренческая ориентация человека на материалистически-атеистическую жизненную модель и стратегию или же – противостоящую ей.

Наконец, еще одна аналогия представляет собой уподобление земной жизни приятному и стремительному движению человека на своем автомобиле по широкой и комфортной трассе, на большой скорости, «с ветерком». Далее представим себе, – этот человек знает, что широкая и удобная трасса через 100 или 1000, или 100 000 километров резко обрывается бездонной пропастью или бездной, в которую он с грохотом летит вместе со своим автомобилем. Этот обрыв трассы и падение в бездну – завершение человеческой жизни пропастью небытия, – с точки зрения материалистического и атеистического мировоззрения. Теперь представим, – этот человек знает, что в сторону от трассы уходит узенькая тропинка, по которой не только невозможно проехать, но и пройти можно с трудом, т.к. придется идти через заросли, овраги, буреломы; однако, в итоге она выходит к той же бездне, но в месте, где через нее перекинут чудесный мост на другую сторону бытия; об этом мосте и спасительной переправе по нему идет речь в противоположном атеистическому мировоззрению. Зададимся вопросом – кто из нас, опять же – находясь в здравом уме и в твердой памяти откажется от тропинки и сознательно продолжит движение по удобной трассе, чтобы наверняка свалиться в бездну небытия? Здесь можно возразить, что наличие моста через пропасть в конце тропинки не является гарантированным, ведь не исключен тот вариант, что его там нет. Однако, так же возможно и то, что он там есть. Причем данные две возможности соотносятся как один к одному или, в этом случае, имеется только пятидесятипроцентная вероятность падения в бездну – против стопроцентной гарантии такого исхода человеческой жизни в первом случае. Здесь, как и в предыдущих примерах, представлена та самая метафизическая и мировоззренческая асимметрия, о которой говорит знаменитое пари Паскаля. Возможно предположить, что предложенные аналогии позволят учащимся не только лучше понять и запомнить основное содержание рассуждений Паскаля, но и задуматься над мировоззренческими и смысложизненными вопросами, которые нередко кажутся им «надуманными» и «бесполезными», будучи в действительности важными и нужными любому человеку, независимо от пола, возраста, национальности, эпохи, социального происхождения, уровня образования и т.п.

Заключение

Решение «основного вопроса философии» предполагает наличие двух противостоящих друг другу философских учений и систем мировоззренческой ориентации человека – это материализм и атеизм, с одной стороны, и идеализм и теизм, с другой стороны. Согласно этим позициям, человек приходит в мир и живет на белом свете или для безвозвратного и вечного исчезновения, или же для вечного личного продолжения, которое не сможет заменить никакое светское суррогатное «продолжение», – будь оно физическим (атомы и молекулы, из которых я состою, никуда не денутся), биологическим (я продолжаюсь в своих детях, внуках и правнуках), социальным («я памятник себе воздвиг нерукотворный»), или научно-техническим, трансгуманистическим (сначала продлим земную человеческую жизнь, а потом научимся переписывать личность на иные, внебиологические носители).

Причем вечное личное продолжение может быть как бесконечно благим, так и бесконечно мучительным, по сравнению с которым небытие было бы намного лучше; и человек, во многом, сам пишет

картину собственного будущего, совершая в каждое мгновение своей земной жизни свободный выбор между светлым и темным, чистым и нечистым, хорошим и дурным, добрым и злым, совестным и бессовестным.

Представители как одного, так и другого мировоззренческого лагеря сойдутся в том, что ни подтвердить, ни опровергнуть ни ту, ни другую систему представлений невозможно, но можно только верить в истинность какой-то из них, а на необычный, на первый взгляд, вопрос, – какое верование для любого на свете человека является лучше, и какой системы жизненной навигации ему следует придерживаться для его же блага, – определенно, точно и ясно отвечает пари Паскаля.

Ввиду мировоззренческой важности и нужности рассуждения знаменитого французского ученого и философа, было бы целесообразно познакомить с ним, – не только в образовательных, но более в воспитательных целях, – представителей подрастающего поколения – школьников и студентов, которые, возможно, в своем большинстве, в силу особенностей современной эпохи [12; 13] находятся «в стороне» от полемики между двумя системами жизненной ориентации личности, задаваемыми двумя ответами на «основной вопрос философии», неустаревающий и актуальный сегодня не менее, чем сто или тысячу лет назад, – вопреки расхожим утверждениям, встречающимся даже в философских кругах и продиктованным, по всей видимости, либо простым незнанием сути дела, либо сознательным или бессознательным ее игнорированием.

