

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ



ISSN 2500-2112
Эн № ФС77-77602

2024
4 (49)

ISSN 2500-2112

Эл № ФС77-77602

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 4 (49)' 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

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ МВД РОССИИ7

Айдагулова Алиса Расиховна

КОНЦЕПЦИЯ ЦЕЛОСТНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В СФЕРЕ МАЛОЙ АВИАЦИИ 14

Дробот Игорь Сергеевич, Дедус Фёдор Флоренцевич, Ивашко Георгий Витальевич

СЕТЕВАЯ ЛИЧНОСТЬ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ26

Нансо Марианна Давлетовна

МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

БЕРЕЖЛИВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
ВНУТРИФИРМЕННОГО ОБУЧЕНИЯ32

Колзина Анастасия Геннадьевна, Шихова Ольга Федоровна, Шихов Юрий Александрович

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
МВД РОССИИ ОТ НЕГАТИВНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ40

Кипреев Сергей Николаевич

ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ЧЕЛОВЕКА
ЧЕРЕЗ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ46

Лаврентьева Алена Алексеевна

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ НА ОСНОВЕ
АКТУАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ САМОПРЕЗЕНТИРОВАНИЯ56

Одарюк Ирина Васильевна

РАЗВИТИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ СТОМАТОЛОГОВ К КОМАНДНОЙ РАБОТЕ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ66

Сивоконева Юлия Михайловна, Тимченко Наталья Станиславовна, Миронова Светлана Викторовна

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИМПЛИКАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ77

Матчин Василий Тимофеевич

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ МОРФИЗМ84

Цветков Виктор Яковлевич

ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА
В КОНТЕКСТЕ ТРИЕДИНОЙ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА92

Бушуева Людмила Игоревна, Князева Галина Алексеевна, Попова Юлия Федоровна

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

СОЗНАНИЕ И РАЗУМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ	104
<i>Сулов Алексей Викторович, Серегин Алексей Анатольевич</i>	

CONTENTS

EDUCATIONAL ENVIRONMENT

FORMING OF THE SOCIAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL ORGANIZATION OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA.....	7
<i>Aidagulova A.R.</i>	

THE CONCEPT OF AN INTEGRATED MULTI-LEVEL TRAINING SYSTEM FOR QUALIFIED PERSONNEL IN THE FIELD OF GENERAL AVIATION	14
<i>Drobot I.S., Dedus F.F., Ivashko G.V.</i>	

THE STUDENT'S NETWORK PERSONALITY: SOME ASPECTS OF THE PROBLEM.....	26
<i>Napso M.D.</i>	

METHODS AND TECHNOLOGIES OF TRAINING AND UPBRINGING

LEAN TECHNOLOGY FOR IN-COMPANY TEACHER TRAINING.....	32
<i>Kolzina A.G., Shikhova O.F., Shikhov Yu.A.</i>	

SPECIFICS OF PROTECTION OF CADETS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA FROM THE NEGATIVE INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL IMPACT OF MASS MEDIA	40
<i>Kipreev S.N.</i>	

THE FORMING OF HUMAN LABOR POTENTIAL THROUGH THE INSTITUTE OF EDUCATION.....	46
<i>Lavrent'eva A.A.</i>	

THE FORMING OF YOUTH DIGITAL SOCIALIZATION BASED ON ACTUALIZATION OF SELF-PRESENTATION STRATEGIES.....	56
<i>Odaryuk I.V.</i>	

DEVELOPMENT OF THE WILLINGNESS OF FUTURE DENTISTS TO WORK AS A TEAM WHILE STUDYING HUMANITIES	66
<i>Sivokoneva Y.M., Timchenko N.S., Mironova S.V.</i>	

INFORMATION TECHNOLOGY

IMPLICATIVE INFORMATION CONSTRUCTIONS.....	77
<i>Matchin V.T.</i>	

GEOINFORMATION MORPHISM	84
<i>Tsvetkov V.Ya.</i>	

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE SCIENTIFIC ACTIVITY OF THE UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF THE THREE-PRONGED CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY	92
<i>Bushueva L.I., Knyazeva G.A., Popova Yu.F.</i>	

METHODOLOGICAL RESEARCHES

CONSCIOUSNESS AND MIND OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE:

TASKS, PROBLEMS AND EXISTENTIAL THREATS.....104

Suslov A.V., Seregin A.A.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МВД РОССИИ

Айдагулова Алиса Расиховна¹,

канд. пед. наук,

e-mail: alisararas@ya.ru,

¹Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации,
г. Уфа, Россия

В статье рассматриваются особенности воспитания в образовательной организации Министерства внутренних дел Российской Федерации. Выделены основные характеристики социально-воспитательной среды образовательной организации: ценностные ориентации, взаимодействие субъектов среды, реализация личностных потребностей. Рассмотрены условия, влияющие на формирование социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России: включение обучающихся в учебно-профессиональную деятельность с реализацией воспитательного потенциала учебных дисциплин и предметной среды факультетов; выявление интересов и способностей курсантов, организация творческих видов деятельности, культурно-просветительской и спортивно-массовой работы; информационное обеспечение воспитательной работы. Обосновывается необходимость информационно-просветительской деятельности курсовых руководителей, офицеров подразделений и преподавателей в развитии критического мышления, а также по вопросам противодействия негативному влиянию средств массовой информации на обучающихся. Научная новизна исследования заключается в обосновании необходимости организационно-методического наполнения социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России интерактивными формами воспитательной работы, предполагающими межличностное общение, сотрудничество и взаимодействие. Результаты исследования имеют практическую ценность для командного и преподавательского состава образовательной организации МВД России и могут быть применены для повышения качества профессионального воспитания сотрудников полиции.

Ключевые слова: социально-воспитательная среда, патриотическое воспитание, информационно-просветительская деятельность, критическое мышление, ценностные ориентации

FORMING OF THE SOCIAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL ORGANIZATION OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

Aidagulova A.R.¹,

candidate of pedagogical sciences,

e-mail: alisararas@ya.ru,

¹Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Ufa, Russia

The article examines the specificities of education in the educational organization of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. The main characteristics of the socio-educational environment of an educational organization are highlighted: value orientations, interaction of environmental subjects, realization of personal needs. The conditions influencing the formation of the socio-educational environment of the educational organization of the Ministry of Internal Affairs of Russia are considered: the inclusion of students in educational and professional activities with the realization of the educational potential of academic disciplines and the subject environment of faculties; identification of interests and abilities of cadets, organization of creative activities, cultural, educational and sports activities; information support of educational work. The necessity of information and educational activities of course supervisors, officers of departments and teachers in the development of critical thinking, as well as on countering the negative influence of the media on students, is substantiated. The scientific novelty of the study

is to substantiate the need for organizational and methodological filling of the socio-educational environment of the educational organization of the Ministry of Internal Affairs of Russia with interactive forms of educational work involving interpersonal communication, cooperation and interaction. The results of the study have practical value for the command and teaching staff of the educational organization of the Ministry of Internal Affairs of Russia and can be applied to improve the quality of professional education of police officers.

Keywords: socio-educational environment, patriotic education, information and educational activities, critical thinking, value orientations

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-7-13

Введение

В настоящее время эффективное решение задач воспитания курсантов образовательных организаций МВД России невозможно без единства их профессиональной и общекультурной подготовки. При этом важной составляющей воспитательной работы в органах внутренних дел становится задача формирования у сотрудников «государственно-патриотического мировоззрения», закрепления в сознании «традиционных российских духовно-нравственных ценностей», развитие профессиональной культуры¹. Профессиональное воспитание происходит в условиях социально-воспитательной среды вуза с ее предметной насыщенностью и социальными отношениями.

Воспитательные аспекты подготовки сотрудников полиции в образовательных организациях МВД России анализируются в научных работах И.В. Биочинского, Г.А. Витольник, Т.А. Газизьянова, И.М. Лебеденко, И.А. Сошниковой, Н.В. Ходяковой и др. Исследователи отмечают, что для воспитания сотрудников органов внутренних дел необходимо создать условия для их социально-профессионального становления и личностного развития. Вместе с тем существуют проблемы профессионального воспитания, связанные с недостаточной психолого-педагогической и методической подготовленностью преподавательского состава, недостаточным вниманием педагогов к реализации воспитательного потенциала учебных дисциплин, использованию в воспитательной работе интерактивных технологий, что «противоречит требованиям современной “субъект-субъектной” парадигмы образования, ориентированной на стимулирование самостоятельности и активности обучающихся» [1, с. 4]. Для решения обозначенных проблем необходимо придать должное значение вопросам формирования социально-воспитательной среды.

Анализ современного состояния проблемы дает основание сформулировать цель исследования – выявить условия, влияющие на формирование социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России. Для достижения поставленной цели осуществлен анализ научной, специальной психолого-педагогической и методической литературы, изучен и обобщен педагогический опыт организации социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России.

Особенности воспитания в образовательной организации МВД России

Под воспитанием традиционно понимается «целенаправленный процесс создания благоприятных обстоятельств успешной социализации, образования, развития и саморазвития личности будущего специалиста» [2, с. 117]. Воспитание в образовательной организации МВД России имеет свои особенности: «процесс воспитания осуществляется в обстановке режима строгого уставного порядка» [3, с. 8]; «многоаспектность деятельности» [4, с. 13] субъектов образовательной среды (кроме учебной деятельности курсанты участвуют в мероприятиях по охране общественного порядка, выполняют наряды по охране территории); исполнение служебных обязанностей требует определенных морально-психологических и физических качеств.

Независимо от специфики образовательной организации воспитание как педагогический процесс включает следующие этапы: мотивация (формирование осознанных потребностей), целеполагание (по-

¹ Об утверждении Положения о порядке организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 27 августа 2024 г. № 500. – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 11.11.2024). – Текст: электронный.

становка педагогических задач достижения результата), планирование (отбор содержания, методов и форм воспитания), целереализация (организация средств, методов и форм достижения цели), оценивание (анализ, сравнение и оценка полученного результата). Следует учитывать, что воспитание в высшей школе подразумевает воздействие на психику и деятельность курсантов с целью формирования и развития личностных качеств. В этой связи воспитательная работа требует «корреляции педагогической деятельности с этапами психологического развития курсанта» [3, с. 15]. С учетом сказанного можно полагать, что важным компонентом воспитательного процесса на каждом его этапе является педагогическая диагностика. Диагностика позволяет выявить особенности развития воспитательного процесса, определить пути его коррекции, скорректировать приемы и методы педагогического воздействия.

В контексте данной статьи интерес представляет исследование Н.В. Ходяковой, в котором автор утверждает, что «личностное развитие вне ситуаций взаимодействия сотрудника полиции с окружающей его социокультурной средой невозможно» [5, с. 213]. Как отмечает автор, «движущей силой развития личности является противоречие между внешними факторами (требования и возможности среды) и внутренними факторами (потребности и способности личности)» [6, с. 191]. Основным условием личностного профессионально значимого роста обучающихся является формирование социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России.

В работе П.С. Федоровой указано, что социально-воспитательная среда представляет собой «систему общественных, материальных и духовных факторов, окружающих субъектов образовательного пространства, а также совокупность межличностных взаимодействий, сопровождающих их социализацию, самореализацию и саморазвитие» [7, с. 92]. Придерживаясь данной позиции, можем заключить, что основными характеристиками социально-воспитательной среды образовательной организации являются ценностные ориентации, взаимодействие субъектов среды, реализация личностных потребностей. Ценностные ориентации представляют собой выражение основных жизненных принципов человека, мировоззренческую и нравственную направленность его интересов, поступков, намерений, способов построения межличностных отношений. Следует добавить, что для успешного формирования социально-воспитательной среды необходимы комплексные действия всех структурных элементов вуза [8, с. 282]. При этом «организация педагогического взаимодействия руководства факультетов и курсов, профессорско-преподавательского состава и курсантов» [9, с. 68] выступает фактором формирования служебного мировоззрения. Примером педагогического взаимодействия являются лекторские группы (добровольное объединение обучающихся, сотрудников и работников института), участвующие в организации и осуществлении правового просвещения и воспитания обучающихся. Содержанием воспитания в данном контексте выступает взаимодействие и сотрудничество, которое предполагает сплоченность служебного коллектива, заинтересованность всех субъектов социально-воспитательной среды образовательной организации в достижении поставленных целей.

Воспитание в образовательной организации МВД России тесно связано с профессиональной подготовкой обучающихся. В этой связи следует упомянуть функционирующую при Уфимском юридическом институте МВД России юридическую клинику. Через практическую деятельность в юридической клинике корректируется система ценностных установок, осуществляется повышение уровня правосознания и правовой культуры обучающихся, формирование нравственных качеств, профессиональной направленности, повышение ответственности и профессиональной самостоятельности.

Вместе с тем, воспитательный процесс связан с развитием у курсантов критического мышления и информационной грамотности. Сотрудник полиции, «способный мыслить критически, будет более внимательно и сосредоточенно изучать информацию» [10, с. 262], что будет способствовать принятию правильных управленческих решений. Кроме того, развитое критическое мышление позволит оградить курсантов от экстремистской идеологии. В этой связи важно подчеркнуть значимость информационно-просветительской деятельности курсовых руководителей, офицеров подразделений, педагогов по формированию представлений о способах защиты от негативного информационно-психологического воздействия средств массовой информации на личность и общество.

Условия формирования социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России

Анализ литературы по проблеме исследования позволил выделить условия формирования социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России:

- включение курсантов в учебно-профессиональную деятельность с реализацией воспитательного потенциала учебных дисциплин и предметной среды факультетов;
- выявление интересов и способностей курсантов, организация творческих видов деятельности, культурно-просветительской и спортивно-массовой работы;
- информационное обеспечение воспитательной работы.

Первым условием является включение курсантов в учебно-профессиональную деятельность с реализацией воспитательного потенциала учебных дисциплин и предметной среды факультетов. Многие зависит от содержания такой составляющей социально-воспитательной среды вуза, как предметно-пространственное окружение, которое включает оснащение учебных кабинетов мультимедийным оборудованием, оформление образовательного пространства информационными стендами, портретами выдающихся деятелей науки, фотографиями ветеранов и т.д.

Воспитательный потенциал учебных дисциплин реализуется через содержание, формы и методы воспитательной работы, которые интересны обучающимся и наиболее эффективны в контексте их профессионального саморазвития. С целью выявления индивидуальных предпочтений мы предложили обучающимся отметить формы деятельности, которые представляют для них наибольший интерес. По результатам опроса обнаружили, что обучающимся интересны творческие формы работы, направленные на межличностное общение, сотрудничество и взаимодействие. Подтверждение этому также находим в работе И.А. Сошниковой, посвященной вопросам применения интерактивных технологий воспитательной работы с обучающимися в образовательных организациях МВД России [1]. Автор отмечает, что наибольший интерес имеют интерактивные формы и методы воспитательной работы, которые основываются на «добровольности участия, активности и самостоятельности обучающихся» [1, с. 13]. В этой связи направлением развития социально-воспитательной среды вуза является поддержка самостоятельности обучающихся (предоставление возможности выбора видов деятельности, способов и средств ее осуществления).

Формирование системы современных ценностей происходит в результате культурно-просветительской (творческие встречи, кружки, конкурсы) и спортивно-массовой работы. В данном аспекте особая роль отводится патриотическому воспитанию, «приоритетной задачей которого является развитие ценностей гражданской культуры (Мир, Отечество, Патриотизм и др.)» [11, с. 199]. Воспитание патриотизма, любви к Родине и уважения к выбранной профессии в Уфимском юридическом институте МВД России осуществляется через такие формы воспитательной работы, как «Уроки мужества» с привлечением ветеранов органов внутренних дел, тематические встречи с участниками специальной военной операции, экскурсии в музей МВД по Республике Башкортостан и др.

Патриотическое воспитание помогает будущим сотрудникам органов внутренних дел противостоять попыткам негативного информационно-психологического воздействия, которое «направлено на притупление чувства гордости за свою страну и за принадлежность к органам внутренних дел, снижение уровня морально-психологического состояния в подразделениях, создание обстановки неуверенности и тревоги за свое будущее, нежелание выполнять поставленные оперативно-служебные задачи» [12, с. 113]. В этой связи приоритетным направлением воспитательного воздействия может выступить информирование курсантов о «политической, экономической и военной обстановке в государстве и в мире, с целью формирования государственно-правовых и патриотических взглядов и убеждений» [12, с. 113]. Однако, при этом «требуется продуманная и достаточная система психолого-педагогической подготовки преподавательского состава, в том числе в плане его государственно-патриотического воспитания» [13, с. 175].

Организация креативно-деятельностной среды вуза осуществляется в различных формах воспитательной работы кафедр института и включает творческие виды деятельности (например, научно-исследовательскую). Так, например, формой организации и осуществления научно-исследовательской

работы курсантов являются научные кружки, которые представляют собой добровольное объединение обучающихся, участвующих во взаимодействии с кафедрами и научно-исследовательским отделом в организации и осуществлении научно-исследовательской работы.

Приобщению курсантов к вузовским формам коллективной жизни также способствует информационное обеспечение воспитательной работы, осуществляемое через взаимодействие со средствами массовой информации посредством пресс-службы института, оформление учебных аудиторий, информационных стендов, публикации новостей на сайте образовательной организации. Так, например, на этапе адаптации курсантов к особенностям обучения в вузе большую роль играют механизмы идентификации с образовательной средой вуза. С целью приобщения обучающихся к формам коллективной жизнедеятельности важно уделить внимание информации о традициях подразделения и требованиях к служебному поведению.