Список литературы

1. Гомулка Я. Аргумент Станислава Лема против пари Паскаля // Третьи Лемовские чтения: сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием памяти Станислава Лема. – Самара, 2016. – С. 335–351.
2. Лавров В.А. Проблемная ситуация «Верить ли в Бога?» в университетском курсе «Теория принятия решений». Пари Паскаля // Научно-образовательная информационная среда XXI века: материалы X Всероссийской научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2016. – С. 99–101.
3. Лисанюк Е.Н. Сильных аргументов нет // Рацио.ru. – 2009. – № 2. – С. 103–121.
4. Коденев М.А. Секулярный миф: «духовность» и «религиозность» в рекламе // Богословский сборник Тамбовской духовной семинарии. – 2023. – № 3 (24). – С. 58–68.
5. Васнев Ф. Святоотеческое учение о человеке и цивилизационный выбор России // Богословский сборник Тамбовской духовной семинарии. – 2023. – № 1 (22). – С. 14–30.
6. Косиченко А.Г. Современные глобальные проблемы как следствие апостасии // Богословский сборник Тамбовской духовной семинарии. – 2022. – № 4 (21). – С. 14–30.
7. Максимов А.О. К вопросу о христианской природе дуализма свободы у Н.А. Бердяева и ее связи со спасением личности // Богословский сборник Тамбовской духовной семинарии. – 2023. – № 2 (23). – С. 47–67.
8. Гусев Д.А., Потатуров В.А., Суслов А.В. Метафизическая асимметрия, или Пари Паскаля в контексте полемики между материализмом и идеализмом как системами жизненной навигации человека (историко-философский и общетеоретический аспекты) // Философия и культура. – 2021. – № 5. – С. 35–60.
9. Гусев Д.А. К вопросу о содержании учебного курса философии в средней и высшей школе // Наука и школа. – 2002. – № 4. – С. 2–7.
10. Суслов А.В. Эллинистический скептицизм в перспективе становления современного научного метода // Актуальные проблемы науки России и современного мирового сообщества: сборник научных трудов по материалам Научно-практической конференции. – Москва: ООО «Экспертно-консалтинговый центр Интеллект», 2015. – С. 98–103.
11. Гузенина С.В., Курбатов С.Н. Символика патриотического подвига в российском общественном сознании // Богословский сборник Тамбовской духовной семинарии. – 2021. – № 4 (17). – С. 139–154.
12. Гусев Д.А. Скептицизм как высшая форма дискурсивного реализма // ВВ: Философские исследования. – 2014. – № 9. – С. 21–68.
13. Суслов А.В. Цифровое общество в этико-аксиологическом контексте: от постмодерна к обществу высоких технологий // Философия и культура. – 2020. – № 10. – С. 12–23.

References

1. *Gomulka Ya.* Argument Stanislava Lema protiv pari Paskalya // *Tret'i Lemovskie chteniya: sbornik materialov Vserossijskoj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem pamyati Stanislava Lema.* – Samara, 2016. – S. 335–351.
2. *Lavrov V.A.* Problemnaya situaciya «Verit' li v Boga?» v universitetskom kurse «Teoriya prinyatiya reshenij». *Pari Paskalya // Nauchno-obrazovatel'naya informacionnaya sreda XXI veka: materialy X Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii.* – Petrozavodsk, 2016. – S. 99–101.
3. *Lisanyuk E.N.* Sil'nyh argumentov net // *Racio.ru.* – 2009. – № 2. – S. 103–121.
4. *Kodenev M.A.* Sekulyarnyj mif: «duhovnost'» i «religioznost'» v reklame // *Bogoslovskij sbornik Tambovskoj duhovnoj seminarii.* – 2023. – № 3 (24). – S. 58–68.
5. *Vasnev F.* Svyatootecheskoe uchenie o cheloveke i civilizacionnyj vybor Rossii // *Bogoslovskij sbornik Tambovskoj duhovnoj seminarii.* – 2023. – № 1 (22). – S. 14–30.
6. *Kosichenko A.G.* Sovremennye global'nye problemy kak sledstvie apostasii // *Bogoslovskij sbornik Tambovskoj duhovnoj seminarii.* – 2022. – № 4 (21). – S. 14–30.
7. *Maksimov A.O.* K voprosu o hristianskoj prirode dualizma svobody u N.A. Berdyajeva i ee svyazi so spaseniem lichnosti // *Bogoslovskij sbornik Tambovskoj duhovnoj seminarii.* – 2023. – № 2 (23). – S. 47–67.
8. *Gusev D.A., Potaturov V.A., Suslov A.V.* Metafizicheskaya asimmetriya, ili *Pari Paskalya* v kontekste polemiki mezhdum materializmom i idealizmom kak sistemami zhiznennoj navigacii cheloveka (istoriko-filosofskij i obshcheteoreticheskij aspekty) // *Filosofiya i kul'tura.* – 2021. – № 5. – S. 35–60.
9. *Gusev D.A.* K voprosu o sodержanii uchebnogo kursa filosofii v srednej i vysshej shkole // *Nauka i shkola.* – 2002. – № 4. – S. 2–7.
10. *Suslov A.V.* Ellinisticheskij skepticizm v perspektive stanovleniya sovremennogo nauchnogo metoda // *Aktual'nye problemy nauki Rossii i sovremennogo mirovogo soobshchestva: sbornik nauchnyh trudov po materialam Nauchno-prakticheskoy konferencii.* – Moskva: OOO «Ekspertno-konsaltingovyj centr Intellect», 2015. – S. 98–103.
11. *Guzenina S.V., Kurbatov S.N.* Simvolika patrioticheskogo podviga v rossijskom obshchestvennom soznanii // *Bogoslovskij sbornik Tambovskoj duhovnoj seminarii.* – 2021. – № 4 (17). – S. 139–154.
12. *Gusev D.A.* Skepticizm kak vysshaya forma diskursivnogo realizma // *NB: Filosofskie issledovaniya.* – 2014. – № 9. – S. 21–68.
13. *Suslov A.V.* Cifrovoe obshchestvo v etiko-aksiologicheskom kontekste: ot postmoderna k obshchestvu vysokih tekhnologij // *Filosofiya i kul'tura.* – 2020. – № 10. – S. 12–23.

УДК 004.02

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОРИЕНТАЦИИ ЗЕРКАЛА ГЕЛИОСТАТА НА ОСНОВЕ ВЕКТОРНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Кубова Разия Махмудовна¹,
канд. физ.-мат. наук, доцент,
e-mail: rkubova@mgutm.ru,

Кубов Владимир Ильич¹,
канд. физ.-мат. наук, доцент,
e-mail: kvi@mksat.net,

¹Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ),
г. Москва, Россия

Приводится методика представления и расчета ориентации зеркала гелиостата на основе векторных представлений направлений на Солнце и зеркало относительно неподвижной точки наблюдения. Векторное представление направлений на Солнце и на зеркало гелиостата позволяет получить достаточно наглядное и простое в алгоритмической реализации описание ориентации зеркала. Операции с векторами существенно упрощаются при использовании проекции в декартовых координатах. В дополнение к выражениям для векторных преобразований направлений дается сводка формул для вычисления положения Солнца в локальной системе координат в зависимости от географических координат, даты и времени. Полученные соотношения могут быть реализованы в алгоритме управления механизмом зеркала гелиостата по заданному временному графику с помощью двух независимых приводов: по азимуту и углу места. Разработанная методика расчета ориентации зеркала гелиостата на основе векторных представлений может найти применение в практических задачах контроля характеристик солнечного излучения.

Ключевые слова: гелиостат, положение Солнца, ориентация зеркала, солнечное излучение, векторы направлений, операции с векторами в 3D-пространстве

METHOD OF CALCULATING THE ORIENTATION OF A HELIOSTATIC MIRROR BASED ON VECTOR REPRESENTATIONS

Kubova R.M.¹,
candidate of physical and mathematical sciences, associate professor,
e-mail: rkubova@mgutm.ru,

Kubov V.I.¹,
candidate of physical and mathematical sciences, associate professor,
e-mail: kvi@mksat.net,

¹K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (FCU), Moscow, Russia

A technique for representing and calculating the orientation of the heliostatic mirror based on vector representations of the directions to the sun and the mirror related to a fixed observation point is presented. Vector representation of directions to the sun and the heliostatic mirror allows us to obtain a description of the mirror orientation that is quite clear and simple in algorithmic implementation of calculations. Operations with vectors are significantly simplified when using a projection in Cartesian coordinates. In addition to expressions for vector transformations of directions, a summary of formulae is given for calculating the position of the sun in a local coordinate system depending on geographic coordinates, date and time. The obtained relationships can be implemented in an algorithm for controlling the heliostatic mirror mechanism according to a given time schedule using two independent drives: azimuth and elevation. The developed method for calculating the orientation of the heliostatic mirror based on vector representations can be used in practical problems of monitoring the characteristics of solar radiation.