Заключение

Подводя итоги, выделим ключевые положения, раскрытые в данной статье:

1. Формирование социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России предполагает наполнение образовательного пространства следующим содержанием: включение обучающихся в учебно-профессиональную деятельность с реализацией воспитательного потенциала учебных дисциплин и предметной среды факультетов; выявление интересов и способностей курсантов, организацию творческих видов деятельности, культурно-просветительской и спортивно-массовой работы; информационное обеспечение воспитательной работы.

2. Эффективность достижения воспитательных задач во многом определяется организационно-методическим наполнением социально-воспитательной среды образовательной организации МВД России, включающим в себя интерактивные формы и методы взаимодействия. Рассмотренные в статье формы воспитательной работы приобретают большую воспитательную силу при соблюдении интересов обучающихся к творческим видам деятельности, предполагающим межличностное общение, сотрудничество и взаимодействие. Направлением развития социально-воспитательной среды вуза является поддержка самостоятельности обучающихся (предоставление возможности выбора видов деятельности, способов и средств ее осуществления).

3. При организации патриотического воспитания в образовательной организации МВД России решается задача развития критического мышления, а также формирования у сотрудников полиции устойчивости к негативному информационно-психологическому воздействию.

Таким образом, современное вузовское воспитание не ограничивается рамками профессионального обучения, а представляет собой многогранный процесс формирования личности в соответствии с интересами государства и общества. Формирование личности и укрепление профессиональной готовности будущих сотрудников полиции осуществляется в условиях социально-воспитательной среды, наполнение которой позволяет использовать возможности всех форм и методов воспитательной работы и обеспечивает единство двух сторон педагогического процесса – обучения и воспитания.

Список литературы

1. Сошникова И.А. Интерактивные технологии воспитательной работы с обучающимися в образовательных организациях МВД России: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Санкт-Петербург, 2017. – 202 с.: ил.
2. Исламова З.И. Информатизация воспитательной среды в пространстве педвуза // Образование и наука. Известия УрО РАО. – 2009. – № 8 (65). – С. 113–124.
3. Биочинский И.В. Воспитательные аспекты подготовки специалистов в вузах МВД РФ: теоретико-методологический очерк. – Нижний Новгород: Нижегородский юридический институт МВД РФ, 1997. – 36 с.
4. Лебеденко И.М. Воспитательная среда образовательного учреждения МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Москва, 2011. – 24 с.

5. *Ходякова Н.В.* Ситуационно-средовой подход к проектированию содержания обучения и воспитания сотрудников полиции // Вестник Уфимского юридического института МВД России. – 2020. – № 4 (90). – С. 213–219.
6. *Ходякова Н.В.* Личностно-ориентированные стратегии обучения сотрудников полиции // Вестник Уфимского юридического института МВД России. – 2021. – № 4 (94). – С. 189–194.
7. *Федорова П.С.* Социально-воспитательная среда вуза как основа развития социальной идентичности и социализации субъектов образовательного процесса // Вестник Костромского государственного университета имени Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2012. – Т. 18, № 1-1. – С. 92–93.
8. *Колеватых А.О.* Современные практики организации социально-воспитательной среды в вузе // Интеграция педагогической науки и практики в контексте вызовов XXI века: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Калуга, 20 мая 2022 года. – Калуга: Изд-во Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского, 2022. – С. 279–282.
9. *Витольник Г.А.* Педагогические особенности воспитательного процесса курсантов образовательных организаций МВД России // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-2. – С. 66–69.
10. *Газизьянов Т.А.* Развитие критического мышления как способ противодействия негативному информационно-психологическому воздействию // Морально-психологическое обеспечение деятельности органов внутренних дел: современные подходы и перспективы развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14 декабря 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 261–264.
11. *Вахидова Л.В., Айдагулова А.Р.* Инновационные образовательные технологии в социализации и профессионализации личности в условиях медиасреды вуза // Kant. – 2022. – № 4 (45). – С. 197–204.
12. *Газизьянов Т.А.* Психологическая безопасность сотрудников органов внутренних дел в условиях негативного информационно-психологического воздействия // Актуальные проблемы психологии правоохранительной деятельности: концепции, подходы, технологии: материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 15 апреля 2022 года / под ред. Ю.А. Шаранова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 111–114.
13. *Кочин А.А., Биочинский И.В.* Государственно-патриотическое воспитание педагога ведомственного вуза как важное условие эффективности процесса профессиональной подготовки специалистов // Преступление, наказание, исправление: сборник тезисов выступлений и докладов участников V Международного пенитенциарного форума: в 9 т., Рязань, 17–19 ноября 2021 года. – Рязань: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2021. – Т. 1. – С. 170–176.

References

1. *Soshnikova I.A.* Interaktivnye tekhnologii vospitatel'noj raboty s obuchayushchimisya v obrazovatel'nyh organizatsiyah MVD Rossii: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08. – Sankt-Peterburg, 2017. – 202 s.: il.
2. *Islamova Z.I.* Informatizatsiya vospitatel'noj sredy v prostranstve pedvuza // Obrazovanie i nauka. Izvestiya UrO RAO. – 2009. – № 8 (65). – S. 113–124.
3. *Biochinskij I.V.* Vospitatel'nye aspekty podgotovki specialistov v vuzah MVD RF: teoretiko-metodologicheskij ocherk. – Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij yuridicheskij institut MVD RF, 1997. – 36 s.
4. *Lebedenko I.M.* Vospitatel'naya sreda obrazovatel'nogo uchrezhdeniya MVD Rossii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.01. – Moskva, 2011. – 24 s.
5. *Hodyakova N.V.* Situacionno-sredovoj podhod k proektirovaniyu sodержaniya obucheniya i vospitaniya sotrudnikov policii // Vestnik Ufimskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. – 2020. – № 4 (90). – S. 213–219.
6. *Hodyakova N.V.* Lichnostno-orientirovannye strategii obucheniya sotrudnikov policii // Vestnik Ufimskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. – 2021. – № 4 (94). – S. 189–194.
7. *Fedorova P.S.* Social'no-vospitatel'naya sreda vuza kak osnova razvitiya social'noj identichnosti i socializatsii sub'ektov obrazovatel'nogo processa // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta imeni

- N.A. Nekrasova. Seriya: Pedagogika. Psihologiya. Social'naya rabota. Yuvenologiya. Sociokinetika. – 2012. – T. 18, № 1-1. – S. 92–93.
8. *Kolevatyh A.O.* Sovremennye praktiki organizatsii social'no-vospitatel'noj sredy v vuze // Integratsiya pedagogicheskoy nauki i praktiki v kontekste vyzovov XXI veka: sbornik nauchnyh statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Kaluga, 20 maya 2022 goda. – Kaluga: Izd-vo Kaluzhskogo gosudarstvennogo universiteta im. K.E. Ciolkovskogo, 2022. – S. 279–282.
9. *Vitol'nik G.A.* Pedagogicheskie osobennosti vospitatel'nogo processa kursantov obrazovatel'nyh organizacij MVD Rossii // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2018. – № 60-2. – S. 66–69.
10. *Gaziz'yanov T.A.* Razvitie kriticheskogo myshleniya kak sposob protivodejstviya negativnomu informacionno-psihologicheskomu vozdeystviyu // Moral'no-psihologicheskoe obespechenie deyatel'nosti organov vnutrennih del: sovremennye podhody i perspektivy razvitiya: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 14 dekabrya 2022 goda. – Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskij universitet Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii, 2022. – S. 261–264.
11. *Vahidova L.V., Ajdagulova A.R.* Innovacionnye obrazovatel'nye tekhnologii v socializatsii i professionalizatsii lichnosti v usloviyah mediasredy vuza // Kant. – 2022. – № 4 (45). – S. 197–204.
12. *Gaziz'yanov T.A.* Psihologicheskaya bezopasnost' sotrudnikov organov vnutrennih del v usloviyah negativnogo informacionno-psihologicheskogo vozdeystviya // Aktual'nye problemy psihologii pravoohranitel'noj deyatel'nosti: koncepcii, podhody, tekhnologii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Sankt-Peterburg, 15 aprelya 2022 goda / pod red. Yu.A. Sharanova. – Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskij universitet Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii, 2022. – S. 111–114.
13. *Kochin A.A., Biochinskij I.V.* Gosudarstvenno-patrioticheskoe vospitanie pedagoga vedomstvennogo vuza kak vazhnoe uslovie effektivnosti processa professional'noj podgotovki specialistov // Prestuplenie, nakazanie, ispravlenie: sbornik tezisov vystuplenij i dokladov uchastnikov V Mezhdunarodnogo penitenciar'nogo foruma: v 9 t., Ryazan', 17–19 noyabrya 2021 goda. – Ryazan': Akademiya prava i upravleniya Federal'noj sluzhby ispolneniya nakazanij, 2021. – T. 1. – S. 170–176.

УДК 373.55:377:378

КОНЦЕПЦИЯ ЦЕЛОСТНОЙ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В СФЕРЕ МАЛОЙ АВИАЦИИ

Дробот Игорь Сергеевич¹,
д-р пед. наук, доцент,
e-mail: isdrobot@list.ru,

Дедус Фёдор Флоренцевич²,
д-р техн. наук, профессор,
e-mail: dedus_mai@mail.ru,

Ивашко Георгий Витальевич²,
e-mail: egoriv767@mail.ru,

¹Общевойсковая академия Вооружённых сил Российской Федерации, г. Москва, Россия

²Московский авиационный институт, г. Москва, Россия

В статье рассматривается проблема нехватки квалифицированных специалистов в сфере малой авиации. Произведен анализ причин, вызывающих необходимость совершенствования системы профессионального становления и развития специалистов малой авиации. Определены и обоснованы базовые принципы целостной многоуровневой системы подготовки квалифицированных специалистов, предложен вариант ее реализации. Авторы обращают особое внимание на важность профориентационной работы учеников на этапе обучения в общеобразовательной организации, а также на предоставление возможности практической работы студентов на базе высших учебных заведений и производств. Рассматривается метод наставничества как механизм передачи уникального опыта новому поколению специалистов малой авиации. Отмечается необходимость постоянного обучения и повышения квалификации специалистов, чтобы соответствовать быстро меняющимся требованиям отрасли. В целом статья предлагает комплексный подход к решению проблемы подготовки квалифицированных кадров в сфере малой авиации, охватывающий все ключевые этапы образования и трудовой деятельности специалистов в данной сфере.
Ключевые слова: малая авиация, многоуровневая система подготовки кадров, наставничество, принцип преемственности, уровни профессионального становления

THE CONCEPT OF AN INTEGRATED MULTI-LEVEL TRAINING SYSTEM FOR QUALIFIED PERSONNEL IN THE FIELD OF GENERAL AVIATION

Drobot I.S.¹,
doctor of pedagogical sciences, associate professor,
email: isdrobot@list.ru,

Dedus F.F.²,
doctor of technical sciences, professor,
email: dedus_mai@mail.ru,

Ivashko G.V.²,
email: egoriv767@mail.ru,

¹The Combined Arms Academy of the Armed Forces of the Russian Federation, Moscow, Russia

²Moscow Aviation Institute, Moscow, Russia

The article discusses the problem of the shortage of qualified specialists in the field of general aviation. The analysis of the reasons for the need to improve the system of professional forming and development of general aviation specialists is carried out. The basic principles of an integrated multi-level system of training qualified specialists are defined and substantiated, and a variant of its implementation is proposed. The authors pay spe-

cial attention to the importance of career guidance for students at the stage of education in a general education organization, as well as to the provision of practical work opportunities for students at higher educational institutions and industries. The mentoring method is considered as a mechanism for transferring unique experience to a new generation of general aviation specialists. The need for continuous training and advanced training of specialists to meet the rapidly changing requirements of the industry is noted. In general, the article offers a comprehensive approach to solving the problem of training qualified personnel in the field of small aircraft, covering all key stages of education and professional activity of specialists in the current area.

Keywords: general aviation, multi-level personnel training system, mentoring, the principle of continuity, levels of professional development

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-14-25

Введение

Малая авиация, как неотъемлемая часть современной транспортной системы, предоставляет целый спектр возможностей для решения задач социальной сферы, а также развития экономики, связи и обеспечения транспортной доступности в регионах, где возможности по использованию традиционных видов транспорта отсутствуют или ограничены [1]. Ключевой задачей малой авиации является оказание социально-значимых услуг населению в отдалённых регионах Российской Федерации за счет повышения связанности территорий. Основные задачи малой авиации:

- транспортно-связные работы;
- поисково-спасательные и аварийно-спасательные работы;
- воздушные съемки;
- лесоавиационные работы;
- авиационно-химические работы;
- строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы;
- работы по оказанию медицинской помощи;
- летные проверки наземных средств радиотехнического обеспечения полетов авиационной электросвязи и систем светосигнального оборудования аэродромов гражданской авиации;
- аэровизуальные полеты.

По оценкам специалистов, потенциальный рынок услуг в сфере малой авиации в настоящее время составляет не менее 360 млрд рублей в год.

Многообразие сложных задач и интенсивное развитие науки и техники вызывают необходимость специализации и непрерывного повышения квалификации работников малой авиации. Численность авиационного персонала составляет около 9 тыс. человек¹, при текущей потребности не менее 50 тыс. Вместе с тем только в российской авиационной промышленности потребность составляет более 14 тыс. специалистов², а дефицит обслуживающего персонала составляет не менее 70 тыс. Сертифицированных авиационных учебных центров под задачи малой авиации насчитывается 34 при текущей потребности не менее 300, аэродромов и посадочных площадок, пригодных для использования малой авиации, около 400 при потребности не менее 1200. При этом ежегодная численность выпускников, у которых основная работа связана с полученной профессией (специальностью)³ в сфере малой авиации, составляет около 600 человек при требуемой ежегодной потребности около 2500 человек.

¹ Приказ Министерства транспорта РФ от 19 октября 2022 г. № 419 «Об утверждении Перечня специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 01.09.2024). – Текст: электронный.

² Секретарь Совета Безопасности Российской Федерации Николай Патрушев заявил о нехватке 14 тыс. человек в авиапромышленности // РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/63dd25179a79475cbfe65b44> (дата обращения: 01.09.2024). – Текст: электронный.

³ Итоги выборочного обследования рабочей силы // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265> (дата обращения: 30.09.2024). – Текст: электронный.

На совещании по подготовке кадров для российской авиационной промышленности 3 февраля 2023 года Секретарь Совета Безопасности Российской Федерации Н.П. Патрушев отметил, что образовательные стандарты в направлении подготовки отечественных специалистов отстают от развития авиационных технологий в мире. Кроме того, молодежь уезжает из регионов, в которых находятся базовые предприятия авиационной отрасли и высшие учебные заведения, готовящие соответствующих специалистов.

Принимаемые меры носят долгосрочный характер и напрямую не влияют на минимизацию негативно влияющих обстоятельств: корректируются программы обучения в технических вузах, рассматриваются аспекты подготовки преподавательского состава, осуществляется налаживание взаимодействия между образовательными организациями и производствами, что позволяет актуализировать образовательные программы в соответствии с запросами рынка, создаются федеральные и региональные проекты, направленные на решение вопроса оттока молодежи из регионов и стимулирование её занятости. На данный момент существует неотложная необходимость в стратегическом развитии этой отрасли [2], причем важную роль играет кадровая политика как один из ключевых факторов развития отрасли.

Существующая кадровая политика в малой авиации как система подбора, отбора, расстановки и сопровождения персонала на предприятиях, на ключевых рабочих местах не в полной мере может обеспечить отрасль необходимым количеством высококвалифицированных специалистов [3]. Развитие данной отрасли в Российской Федерации в перспективе требует дополнительной подготовки квалифицированных кадров авиационной промышленности, обеспечивающей массовый выпуск летательных аппаратов: инженеров, технологов, квалифицированного лётного состава и технического персонала, обеспечивающего эксплуатацию и обслуживание данной техники.

Один из способов решения кадровой проблемы в сфере малой авиации заключается в создании системы подготовки квалифицированных кадров на основе комплексного подхода, охватывающего все ключевые этапы образования и трудовой деятельности специалистов в этой сфере.

Целью данной работы является создание концепции целостной многоуровневой системы подготовки квалифицированных кадров в сфере малой авиации на основе принципа преемственности между уровнями «Школьник», «Студент», «Специалист».

Предложения по реализации решения задачи обеспечения малой авиации квалифицированными кадрами

Несмотря на то, что авиационно-космическая сфера, частью которой является отрасль малой авиации, является одной из ключевых сфер современной экономики, существует противоречие между востребованностью таких специалистов на предприятиях и отсутствием целостной системы их комплектования, а также низкой мотивации и информированности работников в данной сфере.

Длительный срок формирования специалиста требует качественной профориентационной работы на этапе обучения в школе для того, чтобы учащийся уже в старших классах понимал и изучал особенности своей будущей специальности. Процедура наставничества позволит не только передавать необходимый опыт современному поколению, а также будет способствовать повышению информированности «наставников» о новых тенденциях в сфере, с которыми молодежь лучше знакома.

Сложность и специфика этой отрасли требуют особого образования и опыта работы, что делает поиск и наём подходящих кандидатов сложным и длительным процессом [4]. Однако требования к специалистам изменяются быстрее, чем программы подготовки, что требует от специалистов постоянного обучения и повышения квалификации. В то же время в условиях нехватки специалистов и их полной загруженности у предприятий отсутствует возможность уделять данному вопросу должное внимание. Еще одной причиной проблемы является недостаточная мотивация и информированность работников. Кроме того, нередко специалисты испытывают неудовлетворенность своей работой из-за низкой заработной платы, отсутствия перспективы карьерного роста. Это приводит к снижению мотивации и производительности работников.