Keywords: heliostat, sun position, mirror orientation, solar radiation, direction vectors, operations with vectors in 3D space

DOI 10.21777/2500-2112-2024-3-103-109

Введение

В ряде практических задач, использующих солнечную энергию, возникает необходимость ориентации приемника излучения (сенсора) на источник этого излучения. При этом следует учитывать и отслеживать перемещение источника излучения относительно приемника. В конкретном случае следует учитывать как суточные, так и сезонные изменения положения Солнца.

Наиболее очевидное решение – ориентация приемника в направлении на Солнце – не всегда удобно или целесообразно по техническим либо экономическим причинам. Поэтому иногда задачу решают с помощью вспомогательного зеркала. Сам приемник неподвижен, имеет фиксированную ориентацию и ориентирован на зеркало. А зеркало вращается таким образом, чтобы «солнечный зайчик» от зеркала попадал на сенсор. При этом возникает задача расчета ориентации зеркала в зависимости от положения Солнца и положения зеркала относительно приемника.

Задача расчета направления на Солнце в зависимости от координат наблюдателя (сенсора), времени суток и времени года не представляет принципиальной сложности и имеет множество вариантов решений, отличающихся только точностью и удобством применения в каждом конкретном случае [1–4]. Кроме того, имеется ряд online-калькуляторов для вычисления азимута и высоты Солнца над горизонтом, например, PlanetCalc¹, SunPos², SunCalc³ и SunEarthTools⁴ – приложений для вычисления положения Солнца относительно наблюдателя. Подобных online-калькуляторов настолько много, что даже делается оценка сравнительных рейтингов таких калькуляторов⁵.

Суть соответствующих вычислений сводится к тому, что с помощью некоторых приближенных, но достаточно точных соотношений задается положение Солнца в экваториальной системе координат – высота (угол места), часовой угол (широта). А затем путем трехмерного поворота вычисляется положение Солнца относительно координат (долгота, широта) точки наблюдения.

Алгоритмическая реализация подобных преобразований детально рассмотрена, например, в работах [5; 6].

Несколько сложнее обстоит вопрос с расчетом ориентации зеркала для гелиостата. В доступных источниках описания и алгоритмы таких расчетов, например в [1–4], по нашему мнению, неоправданно усложнены. В частности, приводятся достаточно громоздкие формулы матричных преобразований без каких-либо пояснений их физического и геометрического смысла. В работе [7, с. 66] приводится векторное описание решения задачи отражения от зеркала, но только для случая определения направления отражения луча по известному направлению падающего луча и известной ориентации зеркала. А нам необходимо решить несколько другую задачу – определить ориентацию зеркала по известным направлениям падающего и отраженного лучей.

Целью исследования является разработка методики и алгоритма расчета ориентации зеркала на основе векторных представлений направлений на Солнце и зеркала относительно неподвижной точки наблюдения (сенсора).

1. Расчет ориентации зеркала гелиостата

Рассмотрим схему взаимной ориентации направлений на Солнце и зеркало относительно точки наблюдения (рисунок 1).

На схеме рисунка 1 обозначено положение Солнца – *Sun*, в системе координат наблюдателя, где φ_S – азимут направления на Солнце (относительно направления на Север – *North*); ψ_S – высота Солнца над горизонтом.

Направление на зеркало – *Mirror*, характеризуется углами: φ_M – азимут зеркала; ψ_M – угол места зеркала. Угол места зеркала определяется его высотой – *H* и расстоянием до наблюдателя – *R*, в частности, $\tan(\psi_M) = H / R$.

¹ Planetcalc. – URL: <https://planetcalc.ru/320/> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.

² Sunpos. – URL: <https://sunpos.ru/> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.

³ Suncalc. – URL: <https://www.suncalc.org/> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.

⁴ Sunearthtools. – URL: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.

⁵ Similarweb. – URL: <https://www.similarweb.com/ru/website/suncalc.org/competitors/> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.

Символом Sun' на схеме обозначено положение Солнца относительно зеркала. С достаточной для практических целей точностью можно не учитывать параллакс Солнца относительно наблюдателя и зеркала (можно считать, что Солнце находится на бесконечном расстоянии), т.е. $\psi'_S = \psi_S$ и $\varphi'_S = \varphi_S$. Аналогичным образом будем задавать направление ориентации нормали к поверхности зеркала (тангенциальной составляющей): φ_T – азимут нормали; ψ_T – угол места.

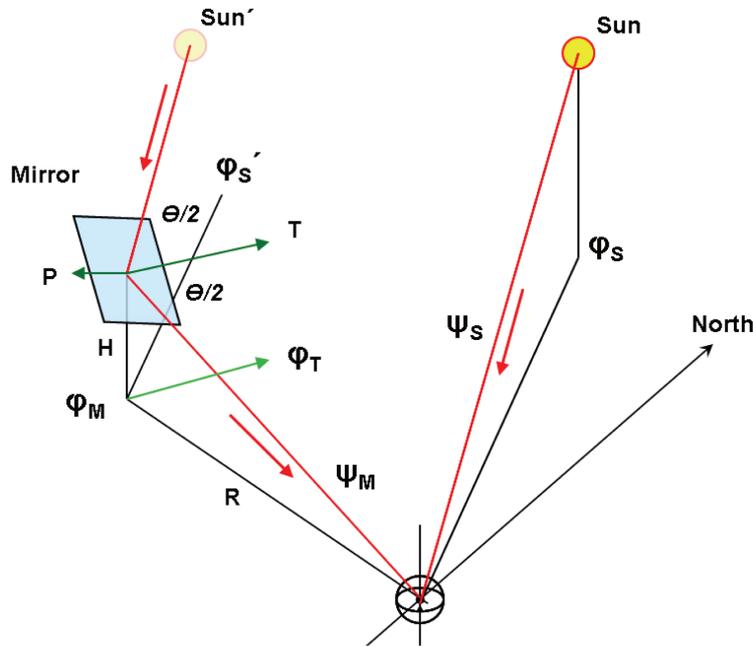


Рисунок 1 – Ориентация Солнца и зеркала относительно наблюдателя

Обозначим угол между направлениями на Солнце и на наблюдателя символом θ . Нормаль к зеркалу делит этот угол пополам. Очевидным образом, относительно нормали к зеркалу угол падения (направление на Солнце) равен $\theta/2$ и угол отражения (направление на приемник) равен $\theta/2$, т.е. они равны.

1.1. Векторное представление ориентации зеркала

Сопоставляя направлению на Солнце вектор \vec{S} , на зеркало относительно наблюдателя – вектор \vec{M} , и ориентации нормали зеркала – вектор \vec{T} , удобнее будет рассматривать схему отражения в плоскости углов падения и отражения, что показано на рисунке 2.

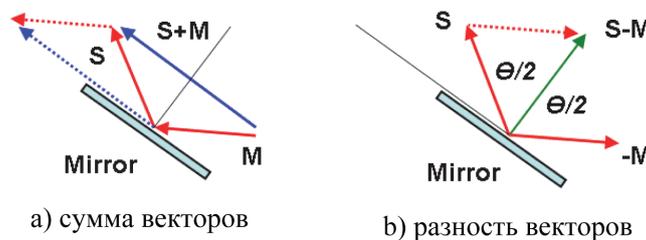


Рисунок 2 – Схема отражения в плоскости угла между Солнцем и приемником

На схеме рисунка 2 показана сумма и разность векторов \vec{S} и \vec{M} . При этом следует учитывать, что вектор направления \vec{M} от наблюдателя к зеркалу противоположен направлению от зеркала к на-

блюдателю. Соответственно, сумма $\vec{P} = \vec{S} + \vec{M}$ дает направление по касательной к плоскости зеркала, а разность $\vec{T} = \vec{S} - \vec{M}$ дает искомое направление нормали к поверхности. Заметим, что суммарный и разностный векторы не нормализованы.

Таким образом, получается достаточно прозрачное описание ориентации нормали \vec{T} поверхности зеркала через векторы направления на Солнце \vec{S} и направления на зеркало \vec{M} как их векторной разности

$$\vec{T} = \vec{S} - \vec{M}. \quad (1)$$

Соотношение (1) создает основу для построения алгоритма вычислений.

Следует отметить, что операции с векторами имеют очень простое представление в проекциях по декартовым координатам, хотя переходы от сферических координат (угол места, азимут, дальность) и обратные переходы достаточно громоздки⁶.