Исходя из вышеизложенного, на данный момент общий дефицит кадров в малой авиации составляет не менее 84 000 человек + 2100 (ежегодно). Решение задачи обеспечения малой авиации квалифицированными кадрами предлагается на основе системы сопровождения подготовки специалистов, обеспечивающей последовательность, непрерывность и целостность профессионального становления и развития работников отрасли. На рисунке 1 представлены основные этапы сопровождения профессионального становления и развития специалистов малой авиации. Указанные данные в процентах отображают предполагаемое количество человек, переходящих на следующий этап. После окончания инженерных классов более 60 % школьников поступают на профильные специальности⁴, после окончания вуза по программам авиационных специальностей по профессии идут работать 74,8 % выпускников⁵. Опираясь на данные значения, предполагается, что привлечение 16 700 человек в год на начальном этапе позволит решить проблему дефицита кадров в перспективе 15 лет (1).

$$\frac{84\,000 \text{ чел (текущий дефицит кадров)}}{(7500 \frac{\text{чел}}{\text{год}} (\text{молодых специалистов}) - 1900 \frac{\text{чел}}{\text{год}} (\text{потребность в кадрах}))} = 15 \text{ лет} \quad (1)$$

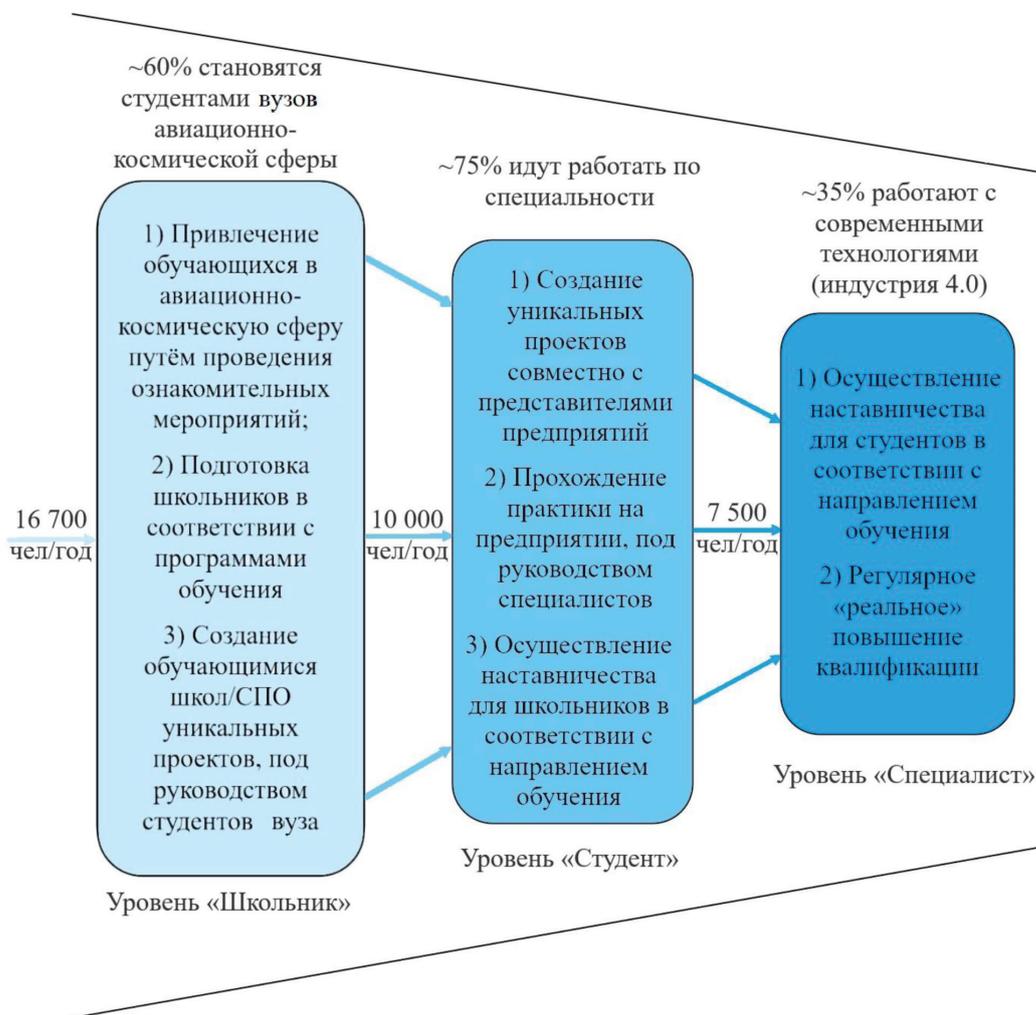


Рисунок 1 – Последовательность, содержание и уровни профессионального становления и развития специалистов малой авиации

⁴ Более 60 % выпускников инженерных классов поступают на профильные специальности // Интерфакс. – URL: <https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/13801> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст: электронный.

⁵ Итоги выборочного обследования рабочей силы // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265> (дата обращения: 19.09.2024). – Текст: электронный.

На уровне «Школьник» формируются знания по профильным предметам, которые в совокупности с полученным опытом их применения на практических занятиях (около 16 ак. часов) позволят учащимся освоить систему базовых знаний по устройству летательных аппаратов и аэродинамических принципов полета. Приобретенные знания, навыки и представления об инфраструктуре современной малой авиации, а также сформировавшиеся устойчивая мотивация и целеполагание способствуют поступлению выпускников школы в профильные вузы авиационной промышленности.

Несмотря на предполагаемую высокую эффективность инженерных классов авиационного профиля в школах, существует ряд проблем в реализации данной инициативы. Ниже представлены как сами проблемы, так и предложения по их минимизации.

1. Нехватка компетентных специалистов, умеющих работать и преподавать на современном оборудовании в общеобразовательных школах [5] – привлечение студентов старших курсов профильных специальностей к работе с учащимися школ в рамках программ дополнительного профессионального образования (ДПО) и дополнительного образования (ДО), выявление мотивированных преподавателей, их бесплатное обучение и экспертное сопровождение специалистами с производств/вузов.

2. Формальный характер сотрудничества вуза и школ с инженерными классами [6] (методическая поддержка со стороны вуза) – формирование и внедрение института наставничества как единственного механизма передачи уникального опыта (студент – наставник для школьников), привлечение преподавателей вузов для проведения занятий в рамках практической работы школьников, организация мероприятий на базе вузов для учащихся школ.

3. Недостаточное количество практических занятий – организация летней практики на базе детских лагерей для учащихся школ, проведение регулярных практических занятий на базе вузов/производств под руководством студентов/специалистов в рамках кружковых занятий.

На уровне «Студент» формируются академические знания и профессиональные компетенции, которые в совокупности с производственной практикой, а также устойчивой траекторией личностного развития в выбранной сфере позволят обеспечить трудоустройство в профильном учреждении и дальнейший карьерный рост. На данный момент существующая система высшего образования имеет ряд недостатков, не позволяющих в полной мере реализовать потенциал студентов [7]. Ниже представлены недостатки и способы их устранения.

1. Проблема получения студентами практических навыков выполнения реальных проектов и приобщения к НИОКР за время учебы в вузе – привлечение студентов к реализации ОКР на предприятиях во время производственных практик и стажировок, создание сети СКБ в профильных вузах, организация взаимодействия между вузами по проектам программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030».

2. Недостаток мер поддержки студентов в области создания собственных технологических стартап-проектов и отсутствие инструментов дальнейшего доведения технологических стартапов до уровня компаний-единорогов (стартап, чья капитализация за короткий срок превысила \$1 млрд) – формирование системы для выявления и поддержки компаний, которые в будущем могут стать «единорогами», а также создание возможностей для внедрения технологических инноваций, созданных студентами под руководством опытных специалистов, в серийное производство.

3. Планомерное снижение роли вузов в формировании ценностных ориентиров, патриотического сознания, патриотического поведения и всестороннего развития обучающихся – содействие созданию разнонаправленных молодежных студенческих объединений, формирование института наставничества, организация и популяризация волонтерской деятельности в студенческой среде.

На третьем уровне «Специалист» осуществляется сопровождение и полноценное включение в производственный процесс молодых специалистов, а дальнейшее регулярное повышение уровня квалификации способствует карьерному росту работников предприятий. Существующая система отбора, подбора и сопровождения специалистов работоспособна, но по причине совокупности имеющихся проблем не способна переломить негативную тенденцию снижения численности молодых специалистов [8]. Ниже представлены недостатки и способы их устранения.

1. Существенные финансовые издержки на начальную подготовку персонала – организация большего количества производственных практик и стажировок с возможностью дальнейшего трудоустрой-

ства, позволяющих заранее погрузить будущих специалистов в производственную среду, организация института наставничества как инструмента передачи уникального опыта.

2. Высокая текучесть кадров – формирование кадрового резерва из молодых, активных, целеустремленных и амбициозных сотрудников, которые будут развиваться внутри компании, изучать специфику ее деятельности с азов и придут на смену нынешнему поколению сотрудников, создание культурной среды в компании.

3. Формальный подход специалистов к прохождению курсов повышения квалификации – создание рабочих механизмов, способствующих карьерному росту и/или росту доходов специалиста, соразмерно полученным профессиональным навыкам, подбор актуальных курсов для планомерного развития специалиста, содействие в получении дополнительного профессионального образования сотрудниками.

Взаимодействие общеобразовательных организаций, образовательных организаций высшего образования, предприятий малой авиации направлено на реализацию следующих требований к организации непрерывной подготовки специалистов:

- поливариантности – образовательные организации обеспечивают обучающимся возможности реализации различных образовательных треков, прежде всего, технологического, исследовательского и предпринимательского;

- открытости и сетевому взаимодействию, в том числе через использование в образовательном процессе внешних ресурсов, интеграции образовательных программ и курсов во внешнюю среду, реализации регулярной актуализации образовательных программ в соответствии с запросами рынка;

- созданию и поддержанию института наставничества как инструмента передачи уникального опыта, а также способа регулярного пополнения преподавательского состава из числа студентов/специалистов;

- обеспечению цифровизации образования, в том числе разработки и модернизации информационных систем управления образовательным процессом и развитие онлайн-курсов, ориентированных на внутреннюю и внешнюю аудитории, обеспечению условий для формирования цифровых компетенций и навыков на всех уровнях образования;

- формированию инновационной образовательной среды: системы внутренних семинаров по обобщению лучших образовательных практик, развитие научно-исследовательских проектов в сфере образования и дальнейшее внедрение указанных практик в процесс подготовки кадров;

- модернизации системы управления образованием: интеграция процесса преподавания с научно-исследовательской деятельностью на основе научно-производственных центров и производств.

Концепция целостной многоуровневой системы подготовки квалифицированных кадров в сфере малой авиации

Реализация вышеуказанных требований к организации непрерывной подготовки специалистов может быть обеспечена на основе целостной многоуровневой системы профессионального становления и развития специалистов. Структура предложенной системы представлена на рисунках 2–4.

Система обеспечивает контроль результатов подготовки, сопровождение, построение и своевременную корректировку траектории личностного развития обучающихся на всех уровнях за счёт:

- регулярного проведения комплексных тестирований, направленных на выявление как уровня знаний, квалификации, профессиональной пригодности, так и определение уровня физической подготовки и психологической состоятельности участников, что является одним из ключевых факторов формирования траектории личностного развития специалиста;

- организации профильных олимпиад и конкурсов в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской деятельности, пропаганды научных знаний, содействия профессиональной ориентации;

- организации детских лагерей, программа которых включает в себя проведение практических занятий с моделями летательных аппаратов (далее – ЛА), а также получения профильных компетенций;

– создания единой цифровой платформы (далее – ЕЦП) с личным кабинетом учащегося/студента/специалиста, в который загружаются все данные об его образовательной, исследовательской, научной, научно-практической деятельности.

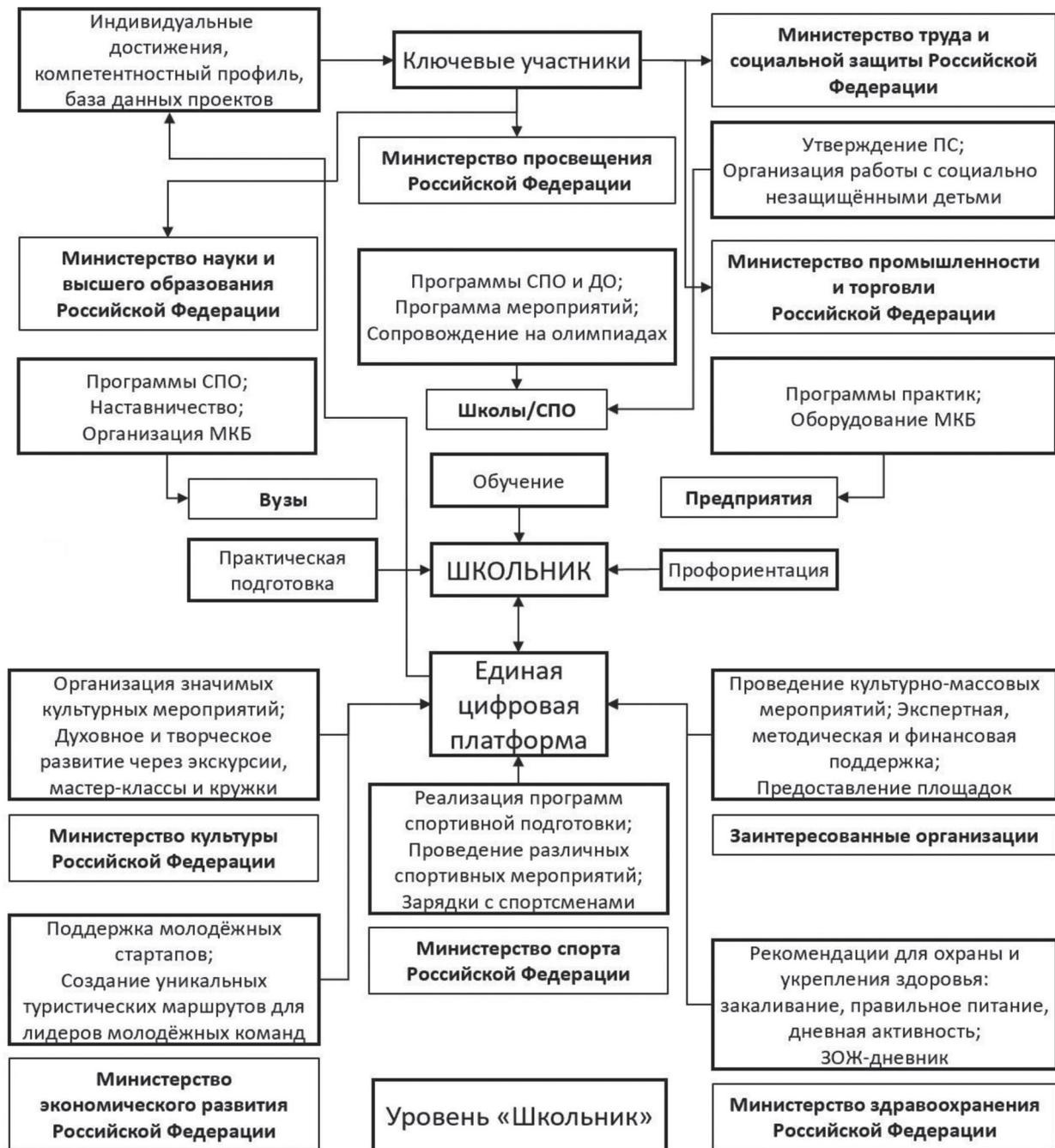


Рисунок 2 – Система профессионального становления и развития специалистов малой авиации на уровне «Школьник»

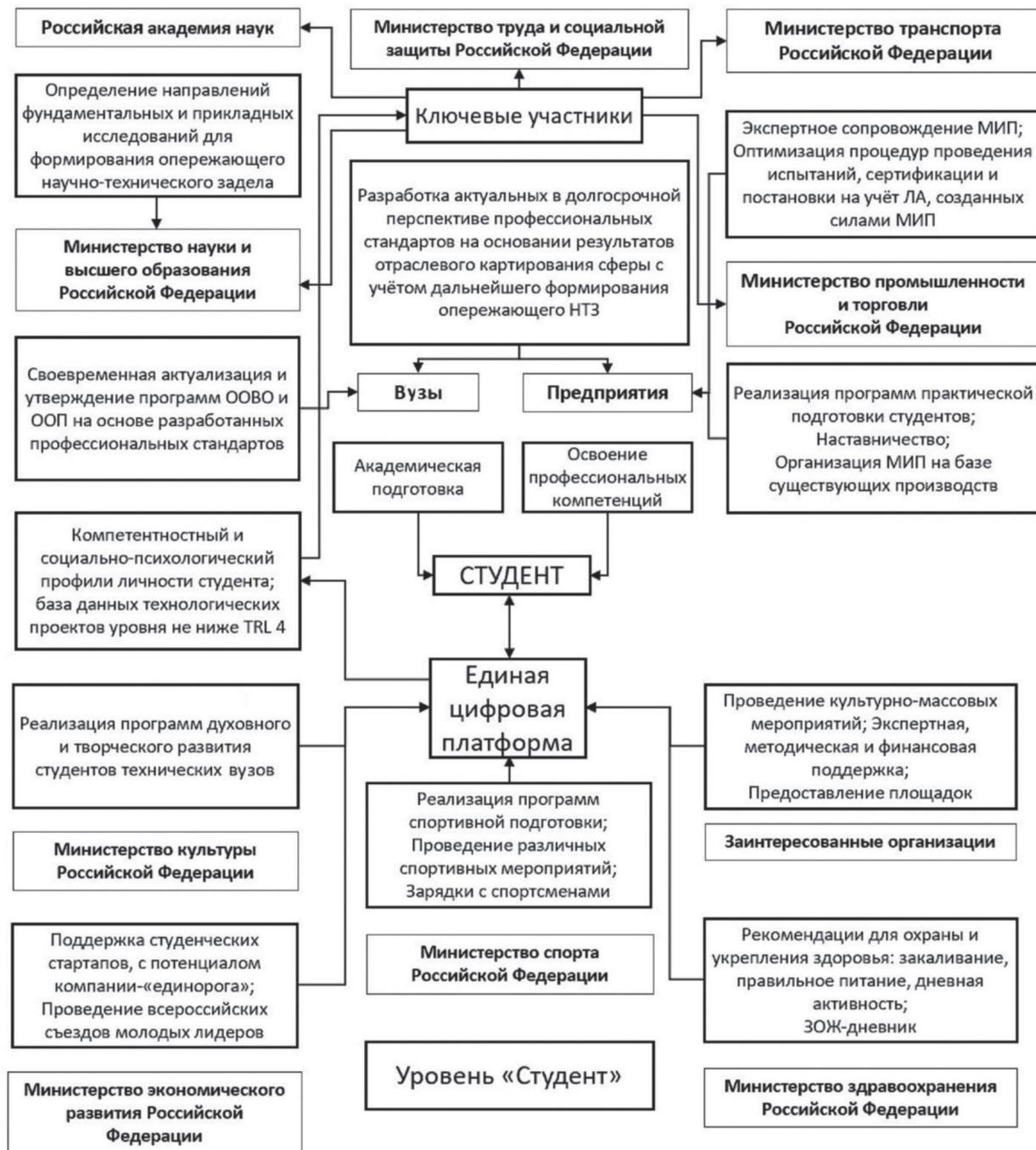


Рисунок 3 – Система профессионального становления и развития специалистов малой авиации на уровне «Студент»