В частности, пусть у нас имеется некий единичный вектор \vec{A} . В декартовых координатах этот вектор может быть представлен в виде $\vec{A} = \{A_x, A_y, A_z\}$, а в сферических координатах в виде $\vec{A} = \{\varphi, \psi\}$, где \vec{A} – единичный вектор, φ – азимут, и ψ – угол места. Переход от сферических координат к декартовым координатам задается выражениями:

$$A_x = \cos(\varphi) \cdot \cos(\psi); \quad A_y = \sin(\varphi) \cdot \cos(\psi); \quad A_z = \sin(\psi). \quad (2)$$

Обратное преобразование вектора $\vec{A} = \{\varphi, \psi\}$ с учетом (2) задается выражениями:

$$\tan(\varphi) = A_x / A_y; \quad \tan(\psi) = A_z / \sqrt{A_x^2 + A_y^2}. \quad (3)$$

Полученные соотношения (3) могут быть реализованы в алгоритме управления механизмом зеркала гелиостата по заданному временному графику с помощью двух независимых приводов: по азимуту и углу места [8].

1.2. Алгоритм расчета ориентации зеркала гелиостата

1. Задать географические координаты (долгота, широта) точки размещения системы приемник излучения – зеркало гелиостата.

2. Задать дату и время.

3. По формулам (7) – (11), рассчитать направление (угол места и азимут) на Солнце $\vec{S} = \{\varphi_S, \psi_S\}$ для заданных координат, даты и времени.

4. Задать направление (угол места и азимут) на зеркало $\vec{M} = \{\varphi_M, \psi_M\}$. При необходимости угол места зеркала можно вычислить через высоту и дальность его размещения согласно (4)

$$\tan(\psi_M) = H / R. \quad (4)$$

5. Вычислить декартовы проекции вектора направления на Солнце $\vec{S} = \{S_x, S_y, S_z\}$.

6. Вычислить декартовы проекции вектора направления на зеркало $\vec{M} = \{M_x, M_y, M_z\}$.

7. Вычислить проекции разности векторов направления на Солнце и на зеркало $\vec{T}' = \vec{S} - \vec{M}$:

$$T'_x = S_x - M_x; \quad T'_y = S_y - M_y; \quad T'_z = S_z - M_z. \quad (5)$$

8. Выполнить нормализацию вектора зеркала $\vec{T} = \vec{T}' / |\vec{T}'|$ с учетом (5):

$$|\vec{T}'| = \sqrt{T_x'^2 + T_y'^2 + T_z'^2}; \quad \vec{T} = \left\{ T'_x / |\vec{T}'|, T'_y / |\vec{T}'|, T'_z / |\vec{T}'| \right\}. \quad (6)$$

⁶ Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – Москва: Наука, 1984. – 832 с. – С. 51, 446.

9. Вычислить сферические координаты вектора нормали зеркала $\vec{T} = \{\varphi_T, \psi_T\}$ с учетом (6).

Таким образом, мы вычислим искомую ориентацию зеркала гелиостата. Полученные соотношения могут быть реализованы с помощью двух независимых приводов ориентации зеркала: по азимуту – φ_T , и углу места – ψ_T .

2. Вычисление положения Солнца в локальной системе координат

В большинстве практических ситуаций для расчетов положения Солнца достаточно использовать экваториальную систему координат (долгота, широта) [6]. Для расчета ориентации зеркала гелиостата на основе векторных представлений необходимо выполнить расчеты в локальной системе координат в заданной географической точке (азимут, высота). Для этого выполняется операция преобразования (трехмерных вращений) сферической системы координат в декартову систему координат.

Ниже приведено описание обобщенного алгоритма вычисления положения Солнца в локальной системе координат.

2.1. Вычисление положения Солнца в экваториальной системе координат

Высота Солнца в экваториальной системе координат может быть определена приближенным уравнением [6]:

$$\varphi_{Sun} = \delta \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot (Day - Day_{Eqv}) / Year\right); \delta = 23^\circ; Day_{Eqv} = 81; Year = 365.25. \quad (7)$$

Долгота Солнца определяется временем:

$$\lambda_{Sun} = 180^\circ - 360^\circ \cdot Time. \quad (8)$$

Здесь $Time$ – время (дробная часть даты) в формате Excel изменяется от 0 до 1 (полночь) и принимает значение 0.5 в полдень.