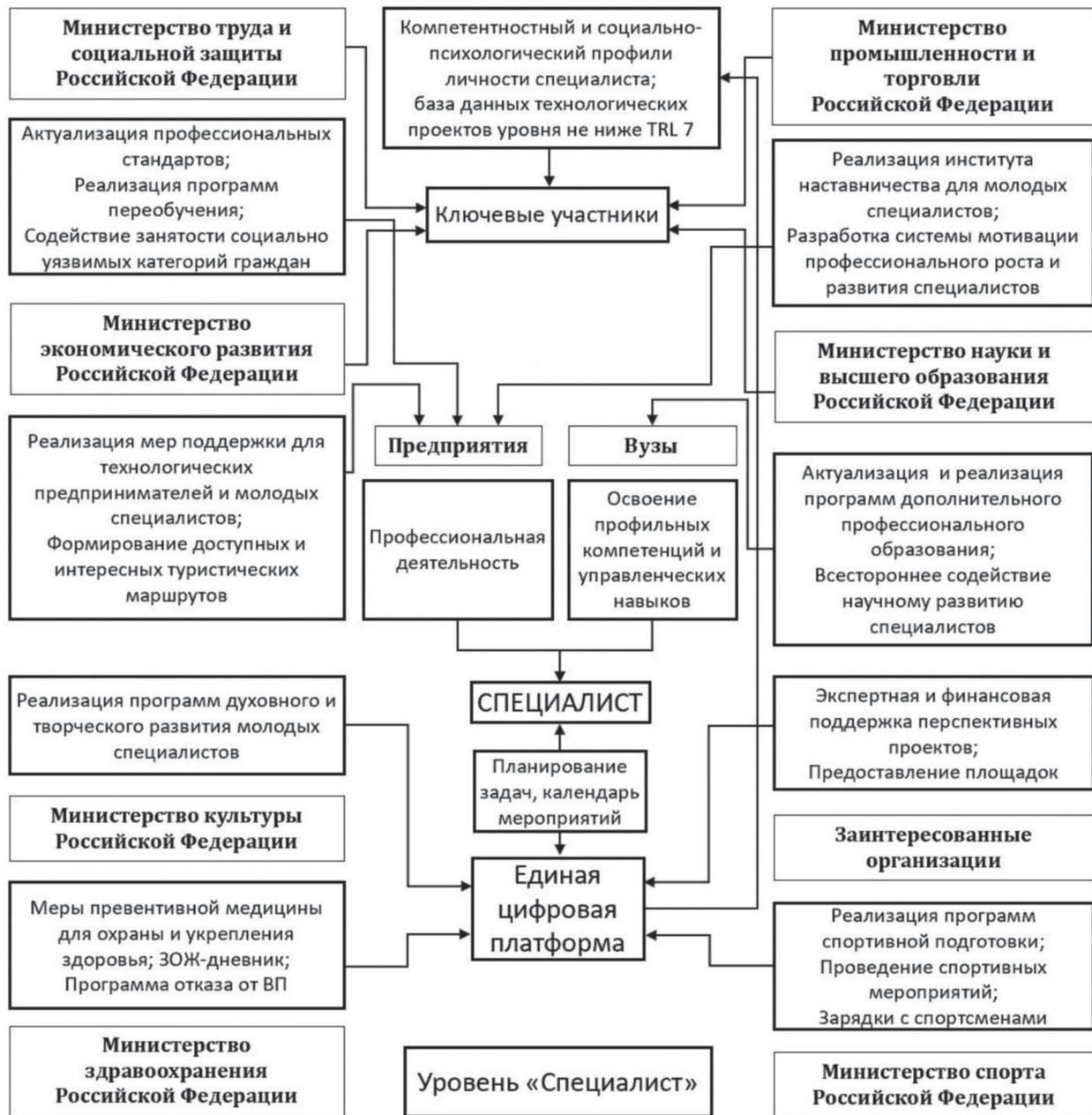


Рисунок 4 – Система профессионального становления и развития специалистов малой авиации на уровне «Специалист»

Данная платформа предоставляет сервис, позволяющий на уровне «Школьник» записаться на занятия в кружок ДО, выбрать учреждение для проведения испытаний макета ЛА или представления результатов собственного проекта, выбрать и подготовиться к необходимым олимпиадам и прочим активностям, позволяющим поступить в профильный вуз в приоритетном порядке. На уровне «Студент» подобрать подходящую вакансию, соответствующую интересам студента и ожиданиям, из числа предложений ведущих компаний и предприятий. После выбора студентом вакансии и направления деятельности на платформе сформируются предложения по дополнительным образовательным активностям: элективы, факультативы, стажировки, практики. На уровне «Специалист» выбрать актуальные курсы повышения квалификации, пройти переподготовку и набрать команду из числа студентов для проработки собственного проекта. Полученные данные помогут экспертам объективно оценить знания и умения, а впоследствии профильные компетенции обучающихся, что является ключевым показателем качества подготовки.

Формирование востребованных компетентностей осуществляется в рамках моделей деятельности специалистов с учетом компетенций, полученных на разных уровнях: «Школьник», «Студент», «Специалист».

Также следует учитывать необходимость реализации разностороннего развития специалистов. Основными направлениями развития в ходе профессионального становления, помимо профильного, выступают:

- **дисциплина** способствует формированию у молодых людей чувства ответственности, целеустремленности и пунктуальности. Дисциплинированное поведение помогает молодым людям успешно интегрироваться в общество, развивать устойчивые отношения с окружающими и принимать взвешенные решения;

- **физическая культура**. Участие в спорте формирует навыки командной работы, учит соблюдению правил и трудолюбию. Спортивная активность способствует развитию физической выносливости, улучшению здоровья и формированию дисциплинированного образа мышления;

- **саморазвитие**. Самостоятельное развитие личности способствует формированию навыков анализа, критического мышления, самоутверждения и самодисциплины. Этот фактор необходим для создания самостоятельных и уверенных в себе личностей, способных достигать поставленных целей;

- **творчество** играет важную роль в развитии интеллекта и эмоциональной сферы молодежи. Развитие творческих способностей способствует выражению индивидуальности, развитию фантазии, улучшению коммуникативных навыков и способности критически мыслить;

- **здоровый образ жизни** (далее – ЗОЖ) влияет на качество жизни человека. Умение поддерживать здоровый образ жизни и правильное питание помогает молодежи избегать вредных привычек, поддерживать физическое и психическое здоровье на высоком уровне, а также развивать сознательное и ответственное отношение к своему здоровью.

Для учёта в процессе всех вышеперечисленных факторов предлагается создание ЕЦП, в которой будут представлены различные инструменты.

Ниже указаны основные сервисы ЕЦП по направлениям.

Направление «Профессиональное становление»:

- инструменты для создания собственных курсов и публикации готовых;
- создание групп пользователей, управление ими, назначение прав доступа к курсам, установление сроков прохождения, а также отслеживание их прогресса в обучении;
- система онлайн-коммуникации и сотрудничества. Пользователи могут общаться и сотрудничать в рамках курса, например, обмениваться сообщениями, создавать форумы для обсуждения, работать над общими проектами;
- инструменты автоматической проверки заданий и тестов, выставления оценок, формирования отчетов о прогрессе пользователей и общих достижениях в обучении;
- библиотека материалов и база знаний, с возможностью загружать на платформу такие материалы, как видео, аудио, тексты, тесты и задания;
- возможность интеграции с другими системами, такими как CRM, HRM, управление планированием ресурсов и т.д.;
- адаптивный интерфейс, обеспечивающий гибкость обучения и удобный доступ к контенту с любого устройства.

Направление «Дисциплина»:

- трек-система для отслеживания выполнения заданий в срок, с функцией составления плана на день/неделю/месяц/год;
- контроль за временем, проведённым в смартфоне;
- чек-лист необходимых правил современного этикета.

Направление «ЗОЖ»:

- система подбора индивидуального плана тренировок с последующей оценкой достижений;
- межрегиональные онлайн-марафоны;
- запись на различные кружки в выбранном регионе;
- генератор рациона питания с рецептами;

– рекомендации для отказа от вредных привычек.

Направление «Саморазвитие»:

- чек-листы по оформлению грантовых заявок, научных статей, проектов;
- система автоматического редактирования текста под требования ГОСТ;
- список мероприятий, соответствующих интересам;
- вызов эксперта по интересующей теме;
- подборка книг для саморазвития.

Направление «Творчество»:

- очные и дистанционные мастер-классы с участием известных ученых и специалистов;
- подборка экскурсий;
- выбор программы для творческой деятельности.

Сформированная база данных цифровой платформы позволит хранить всю вводимую пользователями информацию и поможет экспертам оценивать их знания, умения и профильные компетенции.

Формирование востребованных компетентностей осуществляется в рамках моделей деятельности специалистов с учетом компетенций, полученных на разных уровнях: «Школьник», «Студент», «Специалист». В соответствии с предложенными направлениями деятельности на каждом уровне определяется перечень индикаторов компетенций.

Для формирования полноценной системы необходимо привлечь к её реализации профильные федеральные органы исполнительной власти (далее – ФОИВ), предприятия сферы малой авиации и вузы.

Заключение

Развитие малой авиации требует комплексного подхода, в котором обеспечение квалифицированных кадров и унификация воздушных судов играют важную роль. Инвестиции в образование, стимулирование карьерного роста и внедрение новых стандартов – вот основные шаги в направлении устойчивого и эффективного развития малой авиации. Развитие отрасли малой авиации обеспечит массовость и доступность воздушных перевозок, что позволит оперативно решать различные задачи народного хозяйства Российской Федерации.

Принимая во внимание важность задач, выполняемых малой авиацией, видится полезной и целесообразной реализация предложенной концепции системы подготовки кадров. Новизна данной разработки заключается в возможности оперативного формирования целостной многоуровневой системы профессионального становления благодаря использованию единой цифровой платформы и новых образовательных технологий, таких как институт наставничества, практико-ориентированный подход на всех уровнях обучения, формирование траекторий личностного развития на уровне «Школьник», привлечение студентов для решения актуальных технологических задач. Формирование данной системы и всестороннее взаимодействие её предполагаемых участников позволит решить проблему дефицита кадров в малой авиации в перспективе 15–17 лет, а также создаст задел для решения проблемы дефицита кадров в авиационно-космической сфере. Данный результат может быть достигнут благодаря полномасштабной профориентационной работе, а, в частности, регулярному проведению общественно-патриотических массовых мероприятий, нацеленных на популяризацию сферы малой авиации и развитие интереса подрастающего поколения к техническим специальностям и обеспечению получения практических навыков на базе образовательных, научно-технологических и производственных организаций.

Список литературы

1. *Просвирина Н.В.* Анализ проблем малой авиации в России и возможные пути их решения // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 2. – С. 232–238.
2. *Соболев Л.Б.* Большая миссия малой авиации // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 3 (450). – С. 4–16.
3. *Ермаков К.С., Кусакин А.М.* Проблемы совершенствования кадровой политики гражданской авиации России // Научный вестник МГТУ ГА. – 2015. – № 217. – С. 128–133.

4. *Степаненко Е.В.* Особенности технологии подбора персонала на авиапредприятии в современных условиях // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. – 2009. – № 143. – С. 42–48.
5. *Заир-Бек С.И., Мерцалова Т.А., Анчиков К.М.* Мониторинг экономики образования // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2020. – № 18. – С. 1–18.
6. *Румбешта Е.А., Войцеховская З.А.* Взаимодействие школы и вуза при организации проектно-исследовательской деятельности школьников // Научно-педагогическое обозрение. – 2019. – № 4 (26). – С. 77–83.
7. *Соболев Л.Б.* Проблемы инженерного образования в России // Экономический анализ: теория и практика. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 1252–1267.
8. *Стельмашенко О.В., Елина Ю.А.* Проблема дефицита молодых специалистов на рынке труда Российской Федерации // Экономика и социум. – 2023. – № 10 (113). – С. 650–656.

References

1. *Prosvirina N.V.* Analiz problem maloj aviacii v Rossii i vozmozhnye puti ih resheniya // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. – 2020. – № 2. – С. 232–238.
2. *Sobolev L.B.* Bol'shaya missiya maloj aviacii // Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika. – 2016. – № 3 (450). – С. 4–16.
3. *Ermakov K.S., Kusakin A.M.* Problemy sovershenstvovaniya kadrovoj politiki grazhdanskoj aviacii Rossii // Nauchnyj vestnik MGTU GA. – 2015. – № 217. – С. 128–133.
4. *Stepanenko E.V.* Osobennosti tekhnologii podbora personala na aviapredpriyatii v sovremennyh usloviyah // Nauchnyj vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviacii. – 2009. – № 143. – С. 42–48.
5. *Zair-Bek S.I., Mercalova T.A., Anchikov K.M.* Monitoring ekonomiki obrazovaniya // Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaya shkola ekonomiki». – 2020. – № 18. – С. 1–18.
6. *Rumbeshta E.A., Vojcekhovskaya Z.A.* Vzaimodejstvie shkoly i vuza pri organizacii proektno-issledovatel'skoj deyatel'nosti shkol'nikov // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. – 2019. – № 4 (26). – С. 77–83.
7. *Sobolev L.B.* Problemy inzhenernogo obrazovaniya v Rossii // Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika. – 2018. – Т. 17, № 7. – С. 1252–1267.
8. *Stel'mashenko O.V., Elina Yu.A.* Problema deficita molodyh specialistov na rynke truda Rossijskoj Federacii // Ekonomika i socium. – 2023. – № 10 (113). – С. 650–656.

СЕТЕВАЯ ЛИЧНОСТЬ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ

Напсо Марианна Давлетовна¹,

д-р социол. наук, профессор,

e-mail: napso.marianna@mail.ru,

¹Северо-Кавказская государственная академия, г. Черкесск, Россия

В статье исследуются понятие и проблематика сетевой личности обучающегося. Акцентируется внимание на том, что данный феномен содержит в себе множественные смыслы и оказывает различное воздействие. Раскрываются присущие сетевой личности социокультурные и психологические характеристики. Подчеркивается необходимость исследования сетевой личности обучающегося в связи с цифровыми изменениями, охватившими сферу образования. Отмечается, что существование в гибридном – реальном и виртуальном – мире оказывает противоречивое воздействие на формирование сетевой личности обучающегося, на процессы функционирования индивидуального сознания и мышления, выработку поведенческих стратегий. Обращается внимание на явление сетевой идентичности, рассматриваются возможности социальных сетей в реализации различных форм идентичности, в том числе альтернативных. Прослеживается роль символов и симулякров в формировании мировоззрения, социальных и образовательных установок обучающихся. Рассматривается присущая виртуальности иллюзорность, выявляются негативные последствия иллюзорных представлений для бытия индивида и обучающегося. Исследуется влияние виртуальной социальной мобильности на социальные действия сетевых индивидов, раскрываются ее преимущества с точки зрения предоставляемых ею возможностей для самореализации.

Ключевые слова: сетевая личность обучающегося, виртуальная реальность, гибридные практики, сетевое мышление, сетевая идентичность, сетевая мобильность, цифровая аддикция, символизм

THE STUDENT'S NETWORK PERSONALITY: SOME ASPECTS OF THE PROBLEM

Napso M.D.¹,

doctor of sociological sciences, professor,

e-mail: napso.marianna@mail.ru,

¹North Caucasian State Academy, Cherkessk, Russia

The article explores the concept and problems of the student's network personality. The focus is on the fact that this phenomenon has multiple meanings and can have different effects. The socio-cultural and psychological characteristics inherent in the network personality are revealed. The necessity of the study of the learner's network personality due to the digital changes in the sphere of education is emphasized. It is noted that existence in a hybrid – real and virtual – world has a contradictory effect on the forming of the network personality of the student, on the processes of functioning of individual consciousness and thinking, the development of behavioural strategies. Attention is drawn to the phenomenon of network identity. The possibilities of social networks in the realization of various forms of identity, including alternative ones, are considered. The role of symbols and simulacra in the forming of worldview, social and educational attitudes of students is traced. The inherent illusory nature of virtuality is considered, the negative consequences of illusory representations for the existence of an individual and a student is revealed. The influence of virtual social mobility on social actions of network individuals is studied, its advantages in terms of opportunities for self-realization are revealed.

Keywords: student's network personality, virtual reality, hybrid practices, network thinking, network identity, network mobility, digital addiction, symbolism

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-26-31

Введение

В связи с развитием IT-технологий и их проникновением в образовательную сферу широкое развитие получил феномен сетевой личности обучающегося, необходимость всестороннего исследования которого диктуется современными экономическими, цифровыми и образовательными реалиями. Жизнь современного человека протекает в двух мирах – реальном и виртуальном, и это приводит к возникновению гибридного пространства, которое оказывает глубокое и всестороннее воздействие на сознание и поведение индивидов, в том числе обучающихся. Цифровые изменения социального, технологического, культурного, психологического, ментального свойства приводят к трансформациям прежних, традиционных образов обучающихся, их мировоззрения, социальных и ценностных регулятивов. Появление *network person*, т.н. сетевого человека, ставит перед системой образования, которая особенно подвержена цифровому влиянию, задачу переформатирования всего образовательного процесса, развития т.н. «сетевой педагогики», которая находится в стадии своего становления. Цель исследования состоит в осмыслении феномена сетевой личности обучающегося, исследовании присущих ему черт, анализе условий, способствующих формированию нового типа человека, бытие которого осуществляется в гибридном пространстве, в реальном и виртуальном мире. Использование диалектических подходов объективности, конкретности и системности, а также методов анализа, синтеза, сравнения позволяет раскрыть востребованность сетевой личности обучающегося современными экономическими и цифровыми реалиями, а также образовательным контекстом, который, испытывая значительное воздействие IT-инструментов, требует новой «сетевой педагогики», таких разработок педагогического и методического характера, которые были бы адекватны происходящим цифровым трансформациям.

Результаты исследования

Существуют расхождения в понимании сетевой личности. По мнению ряда исследователей, следует вести речь «не о цифровой личности, а о создании цифрового образа реального человека... Цифровой образ ... является цифровым аватаром человека и позволяет реализовывать полномочия в киберпространстве, в которое человек не может попасть при помощи своего физического тела» [1, с. 130]. С данным утверждением трудно не согласиться, поскольку под сетевой личностью понимается совокупность гипертекстовых составляющих внешнего образа человека, который формируется в процессе его взаимодействия с IT-ресурсами и целью которого является манифестация своего успеха и талантов. Термин «сетевая личность» относится к числу феноменов, содержащих в себе различные смыслы и обладающих достаточной устойчивостью. Данное обстоятельство позволяет вести речь о нем как о социально-психологическом явлении, с помощью которого становится возможной реализация конкретных целей.

Одной из составляющих сетевого человека (и обучающегося) является возможность свободно конструировать собственную идентичность, даже если в ней присутствуют вымышленные или ображаемые образы, искажающие реальную картину мира, которая не всегда является подлинной и адекватно оцененной. Многие молодые люди нацелены на создание онлайн-идентичности, чему в значительной степени способствует интернет, в котором представлено все многообразие существующих молодежных объединений и структур. Каждый имеет возможность «без особых усилий и быстро ... перевоплотиться в представителя того или иного субкультурного течения, не владея информацией о его идеологическом и ценностном наполнении» [2, с. 40].

Среди свойств сетевой идентичности выделяется «легкость видоизменения вплоть до полной замены на нечто в каком-то смысле противоположное, а также сравнительно нечасто встречающиеся в обыденной жизни феномены...» [3, с. 101]. Безграничные возможности электронных сервисов позволяют «экспериментировать» с различными (альтернативными) идентичностями, которые особенно популярны в молодежной среде. Но т.н. гибридная жизнь приводит к единству реальной и сетевой идентичности, по аналогии с реально-сетевым человеком. На первый взгляд может показаться, что проблематика идентичности не представляет ценности для молодых людей, но это – при поверхностном рассмотрении. В действительности вопрос о том, кто «Я» и каковы мои способности и возможности,

актуален и для них. Если реальная идентичность конструируется в процессе жизни человека, то сетевая, во всех формах своего существования, создается быстрее, в ней механизм обратной связи более очевиден и безопасен. Иллюзорность, характерная виртуальному миру, оказывает соответствующее воздействие как на саму личность обучающегося, так и на процесс формирования его идентичности. Она нередко оказывается пронизанной симулякрами, искажающими восприятие мира и происходящих в нем процессов, снижающими уровень ответственности. Все это может быть перенесено в реальную жизнь, а бытие в реально-виртуальном мире оказывает на индивида противоречивое и травмирующее воздействие. И как результат – формируются фобии различного характера и наполнения.

Процесс формирования сетевой личности обучающегося зависит от множества факторов, учет которых позволяет определить данный феномен, выявить его социально-психологические и культурные особенности. Одновременное бытие в реальном и виртуальном пространстве придает процессам социализации индивидов противоречивые черты, что ведет к последствиям различной степени влияния. Виртуальный мир, являющийся во многом копией реальных процессов, формирует соответствующую сетевую идентичность, которая отличается многими параметрами от реальной. Жизнь современных молодых людей протекает в пространстве социальных сетей, а поведенческие стратегии могут быть реализованы через различные мобильные инструменты, благодаря которым индивид демонстрирует свои реальные и желаемые образы. В этом он находит поддержку, поскольку тренд самопрезентации является доминирующим в социальных сетях, тем более что установка «являться» содержит символы успеха в его широком понимании. Несмотря на то, что выставляемые напоказ «картинки» нередко не совпадают с реальными образами, все же данный тренд набирает силу, что, безусловно, имеет своим следствием возникновение последствий негативного характера в первую очередь. Создаваемая сетевая идентичность обладает некоторыми преимуществами, она способствует самопознанию и определению своего «Я», даже если этот процесс не лишен недостатков и во многом пронизан символами и знаками.

Образы, создаваемые интернетом и социальными сетями, являются для большинства молодых людей привлекательными. С их помощью они получают дополнительные возможности анонимной саморекламы, свободной от диктата установлений реального мира, воспринимаемых в качестве чрезмерно жестких, подавляющих свободу самовыражения. Символизм, свойственный сетевому сознанию, «является сутью интернет-коммуникации, в которой происходит обмен символами и образами, но не смыслами» [4, с. 18], и это приводит к деформациям мышления, которое ориентируется на восприятие внешних образов, а не их сути. Сознание и деятельность обучающихся направлены на процесс усвоения знаний и развитие компетенций. Оперирование исключительно образами, возможно, и развивает воображение, но все же приводит к ограничениям, которые касаются развития когнитивных способностей и процесса познания в целом.

Одним из факторов, влияющих на формирование сетевой личности, является сетевая мобильность, которая получает в виртуальном пространстве новое измерение. Свободно вращаясь в пространстве сетей, индивиды превращаются в своеобразных «кочевников», образы которых всегда разнообразны благодаря возможности использования многочисленных аватаров, что является привлекательным для молодых людей в особенности. Несмотря на возможности возникновения противоречий между сетевыми представлениями и образами реального «Я», сетевой человек находит в виртуальности то, чего он, скорее всего, лишен в действительности, и это повышает его в собственных глазах в первую очередь. Сетевой человек – это индивид, который нацелен на самоутверждение, и в этом отношении симуляционные образы оказываются востребованными. Следует признать, что сетевая мобильность обладает негативными коннотациями, но они во многом являются производными от тех процессов, которые имеют место в социуме и которые оказывают воздействие на поведение в виртуальном мире. Это позволяет вести речь о том, что «сетевая идентичность является иллюстрацией трансформации реальной идентичности» [5, с. 60].

Сетевой человек является продуктом новой технологической революции, а также массового общества, установки которого получили широкое распространение в социальных сетях. Возможности манипулирования сознанием молодых людей, насаждение определенных практик поведения, существующие различия «между “офлайновыми” и “онлайновыми” моделями восприятия» [6, с. 31] социальной действительности создают широкий спектр представлений, которые не согласуются с реалиями жизни.

Такое гибридное существование, в реальном мире и виртуальной среде с присущими им законами и правилами, может вести к появлению расколотого сознания, к утрате способности трезво и адекватно оценивать суть явлений и процессов. Формируемые масс-медиа интересы и потребности, в том числе ложные и отвечающие духу идеологии потребления, овладевают неокрепшим умом молодых людей, которые неспособны зачастую воспринять деструктивный характер навязываемых трендов. Теряет свою подлинность и реальное общение, виртуальные коммуникации, возможности которых значительно возросли, не отличаются своей глубиной, поскольку в их пространстве господствуют не смыслы, а символы.

Для мышления сетевого человека характерны гипертекстовость – новый способ мышления и представления знаний в формате, обусловленном особенностями сетевого пространства; интерактивность, когда пользователь может сам выбирать собственную траекторию развития, а также по-своему интерпретировать информационный контент. Благодаря использованию аватаров индивид может выступать в пространстве интернета и на всевозможных форумах в различных «обличьях», а это приводит к расщеплению сознания, утрате собственного «Я». Реальное и мнимое как бы перетекают друг в друга, в определенном смысле реальное минимизируется. Сетевое сознание обладает свойством клиповости, чему способствуют мозаичность веб-пространства, «хаос восприятий, сумятица смыслов, мифологемы убеждений, иллюзии представлений, непредвзятые заблуждения, преднамеренная дезинформация и манипуляция» [7]. Все это не может не воздействовать как на саму природу сознания, так и на особенности его функционирования. Социальные сети формируют упрощенный и даже в чем-то поверхностный взгляд на явления, события и т.д., сознание утрачивает критичность и рациональность. В результате возникают состояния неудовлетворенности жизнью в целом, невостребованности, заброшенности, тревожности, чреватые в действительности расширением пространства фобий разного содержания. Сказанное, однако, не означает того, что возникшая сетевая культура не содержит позитивных смыслов и полностью отрицает реальную, подлинную культуру, наоборот, она «ее удваивает, дополняет, предоставляя человеку новые свободы» [8, с. 8].

Виртуальность обладает как позитивными, так и негативными коннотациями. Негативные последствия воздействия виртуальных практик заключаются в первую очередь в формировании цифровой зависимости, которая приводит к нарушениям социального и когнитивного характера – деформируется сознание молодых людей, а вектор устремлений оказывается поглощенным цифровой аддикцией. «Поколение Z» является, безусловно, сетевым, оно находится под глубоким воздействием IT-инструментов, трансформирующих не только мышление и менталитет в целом, но и систему этических установок. В такой ситуации особую остроту приобретают вопросы, связанные с разработкой «стратегии развития ценностно-мотивационной сферы цифрового поколения» [9, с. 7], а также с необходимостью разумного сочетания реальных и виртуальных образовательных программ, применения «смешанного образовательного пространства, обладающего узнаваемостью как в реальной, так и виртуальной своих составляющих» [10, с. 11].

Трансформируются поведение и формы социальных коммуникаций, что особенно заметно в среде молодых людей, увлеченных сетевыми практиками, в том числе и негативной направленности. Находясь под их непосредственным воздействием, они могут проявлять признаки агрессии, враждебности, а практики самопрезентации нередко облекаются в рискованные формы. Цифровые сервисы являются не только технологическими инструментами, они вплетены в ткань современной жизни, а значит – могут, при определенных обстоятельствах, нарушать устоявшиеся социальные нормы и практики общения. Подвергается глубинным изменениям и пространство жизни современного человека, которое перестает быть прежним, утрачиваются его подлинные смыслы. В такой ситуации система образования сталкивается с необходимостью пересмотра образовательных программ, которые должны быть ориентированы на сетевого человека, каковым, в сущности, является сегодняшний обучающийся. Трансформируется и деятельность педагога, который призван организовать таким образом познавательную и образовательную деятельность, чтобы обучающиеся были способны к реальной социализации и адаптации к быстро меняющемуся социальному контексту. Это требует от сообщества педагогов наличия такого уровня цифровой компетентности, который позволяет определить основные векторы развития современного образования – условия, способствующего повышению качества образования (а также

воспитания) сетевой личности.

Заключение

Вышеизложенное позволяет прийти к выводу о том, что феномен сетевой личности обучающегося относится к числу явлений, требующих научного осмысления. Цифровизация (образования в том числе) создала условия для возникновения нового типа человека – *digital man*, живущего на границе двух миров – виртуального и подлинного. Современные молодые люди, находясь в пространстве воздействия «цифры», становятся в определенном смысле «оцифрованными». Интернет и социальные сети являются удобной площадкой для манифестации образа своего «Я» – успешного, креативного, самодостаточного. Но бытие в гибридном – реальном и виртуальном – мире приводит к двойственности существования, дистанция между Я-реальным и Я-виртуальным все больше сокращается. В результате формируется образ реально-виртуального индивида, изменяющегося социально, культурно, ментально.

Список литературы

1. *Канакова А.Е.* Человек есть цифровая личность, или у человека есть цифровая личность? // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2024. – Т. 8, № 1. – С. 126–135.
2. *Глебова Е.А., Баталин С.В.* Обзор современных молодежных субкультур в эпоху медийной глобализации // Современные исследования социальных проблем. – 2018. – Т. 9, № 6. – С. 36–47.
3. *Войскунский А.Е., Евдокименко А.С., Федунина Н.Ю.* Сетевая и реальная идентичность: сравнительное исследование // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10, № 2. – С. 98–121.
4. *Кравцов А.О.* Диалектика «сетевой личности» в современном образовательном пространстве // Образовательная динамика сетевой личности: сборник статей II Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29 января 2019 года. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. – С. 15–20.
5. *Харченко А.Ю.* О трансформации идентичности в практиках мобильности // Вестник Тверского государственного университета. – 2017. – № 2. – С. 60–65.
6. *Володенков С.В.* Цифровая мобильность как феномен современного информационного общества // Мобильность как измерение мягкой силы: теория, практика, дискурс: сборник научных трудов по итогам Первой Всероссийской научно-практической молодежной конференции, Екатеринбург, 17 октября 2018 года. – Екатеринбург: Издательский дом «Дискурс-Пи», 2019. – С. 28–38.
7. *Евдошина Т.* Виртуальная личность: net-мышление, сетевой психотип и интернет-фобии. – URL: <https://pandia.ru/text/80/125/1189.php> (дата обращения: 02.10.2024). – Текст: электронный.
8. *Рябова М.Э.* Коммуникация в сетевом информационном обществе: новые реальности // Научные исследования и разработки. Современная коммуникативистика. – 2016. – № 3. – С. 8–12.
9. *Орлов А.А.* Портрет «сетевой личности» в контексте теории поколений // Педагогика. – 2019. – № 10. – С. 5–15.
10. *Ахаян А.А.* Сетевая личность и образовательное пространство // Образовательная динамика сетевой личности: сборник статей II Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29 января 2019 года. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. – С. 9–15.

References

1. *Kanakova A.E.* Chelovek est' cifrovaya lichnost', ili u cheloveka est' cifrovaya lichnost'? // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki. – 2024. – Т. 8, № 1. – С. 126–135.
2. *Glebova E.A., Batalin S.V.* Obzor sovremennykh molodezhnykh subkul'tur v epohu medijnoj globalizacii // Sovremennye issledovaniya social'nykh problem. – 2018. – Т. 9, № 6. – С. 36–47.
3. *Vojskunjij A.E., Evdokimenko A.S., Fedunina N.Yu.* Setevaya i real'naya identichnost': sravnitel'noe issle-

- dovanie // *Psihologiya. Zhurnal Vyshej shkoly ekonomiki*. – 2013. – Т. 10, № 2. – С. 98–121.
4. *Kravcov A.O.* Dialektika «setevoj lichnosti» v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve // *Obrazovatel'naya dinamika setevoj lichnosti: sbornik statej II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, Sankt-Peterburg, 29 yanvarya 2019 goda. – Sankt-Peterburg: Rossijskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. A.I. Gercena, 2019. – С. 15–20.
5. *Harchenko A.Yu.* O transformacii identichnosti v praktikah mobil'nosti // *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta*. – 2017. – № 2. – С. 60–65.
6. *Volodenkov S.V.* Cifrovaya mobil'nost' kak fenomen sovremennogo informacionnogo obshchestva // *Mobil'nost' kak izmerenie myagkoj sily: teoriya, praktika, diskurs: sbornik nauchnyh trudov po itogam Pervoj Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy molodezhnoj konferencii*, Ekaterinburg, 17 oktyabrya 2018 goda. – Ekaterinburg: Izdatel'skij dom «Diskurs-Pi», 2019. – С. 28–38.
7. *Evdoshina T.* Virtual'naya lichnost': net-myshlenie, setevoj psihotip i internet-fobii. – URL: <https://pandia.ru/text/80/125/1189.php> (data obrashcheniya: 02.10.2024). – Tekst: elektronnyj.
8. *Ryabova M.E.* Kommunikaciya v setevom informacionnom obshchestve: novye real'nosti // *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Sovremennaya kommunikativistika*. – 2016. – № 3. – С. 8–12.
9. *Orlov A.A.* Portret «setevoj lichnosti» v kontekste teorii pokolenij // *Pedagogika*. – 2019. – № 10. – С. 5–15.
10. *Ahayan A.A.* Setevaya lichnost' i obrazovatel'noe prostranstvo // *Obrazovatel'naya dinamika setevoj lichnosti: sbornik statej II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, Sankt-Peterburg, 29 yanvarya 2019 goda. – Sankt-Peterburg: Rossijskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. A.I. Gercena, 2019. – С. 9–15.