Для учета влияния эффектов, связанных с эллиптичностью орбиты Земли вокруг Солнца, при необходимости, вводятся поправки, достигающие в максимуме величин порядка $\pm 4^\circ$ [6]. Соответствующая функция учитывает так называемое уравнение времени:

$$\Delta T = A_1 \cdot \cos(D) + A_2 \cdot \sin(D) + A_3 \cdot \sin(2 \cdot D) - \text{минуты времени.}$$

$$\text{Здесь } A_1 = 7.53; A_2 = 1.5; A_3 = -9.87; D = 2 \cdot \pi \cdot (Day - Day_{Eqv}) / Year; \quad (9)$$

$$\Delta \lambda = \Delta T \cdot 15 / 60 - \text{пересчет минут времени в градусы долготы.}$$

2.2. Преобразование координат

Вычисления декартовых координат вектора $\vec{A}\{\varphi, \lambda\}$:

$$A_Z = \sin \varphi; A_{XY} = \cos \varphi; A_X = A_{XY} \cdot \cos \lambda; A_Y = A_{XY} \cdot \sin \lambda, \quad (10)$$

где φ – географическая широта (или высота над горизонтом);

λ – географическая долгота (или азимут от южного направления).

Обратные преобразования из декартовой в сферическую систему координат $\vec{A}\{x, y, z\}$ выполняются следующим образом:

$$R = \sqrt{R_X^2 + R_Y^2 + R_Z^2}; R_{XY} = \sqrt{R_X^2 + R_Y^2}; \varphi = \arctan(R_Z, R_{XY}); \lambda = -\arctan(R_Y, R_X). \quad (11)$$

Поворот вектора \vec{R} по широте на угол θ выполняется оператором $\vec{R}' = Rot(\vec{R}, \theta)$ по формулам:

$$R'_X = R_X \cdot \cos \theta - R_Z \cdot \sin \theta; R'_Y = R_Y; R'_Z = R_Z \cdot \sin \theta + R_X \cdot \cos \theta. \quad (12)$$

2.3. Алгоритм вычисления положения Солнца в локальной системе координат

1. По формулам (7), (8), (9) вычисляются координаты Солнца (λ_S, φ_S) в экваториальной системе координат.

2. По формулам (10) вычисляются декартовы координаты вектора направления в зенит $\vec{G} = \vec{A}\{\varphi_G, \lambda_G\}$ для географических координат в точке наблюдения и вектора направления на солнце в местной, повернутой по долготе, экваториальной системе координат $\vec{S} = \{\lambda_S, \varphi_S - \varphi_G\}$.

3. С помощью оператора вращения – формулы (12) вычисляются декартовы координаты вектора направления на Солнце \vec{S} в повернутой системе координат – $\vec{S}' = Rot(\vec{S}, 90^\circ - \varphi_G)$. Поворот осуществляется по широте на угол, дополняющий широту точки до 90° .

4. Декартовы координаты в повернутой системе координат преобразуются в сферические координаты по формулам (11). При этом высота Солнца $h_S = \varphi'$, а азимут $a_S = -\lambda'$.

Заключение

Векторное представление направлений на Солнце и на зеркало гелиостата позволяет получить достаточно наглядное и простое в алгоритмической реализации описание ориентации этого зеркала.

Полученные соотношения могут быть реализованы в алгоритме управления механизмом зеркала гелиостата по заданному временному графику с помощью двух независимых приводов: по азимуту и углу места.

Заметим, что с точки зрения оптимального построения системы и минимизации влияния затенения следует размещать зеркало в направлении на Север относительно приемника (Солнце сзади) и несколько ниже приемника.

Следует отметить, что за счет отражения погрешности ориентации зеркала будут удваиваться. Поэтому для уменьшения погрешности ориентации зеркала следует периодически выполнять коррекцию часов.