УДК 377.3

**БЕРЕЖЛИВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
ВНУТРИФИРМЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Колзина Анастасия Геннадьевна¹,
e-mail: asia.kolzina@ya.ru,

Шихова Ольга Федоровна²,
д-р пед. наук, профессор,
e-mail: olgashihova18@mail.ru,

Шихов Юрий Александрович²,
д-р пед. наук, профессор,
e-mail: shihov55@mail.ru,

¹Управляющая компания «Удмуртский машиностроительный кластер», г. Ижевск, Россия

²Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, г. Ижевск, Россия

В статье рассматривается проблема проектирования бережливой технологии подготовки преподавателей для сферы внутрифирменного обучения. Актуальность этой проблемы в условиях рыночной экономики и конкурентной среды обусловлена потребностями предприятий постоянно обучать свой персонал с целью своевременного и качественного выполнения государственных заказов, оптимизации производственных процессов, освоения новой техники и оборудования. Кроме того, сложившаяся ситуация с нехваткой кадров заставляет предприятия искать новые эффективные способы обучения или переучивания персонала, в том числе по смежным профессиям или процессам. Для оценки текущего состояния и совершенствования процесса подготовки внутрифирменных преподавателей, а также их организационно-методического сопровождения предлагается инструмент бережливого производства – картирование. Он позволяет устранить потери и проблемы процесса подготовки за счет четкой последовательности и регламента его процедур, оптимального использования существующих на предприятии технических и человеческих ресурсов. Спроектированная на основе картирования авторская технология является бережливой, поскольку позволяет в сжатые сроки организовать малозатратный процесс подготовки преподавателей внутрифирменного обучения, учитывающий их индивидуальные особенности, а также образовательные запросы предприятия, ориентирующегося на федеральную и региональную политику повышения производительности.

Ключевые слова: внутрифирменное обучение, внутрифирменные преподаватели, преподавательские компетенции, педагогическая технология, индивидуальные образовательные траектории, бережливое производство, бережливое производство в образовании

**LEAN TECHNOLOGY FOR IN-COMPANY
TEACHER TRAINING**

Kolzina A.G.¹,
e-mail: asia.kolzina@ya.ru,

Shikhova O.F.²,
doctor of pedagogical sciences, professor,
e-mail: olgashihova18@mail.ru,

Shikhov Yu.A.²,
doctor of pedagogical sciences, professor,
e-mail: shihov55@mail.ru,

¹Udmurt Engineering Cluster Management Company, Izhevsk, Russia

²Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

The article describes the problem of lean technology for teacher training projecting for in-company education. The relevance of this issue in the context of a market economy and competitive environment is determined by the need for enterprises to continuously train their staff in order to fulfil government orders in a timely and high-quality manner; optimize production processes, and master new machinery and equipment. In addition, the current shortage of personnel forces enterprises to seek new effective ways to train or retrain staff, including in related professions or processes. A lean manufacturing tool, which can also be called mapping, is proposed to assess the current state and improve the training process of in-house teachers, as well as their organizational and methodological support. It allows eliminating the losses and problems that can occur during the training process by providing a clear sequence and structure for its procedures, as well as by the optimal use of existing technical and human resources within the organization. The author's technology, designed on the basis of mapping, is lean as it allows us to organize a low-cost training process for in-company teachers in a short term, taking into account their individual characteristics, as well as the educational needs of an enterprise focused on federal and regional productivity enhancement policies.

Keywords: in-company training, in-company teachers, teaching competencies, pedagogical technology, individual educational trajectories, lean manufacturing, lean manufacturing in education

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-32-39

Введение

В связи с непростой ситуацией на рынке труда Президент России В.В. Путин призвал в своем обращении к Федеральному Собранию от 2023 года к повсеместному внедрению во все отрасли экономики бережливых технологий, способствующих профессиональной гибкости и взаимозаменяемости персонала, модернизации производства и повышению производительности труда за счет его автоматизации и устранения всевозможных потерь в работе. В этом плане все более значимую роль приобретает система *внутрифирменного обучения*, опирающаяся на сотрудников, способных к преподавательской деятельности.

Традиционный процесс подготовки таких сотрудников к преподавательской деятельности весьма длителен и затратен и потому, с позиций бережливого производства, малоэффективен. К тому же он не всегда гарантирует качество подготовки, не оказывает влияния на развитие культуры создания, накопления и актуализации корпоративных знаний, а также не формирует мотивацию сотрудников к преподаванию.

Вместе с тем, широкое применение методов бережливого производства инициирует на предприятии новые вызовы в сфере обучения и образования. Бережливый подход, оценивая любой процесс на предмет его эффективности и производительности, способен устранить и минимизировать проблемы при подборе и подготовке преподавателей внутрифирменного обучения, для которых эта деятельность не является основной, а также при оценке качества проводимых ими занятий.

Целью работы является обоснование бережливой технологии подготовки преподавателей внутрифирменного обучения, обеспечивающей в сжатые сроки готовность сотрудников предприятия к преподаванию.

Бережливый подход в образовании и обучении

В соответствии с концепцией бережливого производства любая деятельность состоит из операций или процессов, которые: а) добавляют ценность для потребителя; б) не добавляют ценность для потребителя или приводят к потерям. Потерями являются: «перепроизводство» (например, перегрузка обучающихся информацией, обучение не полностью укомплектованных групп и др.); «излишние запасы» (например, незавершенные задачи, «одно и то же» на занятиях, ненужные рефераты и др.); «лишние движения» (например, переписывание, копирование, длительный поиск информации, документов, вещей и др.); «ненужная транспортировка» (перемещение документов, людей, механизмов); «ожида-

ние» (длительная обработка документов, долгая адаптация, ожидание решений, занятий, встреч, бесполезные совещания и др.); «избыточная обработка» (лишние этапы – ненужные заказчику согласования, красочное дорогое оформление и др.); «переделка (брак)» (ошибки в документах, низкая успеваемость обучающихся и др.).

На сегодня опыта внедрения принципов и инструментов бережливого производства в образовании и обучение меньше, чем в обрабатывающей промышленности, строительстве, торговле, транспорте, сельском хозяйстве, медицине. Ценный опыт нарабатывается в Ассоциации бережливых вузов, Лиге бережливых колледжей, точечные проекты по улучшениям проводятся в общеобразовательных школах и детских садах. Лидером по внедрению принципов бережливого производства в образовании в России является производственная система «Росатом» (ПСР). И.А. Волкова отмечает, что внедрение «принципов бережливого производства в образовательном процессе поможет вывести его на более высокий уровень... Развитие национальной системы образования должно идти параллельно: с одной стороны повышение научного уровня, а с другой – рациональное управление образовательными процессами на основе Lean-практик» [1]. Описаны практики применения принципа канбан («точно в срок») в организации учебного процесса при сетевом взаимодействии вуза и техникума [2]. Реализованы проекты по повышению эффективности использования оборудования (ОЕЕ – Overall Equipment Effectiveness) на примере составления расписания с целью уменьшения затрат на электроэнергию, водоснабжение и отопление [3]. Образцы лучших практик освещаются в ряде научных публикаций и специальной литературе, организуется работа в проектах, проводятся научно-практические конференции, семинары, круглые столы и дискуссии, открываются учебные практические площадки по типу «Фабрика процессов».

Важно понимать один из главных принципов бережливого производства «Будь внимателен к требованиям заказчика» не только с позиции внутренних (обучающихся, педагогов, законных представителей и др.), но и внешних клиентов. Если школа – заказчик для детского сада, организации высшего и среднего профессионального образования – заказчики для школ, предприятия – заказчики для вузов и колледжей, то для предприятий заказчиком является внешний клиент. Исходя из его требований руководство предприятия и заказывает процесс внутрифирменного (корпоративного) обучения.

Вовлеченные в бережливое производство предприятия с помощью инструмента «Матрица компетенций» [4] оперативно определяют сотрудников с наивысшей степенью развития компетенции, предусматривающей способность обучить другого. К тому же, на бережливых предприятиях распространена практика обучения руководителем своих подчиненных согласно философии метода бережливого производства TWI (Training Within Industry) [5].

Однако любые, даже бережливые предприятия могут столкнуться с недостаточным уровнем знаний, умений, опыта сотрудников-профессионалов для осуществления преподавательской деятельности. В связи с чем возникает необходимость разработки эффективной, выстроенной на основе бережливого подхода, технологии подготовки внутрифирменных преподавателей.

Краткосрочная подготовка преподавателей внутрифирменного обучения как бережливая технология

Анализ научных публикаций (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, Г.К. Селевко и др.) показал, что в настоящее время понятия «педагогическая технология», «технология обучения», «технология подготовки» трактуются исследователями по-разному, они не имеют общепринятых определений. Общим является то, что любая технология связывается с системным подходом к образованию и обучению, охватывая все элементы педагогической системы – действия, операции, процедуры, участников, цели, результаты и др.

Так, Г.К. Селевко определяет педагогическую технологию как «систему функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенную на научной основе, запрограммированную во времени и пространстве и приводящую к намеченным результатам» [6, с. 89].

В трактовке В.П. Беспалько педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса [7, с. 6]. М.В. Кларин рассматривает это понятие как системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей [7, с. 6].

По определению ЮНЕСКО, которое соответствует цели нашего исследования, педагогическая технология представляет собой системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей *оптимизацию* форм образования [7, с. 27].

Именно постоянные улучшения и оптимизация, поиск рациональных путей обучения, нацеленность на устранение потерь связывают последнее определение и концепцию бережливой технологии подготовки преподавателей. Опираясь на это определение и анализ понятийного аппарата, связанного с технологизацией учебного процесса, можно ввести понятие «Бережливая технология подготовки преподавателей внутрифирменного обучения», которое рассматривается авторами как совокупность методов бережливого производства и алгоритма их системного применения при организации и оптимизации процесса краткосрочной подготовки внутрифирменных преподавателей с учетом его технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия. Эта технология направлена на активизацию и интенсификацию деятельности преподавателей внутрифирменного обучения и соответствует таким требованиям (по Г.К. Селевко), как [7, с. 29]:

- концептуальность (опора на научную концепцию);
- системность (логика процесса, взаимосвязь частей, целостность);
- управляемость (диагностическое целеполагание, планирование, проектирование процесса обучения, поэтапная диагностика, варьирование с целью коррекции результатов);
- эффективность (по результатам, оптимальным затратам, гарантированному достижению определенного стандарта обучения);
- воспроизводимость (независимость от переменных факторов: квалификации и личности преподавателей; обучающихся; уровня их подготовки).

Таким образом, технология подготовки преподавателей внутрифирменного обучения должна быть, по нашему мнению, во-первых, бережливой, во-вторых – соответствовать требованиям педагогической технологии.

При проектировании бережливой технологии подготовки преподавателей внутрифирменного обучения особое внимание уделялось образовательным запросам (ценностям) заказчиков (клиентов) процесса – руководства предприятия, выражающимся в краткосрочности и интенсивности, качестве подготовки, развитии корпоративной культуры предприятия через пополнение информационных баз и формирование лояльного отношения к коллегам, руководству, предприятию в целом, поскольку в зависимости от ценности для потребителя процессы (операции) определяются как значимые или как потери.

Проектирование бережливой технологии подготовки преподавателей проводилось с учетом ГОСТ 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»; ГОСТ Р 56407 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»; ГОСТ Р 57523 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала».

Для описания традиционной подготовки преподавателей внутрифирменного обучения и выявления ее проблем использовался метод картирования (карта потока создания ценности (КПСЦ) по критическому пути) (рисунок 1).

Выявленные в процессе проблемы соответствуют описанным ранее потерям. Предлагаемая бережливая педагогическая технология направлена на снижение всевозможных потерь и повышение эффективности процесса подготовки преподавателей внутрифирменного обучения (ВО).

Для проектирования технологии использовался инструмент бережливого производства – цикл PDCA (цикл Деминга – Шухарта), который позволил алгоритмизировать процесс подготовки преподавателей внутрифирменного обучения. Разработанный алгоритм (рисунок 2) определяет все этапы бережливой технологии, включая ее организацию, оптимизацию, а также снижение времени протекания процесса (ВПП) и затрат (так называемый «кайдзен»).



Рисунок 1 – Картирование текущего состояния процесса подготовки внутрифирменных преподавателей



Рисунок 2 – Алгоритм краткосрочной подготовки преподавателей внутрифирменного обучения

Бережливая технология краткосрочной подготовки представлена с помощью метода картирования (карты потока создания ценности (КПСЦ) целевого состояния) (рисунок 3). Технология включает последовательность этапов по алгоритму, технические условия (средства), человеческие ресурсы и их

взаимодействие. Время протекания процессов (ВПП) составляет 10 часов, ценность процесса – 70 % (в сравнении с прежними показателями ВПП – 348 дней и ценности процесса – 0,01 %).



Рисунок 3 – Метод картирования в краткосрочной подготовке внутрифирменных преподавателей

Преимущества разработанной технологии заключаются в последовательности и разработанности действий участников образовательного процесса и дифференцированном обучении преподавателей внутрифирменного обучения по индивидуальным образовательным траекториям (ИОТ) (маршрутам – ИОМ), направленным на ликвидацию их затруднений с помощью методик бережливого производства (например, в виде «Урока на одной странице» [8], чек-листов и др.). Такой подход направлен на развитие актуальных компонентов профессионально-педагогической компетенции, ведь помимо изучения учебных модулей, преподаватели готовят материалы для ближайшего занятия (например, сценарии занятий и учебные презентации – на базовой траектории, перечни вопросов, тем дебатов – на коммуникативном маршруте, тесты и задачи – на оценочном маршруте, кейсы и рассказы – на гностическом и др.). Таким образом, данная технология помогает формировать и поддерживать в актуальном состоянии корпоративные базы знаний, необходимые для обучения и ускоренной подготовки внутрифирменных преподавателей к занятиям.

Бережливая технология апробирована на ряде промышленных предприятий Удмуртской Республики при краткосрочной подготовке групп преподавателей внутрифирменного обучения, их индивидуальном сопровождении и самоподготовке.

Несмотря на кажущуюся трудоемкость технологии, она способствует повышению качества подготовки преподавателей внутрифирменного обучения при минимальном отрыве от основного места работы.

Заключение

В ходе исследования установлено, что специфика процесса подготовки внутрифирменных преподавателей на промышленных предприятиях заключается в необходимости:

– обеспечить кратковременность и интенсивность подготовки, которые обусловлены заказом работодателей на подготовку грамотного внутрифирменного преподавателя в сжатые сроки;

– *выполнения заказа* предприятия в строго установленные сроки, при минимальных затратах, соблюдении всех правил безопасности и лояльности квалифицированного персонала, что обеспечит предприятию готовность выдержать экономический кризис;

– *индивидуализации подготовки* за счет учета возрастных различий, психологических особенностей ВП, уровня их теоретической и профессиональной подготовки, затруднений и образовательных запросов, мотивов и профессиональных проблем, обеспечения условий для самореализации и самоуправления во всех сферах жизни, включая учебную;

– *педагогической экспертизы* структуры, содержания и уровней формирования профессионально-педагогической компетенции внутрифирменного преподавателя, которая определяет цели его кратковременной и интенсивной подготовки на промышленном предприятии.

Эта специфика учтена в технологии подготовки внутрифирменных преподавателей.

Для организационно-методического сопровождения внутрифирменных преподавателей по индивидуальным образовательным траекториям и маршрутам создана и наполнена база учебных и методических материалов, тестовых систем с описанием возможных процедур методической, технической и психологической поддержки.

Экспериментальная проверка разработанной технологии показала ее эффективность: в оптимальные сроки позволяет повысить уровень готовности преподавателей для внутрифирменного обучения. В ходе исследования установлено, что разработанная технология соответствует оптимизации процесса по критериям эффективности бережливого производства:

– *безопасность* – обеспечивает безопасность жизнедеятельности, коммерческую и информационную безопасность, условия для совместного обсуждения производственных проблем руководства и исполнителей и их включения в учебный материал;

– *качество* – устанавливает измеримый результат обучения, способствуя повышению качества обучения, актуализирует знания, умения и опыт;

– *исполнение заказа* – уменьшает затраты времени на подготовку к занятиям, обеспечивая краткосрочность и интенсивность подготовки, сокращая время реализации на местах;

– *затраты* – менее затратно по сравнению с внешними экспертами и выездами сотрудников собственное организационно-методическое обеспечение;

– *персонал* – учитывает индивидуальные особенности и образовательные запросы преподавателей при проектировании и реализации индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов); снижает сопротивление сотрудников преподаванию в системе внутрифирменного обучения; объединяет усилия обучающихся и внутрифирменных преподавателей для достижения общих целей предприятия.

Перспективность разработанной технологии определяется тем, что:

– бережливый подход к управлению промышленными предприятиями признан на федеральном уровне;

– предприятия и организации различных сфер испытывают потребность в постоянной оптимизации процессов обучения и опережающем повышении квалификации персонала;

– снижение затрат на обучение не должно отражаться на качестве подготовки сотрудников предприятий;

– в условиях текущей и прогнозируемой ситуации кадрового дефицита предприятия будут вынуждены привлекать своих сотрудников для обучения студентов, школьников, переподготовки имеющегося персонала и повышения его квалификации при улучшениях процессов и модернизации оборудования.

Список литературы

1. Волкова И.А. Проблемы и перспективы применения бережливых технологий в образовательной организации // Система образования и технологии бережливого производства: материалы очно-заочной Региональной научно-практической конференции, Нижневартовск, 31 марта 2017 года / отв. ред. А.В. Коричко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017. – С. 12–18.
2. Чучалин А.И., Петровская Т.С., Чернова О.С. Сетевое взаимодействие образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования при реализации программ прикладного бакалавриата // Высшее образование в России. – 2013. – № 11. – С. 3–10.

3. Будиловский Д.М. Оптимизация решения задач теории расписаний на основе эволюционно-генетической модели распределения заданий: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.01. – Ростов-на-Дону, 2007. – 15 с.
4. Колзина А.Г. Применение матрицы компетенций для решения проблемы дефицита кадров и их оперативной подготовки внутрифирменными преподавателями // Вестник ГГУ. – 2024. – № 1. – С. 137–143.
5. Селевко Г.К. Классификация образовательных технологий // Сибирский педагогический журнал. – 2005. – № 4. – С. 87–92.
6. Dinero D. Training Within Industry: The Foundation of Lean. – London: CRC Press, 2005. – 330 p.
7. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / под общ. ред. В.С. Кукушина. – Ростов-на-Дону: МарТ: Феникс, 2010. – 333 с.
8. Колзина А.Г., Шихова О.Ф. Применение методов «Урок по одной теме» и «Урок на одной странице» в системе внутрифирменного повышения квалификации // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2021. – № 2 (47). – С. 127–136.

References

1. Volkova I.A. Problemy i perspektivy primeneniya berezhlivykh tekhnologij v obrazovatel'noj organizacii // Sistema obrazovaniya i tekhnologii berezhlivogo proizvodstva: materialy ochno-zaochnoj Regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii, Nizhnevartovsk, 31 marta 2017 goda / otv. red. A.V. Korichko. – Nizhnevartovsk: Izd-vo Nizhnevart. gos. un-ta, 2017. – S. 12–18.
2. Chuchalin A.I., Petrovskaya T.S., Chernova O.S. Setevoe vzaimodejstvie obrazovatel'nyh organizacij vysshego i srednego professional'nogo obrazovaniya pri realizacii programm prikladnogo bakalavriata // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2013. – № 11. – S. 3–10.
3. Budilovskij D.M. Optimizaciya resheniya zadach teorii raspisanij na osnove evolyucionno-geneticheskoj modeli raspredeleniya zadaniy: avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.13.01. – Ростов-на-Дону, 2007. – 15 с.
4. Kolzina A.G. Primenenie matricy kompetencij dlya resheniya problemy deficita kadrov i ih operativnoj podgotovki vnutfirmennymi prepodavatel'nyimi // Vestnik GGU. – 2024. – № 1. – S. 137–143.
5. Selevko G.K. Klassifikaciya obrazovatel'nyh tekhnologij // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal. – 2005. – № 4. – S. 87–92.
6. Dinero D. Training Within Industry: The Foundation of Lean. – London: CRC Press, 2005. – 330 p.
7. Pedagogicheskie tekhnologii: ucheb. posobie dlya studentov pedagogicheskikh special'nostej / pod obshch. red. V.S. Kukushina. – Ростов-на-Дону: MarT: Feniks, 2010. – 333 с.
8. Kolzina A.G., Shihova O.F. Primenenie metodov «Urok po odnoj teme» i «Urok na odnoj stranice» v sisteme vnutfirmennogo povysheniya kvalifikacii // Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikacii kadrov. – 2021. – № 2 (47). – S. 127–136.

УДК 378.1

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ ОТ НЕГАТИВНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Кипреев Сергей Николаевич¹,

e-mail: komissar.1917@mail.ru,

¹Краснодарский университет МВД России, г. Краснодар, Россия

В статье рассмотрены проблемы формирования чувства патриотизма у обучающихся образовательных организаций Министерства внутренних дел Российской Федерации. Показана особая роль патриотического воспитания и духовно-нравственных ценностей у курсантов-полицейских в защите от негативного информационно-психологического воздействия средств массовой информации. Выделены наиболее важные особенности защиты курсантов от негативного информационного воздействия, к которым относятся коллективность данного процесса, интегрированность в образовательный процесс, субъектность и индивидуальность воспитательного процесса, инновационность, интенсивность информационного антивоздействия, наличие обратной связи с обучающимися. Отмечается, что информационная культура является одним из эффективных и надежных способов защиты обучающихся от негативного информационно-психологического воздействия средств массовой информации. Новизна работы заключается в актуализации проблемы защиты молодого поколения от негативного информационно-психологического воздействия СМИ и выявлении ее особенностей. Практическую значимость представляют рекомендации автора по совершенствованию процесса защиты молодого поколения от негативного информационно-психологического воздействия.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, чувство патриотизма, курсанты, информационно-психологическое воздействие, средства массовой информации

SPECIFICS OF PROTECTION OF CADETS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA FROM THE NEGATIVE INFORMATIONAL AND PSYCHOLOGICAL IMPACT OF MASS MEDIA

Kipreev S.N.¹,

e-mail: komissar.1917@mail.ru,

¹Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnodar, Russia

The article discusses the problems of forming a sense of patriotism among students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. The special role of patriotic education and spiritual and moral values among police cadets in protecting them from the negative informational and psychological effects of the mass media is shown. The most important features of the protection of cadets from negative information impact are highlighted, which include the collectivity of this process, integration into the educational process, subjectivity and individuality of the educational process, innovation, the intensity of information anti-exposure, and feedback from students. It is noted that information culture is one of the most effective and reliable ways to protect students from the negative informational and psychological effects of mass media. The novelty of the work is to actualize the problem of protecting the younger generation from the negative informational and psychological effects of the media and to identify its features. The author's recommendations on improving the process of protecting the younger generation from negative information and psychological effects are of practical importance.

Keywords: patriotic education, sense of patriotism, cadets, informational and psychological impact, mass media

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-40-45

Введение

В условиях современной гибридной информационной войны для каждого человека важное место занимает нахождение в правильной системе ценностных координат. Негативное информационно-психологическое воздействие на сотрудников полиции осуществляется преимущественно через социальные сети и источники информации, доступ к которым молодые люди осуществляют через интернет. Е.М. Циклаури весьма метко и современно указывает: «Социальные сети сегодня уже принимают участие в образовательно-воспитательном процессе практически во всех образовательных учреждениях, каждый современный педагог понимает, что он, приобщаясь к пространству цифровых платформ, не только становится ближе к своему воспитаннику, но и расширяет спектр своего воздействия, формирует информационную культуру мышления и поведения через развитие гражданственно-патриотических и нравственно-духовных ценностей личности» [1].

Целью данного исследования является выявление особенностей защиты молодого поколения от негативного информационно-психологического воздействия и определение перспектив защиты курсантов образовательных организаций МВД России от деструктивного воздействия средств массовой информации.

В задачи проводимого исследования входит:

- выявление основных ресурсов защиты молодого поколения от негативного информационно-психологического воздействия;
- изложение рекомендаций по усовершенствованию защиты молодого поколения от негативного информационно-психологического воздействия.

В работе применялись методы гуманитарной интерпретации результатов, наблюдение, сравнение, социологический мониторинг состояния общества.

Особенности защиты курсантов от негативного информационно-психологического воздействия СМИ

Благодаря повсеместному распространению телефонов информационное воздействие на человека поколения Z осуществляется непрерывно. Неокрепшие взгляды молодого человека в информационной паутине не позволяют выбрать верную структуру взглядов в том идеологическом многообразии, которое предстает перед юношами и девушками в социальных сетях, и новое поколение впадает в «идеологическую слепоту». «Содержание идеологии обусловлено той специфической социальной ролью, которую она выполняет. Это не познание реальности, не образование, не развлечение, не информация о событиях и т.д., а формирование у людей определенных стереотипов сознания, проявляющихся в стереотипах поведения» [2].

Современную молодежь необходимо защищать от негативного информационно-психологического воздействия СМИ путем формирования специального информационного барьера, аналогичного цензуре, так как «массированный поток нецензурированной информации через рекламное освещение праздного и безответственного образа жизни, пропаганду насилия и блуда печальным образом сказывается на нравственном состоянии подрастающего поколения» [3].

Сотрудник полиции должен быть нравственно чист, так как для служения человеческому закону необходимо чувствовать отвращение к нравственным порокам современного общества. Для этого важно сформировать ценностную систему в самом начале становления полицейских – на этапе обучения в образовательной организации, когда полицейские вовлечены в образовательный процесс, являясь курсантами. В этот период происходит наиболее интенсивное воспитательное воздействие на умы молодых сотрудников.

Современное поколение видит мир через экран телефона. Ценности потребления разжижают духовный мир духовно неокрепшего человека. «Влипание» в гаджеты ведет к информационной холодности, духовной пустоте, некритичному восприятию информации и моральной деградации, когда человек попадает под влияние отрицательных сайтов. Люди сжигают массу личного времени, занимаясь пустыми занятиями, и тем самым наносят вред себе и обществу. Развитие информационного общества с

особой остротой ставит задачу информационной безопасности всех членов общества, что особенно актуально в период формирования и активного развития личности. Информационная безопасность связана с таким явлением, как информационная культура [4]. Информационная культура рассматривается как один из эффективных и надежных способов защиты обучающихся от негативного информационно-психологического воздействия средств массовой информации. Информационная культура включает в себя:

- развитую потребность в получении новой значимой информации;
- систему взглядов, убеждений, знаний и умений, обеспечивающих целенаправленный самостоятельный поиск необходимой информации;
- умение выделять из общего потока информации ту, которая нужна для решения проблемы, достижения цели;
- умение использовать разнообразные источники информации;
- умение анализировать информацию, отличать подлинную информацию от ложной;
- умение критически оценивать источник информации;
- умение сравнивать, соотносить, обобщать информацию, полученную из разных источников.

В органах внутренних дел борьбой с негативным информационным воздействием на граждан занимаются различные структуры. Так, существует специальное управление по борьбе с киберпреступностью. Это направление становится чрезвычайно важным, так как через интернет происходит значительное количество преступлений: «на хорошо законспирированных торговых площадках DarkNet организована торговля детской порнографией, наркотическими веществами, оружием, атрибутами кредитных карт, реализуются предложения по схеме “киберпреступление как услуга” и отмывание преступных доходов с использованием криптовалют» [5].

Руководство МВД России прекрасно осознает необходимость противодействия противоправной цифровой индустрии. Поэтому в его структуре было создано управление по организации борьбы с противоправным использованием информационно-коммуникационных технологий. Оно позволяет обеспечить «воздействие на оппонентов в современном информационно-психологическом противоборстве в рамках парадигмы стратегических коммуникаций. Теоретическое обоснование этой парадигмы содержится в документах стратегического планирования, доктринах, определяющих содержание информационных, психологических, электронных и киберопераций, концепциях “гибридных войн”, “цветных революций”, “умной толпы”, “мягкой силы”, “публичной дипломатии»» [6].

Сотрудники полиции, как и обычные граждане, могут потерять доверие к власти, прийти к ошибочным взглядам на мир и общество, сформировать отрицательное отношение к проводимой государством социальной политике. Для этого деструктивными сообществами используется весь спектр имеющихся в цифровой сфере средств и способов. Например, как отмечают А.Г. Караяни и Ю.М. Караяни: «В войне мемов против российского государства широко использовались мемы, направленные на уничтожение внутренних духовных основ и дискредитации русского народа и государства в их собственных глазах, агрессивное разделение общества на касты “своих” и “чужих”, когда в разряд чужих попадает большинство народа и государства» [6].

Следует анализировать не только последствия негативного воздействия СМИ на человека, но и искать корни духовно-нравственных его причин. Нами поддерживается мнение С.Н. Коротких о том, что «без сформированности традиционной культурной и религиозной идентичности человек оказывается подвержен разностороннему деструктивному морально-психологическому и информационному воздействию, направленному на пересмотр базовых норм морали, культурное и религиозное “переформатирование” сознания, целью которого является подрыв российской гражданской самоидентификации человека и саморазрушение общества изнутри» [7].

Однако призвание, которое лежит в основе деятельности сотрудников полиции, желание защитить общество от морально разложившейся его части, стремление излечить его, является краеугольным камнем ценностей защитников правопорядка. Несмотря на то, что «в современном мире происходит постепенное размытие отдельных нравственных ориентиров (в число которых входит, в том числе и набор представлений о справедливости, ответственности, благородстве), с одновременным закреплением нравственных установок, ориентированных на достижение личного могущества, богатства, силы, и в целом, одной из основных тенденций становится активное распространение идеологии индивиду-

ализма» [8], для современных служителей закона ценностные ориентиры их деятельности остаются неизменными, как и в предыдущих поколениях. Эта преемственность обеспечивается использованием актуальных педагогических технологий в воспитании и обучении курсантов: «надежность образовательных технологий обеспечивается в первую очередь объемом формирования основополагающих понятий, элементарных знаний, базовых и универсальных умений и их устойчивостью к временной деградации» [9]. Курсанты-полицейские впитывают традиции службы через общение со старшим поколением путем передачи служебного опыта вместе с «ценностно-смысловыми триггерами».

Деструктивные организации и общественные движения стремятся донести до широких масс населения тезис, что «российская армия, милиция, вообще все органы правопорядка антинародны, жестоки и коррумпированы» [10]. Средствами введения в заблуждение граждан и навязывания своего мнения, как правило, являются «активный подбор соответствующих сюжетов, частый их повтор в общеностных и специальных программах» [10]. Листая новостную ленту и воспринимая «фейки» за правду, молодые люди формируют систему личных взглядов на картину мира и окружающую действительность, порой разительно отличающуюся от общепринятой.

Неправильное понимание механизмов функционирования общества и экономической политики, проводимой государством, влечет за собой серьезные последствия для деятельности полицейского. В.В. Плотников и А.Р. Каспаров отмечают, что «в рамках правоохранительной деятельности по противодействию экстремизму реализуется не только защита государства как социального института, но также и защита основных устоев общества. В связи с этим к числу экстремистской относится не только деятельность, напрямую направленная против государственной власти и ее представителей, но и социальная активность, противоречащая устоям общества, конституционно принятым правам и свободам» [11].

Изначально у лиц, подвергшихся негативному воздействию СМИ, теряется интерес к службе, появляется активное желание изучать «другие мнения», стремление переубедить коллег в «правильности» своих взглядов. Итогом перехода полицейского на сторону противников государственного порядка становится участие его в помощи экстремистским организациям, принятие сектантского мировоззрения и уклада жизни, вовлечение в преступную деятельность террористических групп. В структуре мировоззрения и ценностной системы личности таких граждан не остается места для подлинного патриотизма и духовности. По мнению С.И. Абрамова, выход из сложившейся ситуации видится «в концентрации сил государства для профилактики молодежной и подростковой преступности посредством патриотического и духовно-нравственного воспитания» [12].

Заключение

Защита курсантов МВД России от негативного влияния СМИ должна осуществляться системно в рамках деятельности всех структур образовательной организации. Отделами воспитательной работы и командирами подразделений осуществляется мониторинг социальных сетей, патриотическим активом подразделения проводится контрагитация.

Своевременность принимаемых мер позволяет обеспечить защиту молодых полицейских от негативного информационно-психологического воздействия СМИ. Качество «информационной прививки» проявляется в практической деятельности сотрудников органов внутренних дел после выпуска из образовательных организаций.

Наиболее важными особенностями защиты курсантов от негативного информационного воздействия являются: коллективность данного процесса, интегрированность в образовательный процесс, субъектность и индивидуальность воспитательного процесса, инновационность, интенсивность информационного антивоздействия, наличие обратной связи с обучающимися. Таким образом, выделенные особенности защиты курсантов от негативного информационно-психологического воздействия СМИ свидетельствуют о необходимости формирования чувства патриотизма и развития духовно-нравственных ценностей в структуре личности защитников правопорядка, которые будут гарантами успешной деятельности сотрудников полиции.

Список литературы

1. Пост в социальных сетях как средство духовно-нравственного воспитания: учеб. пособие / под общ. ред. А.Г. Козловой. – Санкт-Петербург: Академия Востоковедения, 2022. – Вып. 1. – 507 с.
2. Кара-Мурза С.Г. Идеология и мать ее наука. – Москва: Эксмо-Пресс: Алгоритм, 2002. – 255 с.
3. Зелинский К.В. Система целевых ориентиров нравственного воспитания в ракурсе православной культуры // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия 4: Педагогика. Психология. – 2011. – № 3 (22). – С. 52–64.
4. Флёров О.В. Педагогические условия развития цифровой информационной культуры студентов вузов // Образовательные ресурсы и технологии. – 2024. – № 3 (48). – С. 43–53.
5. Осипенко А.Л. Сбор информации и полицейские операции по противодействию организованной преступности в киберпространстве: зарубежный опыт // Общество и право. – 2021. – № 1 (75). – С. 47–55.
6. Караяни А.Г., Караяни Ю.М. Информационно-психологическое воздействие в контексте парадигмы стратегических коммуникаций // Национальный психологический журнал. – 2021. – № 1 (41). – С. 3–14.
7. Коротких С.Н. Обеспечение социального партнерства между образовательными организациями и традиционными религиозными организациями в Российской Федерации // Калининградский вестник образования: научно-методический электронный журнал. – 2022. – № 3 (15). – С. 64–83.
8. Гривенная Е.Н., Плотников В.В. Влияние СМИ на формирование агрессивных моделей поведения в студенческой среде // Профилактика девиантного поведения детей и молодежи: региональные модели и технологии: сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Гуманитарно-педагогической академии, Ялта, 08–10 октября 2019 года / под ред. В.В. Коврова. – Ялта: ООО «Издательство Типография “Ариал”», 2019. – С. 387–395.
9. Булгаков О.М., Ладыга А.И. Контроль остаточных знаний в структуре образовательных технологий // Вестник Краснодарского университета МВД России. – 2022. – № 1 (55). – С. 99–106.
10. Никандров Н.Д. Гражданское воспитание в современной России // Образование и наука. Известия УрО РАО. – 2011. – № 2 (81). – С. 3–15.
11. Плотников В.В., Каспаров А.Р. К вопросу о социальных факторах проявления экстремизма // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2019. – № 3 (244). – С. 100–110.
12. Абрамов С.И. Патриотическое воспитание школьников в системе дополнительного образования как одно из направлений решения проблемы безопасности жителей малого города // Ежегодная богословская конференция Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. – 2008. – № 18-2. – С. 169–174.