Список литературы

1. Grigoriev V., Milidonis K., Blanco M. Sun tracking by heliostats with arbitrary orientation of primary and secondary axes // Solar Energy. – 2020. – Vol. 207. – P. 1384–1389. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.07.086> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
2. Grigoriev V., Milidonis K., Blanco M., Constantinou M. Method to determine the tracking angles of heliostats // MethodsX. – 2021. – Vol. 8. – P. 101244. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101244> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
3. Куренков В.И., Пупков Е.А. Модели для определения ориентации солнечной батареи космического аппарата наблюдения относительно Солнца при объектовой съёмке и перенацеливании // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 47–58. – DOI 10.18287/2541-7533-2023-22-3-47-58.
4. Bin Zhao, Xia Jiang. Mathematical Analysis on the Design of Heliostat Field // J. Biochemistry and Biophysics. – 2023. – Vol. 5, issue 1. – URL: <https://www.annexpublishers.com/articles/JBB/5102-Mathematical-Analysis.pdf> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
5. Ruiz-Arias J.A., Gueymard C.A. Solar Resource for High-Concentrator Photovoltaic Applications // Green Energy and Technology. – 2005. – P. 261–302. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/280938413> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
6. Кубова Р.М., Кубов В.И. Двухкомпонентная модель инсоляции для оценок энергетической эффективности солнечных батарей: монография. – Москва: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2019. – 199 с. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38244156> (дата обращения: 14.09.2024). – Text: electronic.
7. Don Cross. Fundamentals of Ray Tracing. – 2013. – 101 p. – URL: http://www.cosinekitty.com/raytrace/raytrace_a4.pdf (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.

8. Ахадов Ж.З., Абдурахманов А.А., Маматкосимов М.А., Кучкаров А.А., Холов Ш.Р. Оптико-геометрические и оптико-энергетические характеристики автономных солнечных установок для освещения определенного участка внутри здания // *Computational nanotechnology*. – 2021. – № 3. – С. 113–117.

References

1. Grigoriev V., Milidonis K., Blanco M. Sun tracking by heliostats with arbitrary orientation of primary and secondary axes // *Solar Energy*. – 2020. – Vol. 207. – P. 1384–1389. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.soler.2020.07.086> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
2. Grigoriev V., Milidonis K., Blanco M., Constantinou M. Method to determine the tracking angles of heliostats // *MethodsX*. – 2021. – Vol. 8. – P. 101244. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101244> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
3. Kurenkov V.I., Pupkov E.A. Modeli dlya opredeleniya orientacii solnechnoj batarei kosmicheskogo apparata nablyudeniya otnositel'no Solnca pri ob'ektovoj s'yomke i perenacelivanii // *Vestnik Samarskogo universiteta. Aerokosmicheskaya tekhnika, tekhnologii i mashinostroenie*. – 2023. – T. 22, № 3. – S. 47–58. – DOI 10.18287/2541-7533-2023-22-3-47-58.
4. Bin Zhao, Xia Jiang. Mathematical Analysis on the Design of Heliostat Field // *J. Biochemistry and Biophysics*. – 2023. – Vol. 5, issue 1. – URL: <https://www.annexpublishers.com/articles/JBB/5102-Mathematical-Analysis.pdf> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
5. Ruiz-Arias J.A., Gueymard C.A. Solar Resource for High-Concentrator Photovoltaic Applications // *Green Energy and Technology*. – 2005. – P. 261–302. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/280938413> (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
6. Kubova R.M., Kubov V.I. Dvuhkomponentnaya model' insolyacii dlya ocenok energeticheskoy effektivnosti solnechnyh batarej: monografiya. – Moskva: izd. CHOUVO «MU im. S.Yu. Vitte», 2019. – 199 s. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38244156> (data obrashcheniya: 14.09.2024). – Text: electronic.
7. Don Cross. Fundamentals of Ray Tracing. – 2013. – 101 p. – URL: http://www.cosinekitty.com/raytrace/raytrace_a4.pdf (access date: 14.09.2024). – Text: electronic.
8. Ahadov Zh.Z., Abdurahmanov A.A., Mamatkosimov M.A., Kuchkarov A.A., Holov Sh.R. Оптико-геометрические и оптико-энергетические характеристики автономных солнечных установок для освещения определенного участка внутри здания // *Computational nanotechnology*. – 2021. – № 3. – С. 113–117.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 3 (48)' 2024

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Редактор и корректор

Демиденко В.К.

Компьютерная верстка

Савеличев М.Ю.

Переводчик

Грибов В.В.

Электронное издание.

Подписано в тираж 06.11.2024.

Печ. л. 13,75. Усл.-печ. л. 12,8. Уч.-изд. л. 9.

Объем 3,63 Мб. Тираж – 500 (первый завод – 30) экз. Заказ № 24-0048.

Отпечатано в ООО «Минэлла Трейд»,

115419, Россия, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 9, корп. 2, пом. 5, тел. 8 (495) 730-41-88.

Макет подготовлен в издательстве электронных научных журналов

ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте»,

115432, Россия, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 12, стр. 1,

тел. 8 (495) 783-68-48, доб. 53-53.