References

1. Post v social'nyh setyah kak sredstvo duhovno-nravstvennogo vospitaniya: ucheb. posobie / pod obshch. red. A.G. Kozlovoj. – Sankt-Peterburg: Akademiya Vostokovedeniya, 2022. – Vyp. 1. – 507 s.
2. Kara-Murza S.G. Ideologiya i mat' ee nauka. – Moskva: Eksmo-Press: Algoritm, 2002. – 255 s.
3. Zelinskij K.V. Sistema celevykh orientirov nravstvennogo vospitaniya v rakurse pravoslavnoj kul'tury // Vestnik Pravoslavnogo Svyato-Tihonovskogo gumanitarnogo universiteta. Seriya 4: Pedagogika. Psihologiya. – 2011. – № 3 (22). – S. 52–64.
4. Flyorov O.V. Pedagogicheskie usloviya razvitiya cifrovoj informacionnoj kul'tury studentov vuzov // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2024. – № 3 (48). – S. 43–53.
5. Osipenko A.L. Sbor informacii i policejskie operacii po protivodejstviyu organizovannoj prestupnosti v kiberprostranstve: zarubezhnyj opyt // Obshchestvo i pravo. – 2021. – № 1 (75). – S. 47–55.
6. Karayani A.G., Karayani Yu.M. Informacionno-psihologicheskoe vozdejstvie v kontekste paradigmy strategicheskikh kommunikacij // Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal. – 2021. – № 1 (41). – S. 3–14.
7. Korotkih S.N. Obespechenie social'nogo partnerstva mezhdru obrazovatel'nymi organizacijami i tradicionnymi religioznymi organizacijami v Rossijskoj Federacii // Kaliningradskij vestnik obrazovaniya: nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal. – 2022. – № 3 (15). – S. 64–83.
8. Grivennaya E.N., Plotnikov V.V. Vliyanie SMI na formirovanie agressivnykh modelej povedeniya v studencheskoj srede // Profilaktika deviantnogo povedeniya detej i molodyozhi: regional'nye modeli i tekhnologii:

сbornik statej po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvyashchennoj 75-letiyu Gumanitarno-pedagogicheskoj akademii, Yalta, 08–10 oktyabrya 2019 goda / pod red. V.V. Kovrova. – Yalta: OOO «Izdatel'stvo Tipografiya “Arial”», 2019. – S. 387–395.

9. *Bulgakov O.M., Ladyga A.I.* Kontrol' ostatochnyh znaniy v strukture obrazovatel'nyh tekhnologij // Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii. – 2022. – № 1 (55). – S. 99–106.

10. *Nikandrov N.D.* Grazhdanskoe vospitanie v sovremennoj Rossii // Obrazovanie i nauka. Izvestiya UrO RAO. – 2011. – № 2 (81). – S. 3–15.

11. *Plotnikov V.V., Kasparov A.R.* K voprosu o social'nyh faktorah proyavleniya ekstremizma // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 1: Regionovedenie: filosofiya, istoriya, sociologiya, yurisprudenciya, politologiya, kul'turologiya. – 2019. – № 3 (244). – S. 100–110.

12. *Abramov S.I.* Patrioticheskoe vospitanie shkol'nikov v sisteme dopolnitelnogo obrazovaniya kak odno iz napravlenij resheniya problemy bezopasnosti zhitelej malogo goroda // Ezhegodnaya bogoslovskaya konferenciya Pravoslavnogo Svyato-Tihonovskogo gumanitarnogo universiteta. – 2008. – № 18-2. – S. 169–174.

УДК 378.4

ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

Лаврентьева Алена Алексеевна¹,

e-mail: Lawrentjewa.alyona2016@yandex.ru,

¹Вологодский научный центр Российской академии наук, г. Вологда, Россия

В данной статье рассмотрены теоретические подходы к определению понятия «трудовой потенциал», изучены различные трактовки данного термина и дана характеристика профессиональному образованию как основополагающему компоненту трудового потенциала человека. В работе обозначено, что ключевым фактором, влияющим на трудовой потенциал человека, является его профессиональное самоопределение, сформированное на этапе получения образования. На основе проведенного социологического исследования среди обучающихся Вологодского государственного университета были определены особенности профессионального самоопределения студентов и их трудового поведения. Основными методами исследования данной темы выступили анкетный опрос, интервью с экспертами и фокус-группы. В результате анализа была выявлена проблема недостаточного профессионального самоопределения студентов, которая в дальнейшем за счет неразвитого трудового потенциала работника сказывается на состоянии рынка труда. В заключении представляется реализация концепции непрерывного образования и системы профориентационного нетворкинга как одно из решений проблемы неразвитого трудового потенциала человека.

Ключевые слова: трудовой потенциал, профессиональное самоопределение, профессиональное образование, профориентационный нетворкинг, непрерывное образование

THE FORMING OF HUMAN LABOR POTENTIAL THROUGH THE INSTITUTE OF EDUCATION

Lavrent'eva A.A.¹,

e-mail: Lawrentjewa.alyona2016@yandex.ru,

¹Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia

The article examines theoretical approaches to the definition of the concept of "labor potential" and various interpretations of this term. It also characterizes vocational education as a fundamental component of human labor potential. It is shown that the key factor influencing a person's labor potential is his professional self-determination, formed at the stage of education. Based on the results of sociological research among students of Vologda State University, the features of students' professional self-determination and their work behavior were determined. The main methods of research on this topic were a questionnaire survey, interviews with experts and focus groups. As a result of the analysis, the problem of insufficient professional self-determination of students was identified, which further affects the state of the labor market due to the undeveloped labor potential of the employee. In conclusion, the implementation of the concept of continuing education and the system of career guidance networking is presented as one of the solutions to the problem of undeveloped human labor potential.

Keywords: labor potential, professional self-determination, vocational education, career guidance networking, continuing education

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-46-55

Введение

Эффективность деятельности современной организации зависит не только от природных, финансовых, информационных и трудовых ресурсов, но в большей степени от возможности использовать эти ресурсы в процессе трудовой деятельности с помощью личностных и профессиональ-

ных способностей конкретного работника. Однако, во многих организациях не хватает специалистов высокой квалификации, владеющих нужными профессиональными качествами, а также способных к творчеству, проявлению инициативы и повышению уровня своих компетенций.

В связи с этим требования на рынке труда к новым специалистам становятся более высокими. Основными условиями для трудоустройства в современном мире являются опыт работы, профильное образование и наличие определенных значимых знаний, умений и навыков, что является трудовым потенциалом человека [1].

Однако можно выявить ряд проблем, которые «ограничивают» все качество образовательного процесса и, соответственно, затормаживают процесс превращения студента в профессионала, в недостаточной степени развивая трудовой потенциал будущего выпускника. Так, например, можно говорить о том, что высшее профессиональное образование в России стало «массовым» и получило новое негласное название «общее высшее образование» [2].

Еще одной причиной является то, что в большинстве случаев абитуриенты не могут определиться с выбором профиля обучения и вуза до самого поступления, вследствие чего они, скорее всего, не будут вкладывать достаточно сил и энергии для обучения [3]. В дальнейшем у студентов отсутствует стремление искать работу по профилю образования. Кроме того, фактором снижения качества образования в России послужило резкое увеличение количества вузов в 1990-е годы, из-за чего снизилось качество профессорско-преподавательского состава [4].

Отмеченные факторы актуализируют изучение взаимосвязи института образования и рынка труда. В частности, вопросов рассмотрения особенностей профессионального самоопределения абитуриентов, а также выявления наиболее подходящих решений для повышения качества образования и формирования трудового потенциала человека.

Трудовой потенциал: теоретические основы и подходы к определению

Изучение проблемы формирования трудового потенциала человека необходимо начать с определения понятия «трудовой потенциал». В широком смысле «потенциал» (от лат. *potentia* – «сила», «мощь», «возможность») толкуется как «средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии и могущие быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определенной цели, осуществления плана, решения какой-либо задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области»¹. Потенциал по своей природе может одновременно воплощать накопленные характеристики прошлого, отражать возможности настоящего и дает перспективу развитию новых способностей. И, исходя из значения термина «потенциал», можно сделать обобщенный вывод, что «трудовой потенциал» – это «трудовые возможности»².

Как экономическая категория термин «трудовой потенциал» появился в отечественной научной литературе в 1980-х годах. Его возникновение было закономерным развитием таких понятий, как «трудовые ресурсы» и «рабочая сила», и было связано с более глубоким рассмотрением человека как субъекта труда и измерением его (человека) трудовой эффективности.

Однако, нужно сказать, что зарождение этого термина относит нас еще к XVIII веку и развитию классической экономической школы (представители А. Смит, Д. Рикардо и др.) и дальнейшему развитию экономической теории в учениях и работах представителей марксизма в XIX веке (К. Маркс, Ф. Энгельс). Уже тогда экономисты и социологи начали разграничивать понятия «рабочая сила», «физическая сила», «способность к труду» и «производительные рабочие силы», тем самым разделяя способности и возможности человека от его сил [5].

В настоящее время существует множество подходов к определению «трудового потенциала». В целом все теоретические направления можно разделить на две группы. Первая категория ученых (Г.П. Сергеева, Л.С. Чиждова, В.Г. Костаков, А.А. Попов и др.) рассматривает трудовой потенциал как

¹ Большая советская энциклопедия: в 30 т. / под ред. А.М. Прохорова. – 3-е изд. – Москва: Советская энциклопедия, 1975. – Т. 20. – С. 428.

² Шабунцова А.А., Чекмарева Е.А. Трудовой потенциал региона: учеб. пособие для вузов. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. – 95 с.

ресурсы труда, которыми располагает общество. Так, это те трудовые возможности трудоспособного населения, которыми можно располагать в настоящем и предвидеть в будущем. По мнению Г.В. Якшибаевой, трудовой потенциал есть «качественно-количественное выражение заложенной в работнике, трудовом коллективе, трудоспособном населении региона или страны способности к физическому, интеллектуальному и духовно-творческому труду (трудовой деятельности) при наличии полной и свободной возможности реализации этой способности» [6]. А.В. Попов, Е.А. Россошанская, Г.В. Леонидова отмечают, что экономический подход является наиболее подходящим для интерпретации термина «трудовой потенциал» и исследований данной тематики. Так, «комплексный анализ трудового потенциала региона требует комбинированного подхода к пониманию данной экономической категории, учёта его ресурсной и факторной сущности в их единстве» [7].

Вторая группа авторов при понимании трудового потенциала делает акцент на психофизиологических, интеллектуальных и социальных особенностях человека. Так, такие исследователи, как М.И. Скаржинский, И.Ю. Баландин, А.И. Тяжов, М.И. Гольдин, А.С. Панкратов и др., отождествляют понятия «трудовой потенциал» и «личный фактор производства». Академик Р.П. Колосова, в свою очередь, называет трудовой потенциал важнейшим обобщающим показателем уровня развития возможностей созидательной активности человеческого фактора [8].

В зависимости от различных подходов к определению трудового потенциала, разные авторы предлагают свою характеристику и классификацию данного понятия. Можно выделить классификацию трудового потенциала по степени развития, по степени использования, по месту реализации и т.д. В нашей работе мы будем отталкиваться от характеристики трудового потенциала исходя из классификации по уровню его формирования. Так, например, А.И. Козлов и др. выделяют уровень страны, территории, отрасли, организации и уровень индивида [9]. Мы остановимся на характеристике трудового потенциала последнего – уровня человека.

Е.В. Маслов считает, что трудовой потенциал отдельного работника «это его возможная трудовая дееспособность, его ресурсные возможности в области труда», которые в ходе практической деятельности зачастую используются не в полной мере³. Профессор Б.М. Генкин рассматривает трудовой потенциал как интегральное понятие. По его мнению, данный термин включает в себя следующие компоненты: творческий потенциал, активность, коммуникабельность, умение работать в коллективе, профессионализм и ресурсы рабочего времени, здоровье человека и образование⁴. В настоящем исследовании в фокусе внимания такой фактор развития трудового потенциала человека, как образование.

Профессиональное образование как основополагающий компонент трудового потенциала человека

Образование как одна из составляющих трудового потенциала человека расширяет границы способностей индивидов к трудовой деятельности. Благодаря качественной подготовке будущих специалистов, квалифицированная рабочая сила находит применение своих способностей к труду в различных отраслях деятельности человека, производства и экономики, таким образом обеспечиваются социальный и экономический эффекты для развития общества [10]. Кроме того, образование имеет и другие функции, которые положительно влияют на общество. К ним можно отнести сохранение и преумножение культурного наследия страны, обеспечение национальной безопасности, уменьшение зависимости населения от систем социального обеспечения, а также улучшение функционирования государственных учреждений [11].

Современная система образования направлена на формирование у обучающихся определенных профессиональных компетенций, которые отражаются в потребностях общества. Так, будущий выпускник должен стать носителем знаний, навыков и умений, которые могут сделать из него (выпускника) высококвалифицированного специалиста в своей области. Исходя из особенностей рынка труда

³ Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия: учеб. пособие / под ред. П.В. Шеметова. – Москва: Инфра-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 2001. – 312 с.

⁴ Генкин Б.М. Экономика и социология труда: учебник для вузов. – Москва: Норма, 2003. – 416 с.

постиндустриального развитого общества, выделяются компетенции, которыми должны обладать специалисты нового типа, в соответствии с запросами «новой экономики». Формируемые качества и являются трудовым потенциалом будущего работника, к которым относятся следующие:

- высокая адаптивность к постоянным изменениям окружающего мира;
- способность к управленческой и предпринимательской деятельности;
- умение правильно оценивать ситуации и принимать оперативные решения;
- способность к реализации собственных целей и возможностей;
- стремление к совершенствованию своего профессионального уровня и получению новых знаний и навыков;
- развитие навыков эффективной межкультурной коммуникации и работы в команде;
- наличие «экологической» компетенции;
- обязательное владение навыками информационных технологий [12].

Формирование данных компетенций происходит в процессе социализации человека через институт семьи, с помощью социального взаимодействия, а также в период обучения (начиная со школы и заканчивая профессиональным учебным заведением). В данном случае большую роль, безусловно, играет именно профессиональное обучение [13].

Качество получаемого обучающимися профессионального образования исходит как от особенностей образовательного учреждения (его профессорско-преподавательского состава, составленных учебных планов и рабочих программ, реализации практической подготовки и т.д.), так и от профессионального самоопределения студентов, которое влияет на выбор дальнейшего профиля обучения и профессионального учебного заведения, а значит и на особенности будущей трудовой деятельности.

Результаты социологического исследования

На базе ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет» проводилось исследование особенностей профессионального самоопределения студентов и характеристик их трудового поведения.

Вологодский государственный университет (далее – ВоГУ) образован в 2014 году путем переименования Вологодского государственного технического университета (ВоГТУ), к которому ранее был присоединён Вологодский государственный педагогический университет (ВГПУ). Всего в состав вуза входят 7 учебных подразделений (Инженерно-строительный институт, Институт социальных и гуманитарных наук, Институт математики, естественных и компьютерных наук, Институт машиностроения, энергетики и транспорта, Институт педагогики, психологии и физического воспитания, Институт управления, экономики и юриспруденции и Университетский колледж).

Эмпирической базой исследования выступили:

- социологический опрос, проведенный в 2022 году среди студентов-первокурсников ВоГУ. Выборка составила 277 человек и формировалась по полу и институту обучения;
- глубинное интервью с директорами учебных подразделений ВоГУ. В исследовании приняли участие два эксперта: директор Института социальных и гуманитарных наук и директор Института математики, естественных и компьютерных наук;
- фокус-группы, проведенные среди студентов университета. Всего было проведено 7 фокус-групп, по 8–9 обучающихся в каждой.

В ВоГУ важнейшим изменением, произошедшим в характеристике первокурсников за последние несколько лет, стало повышение балла ЕГЭ. Обусловлено это переходом на зачисление абитуриентов в одну волну, т.к. «высокобалльники», при современных правилах приема, выбирают менее рискованные варианты. Так, абитуриенты подают документы в региональные вузы, не пытаясь пройти в столичные, опасаясь того, что им не хватит баллов для поступления. В таблице 1 представлены данные мониторинга по качеству приема в ВоГУ с 2018 по 2023 год. Данное исследование проводится с 2011 года НИУ ВШЭ при поддержке Министерства высшего образования и науки РФ⁵.

⁵ Мониторинг качества приема в вузы. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» // Офиц. сайт. – URL: <https://ege.hse.ru/about> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст: электронный.

Таблица 1 – Анализ качества приема в ВоГУ за 2018–2023 гг.

Год	Средний балл ЕГЭ студентов, зачисленных на бюджетные места	Средний балл ЕГЭ студентов, зачисленных на платные места	Средний балл ЕГЭ студентов, зачисленных в вуз (бюджет + договор)
2023	68,3	64,5	66,4
2022	66,5	62,7	64,6
2021	66,6	61	63,8
2020	66,6	60,2	63,4
2019	63,5	58,1	60,8
2018	62,7	58,5	60,6

Представленные данные свидетельствуют, что средний балл ЕГЭ абитуриентов растет. Так, показатель 2023 года по сравнению с данными за 2018 год увеличился в целом на 5,8 балла. Однако увеличение баллов ЕГЭ не может говорить о целенаправленности поступления. В дополнение можно сказать, что наблюдается тенденция уменьшения общей численности обучающихся, которая связана со снижением выделяемых бюджетных мест (КЦП) на университет.

В исследовании были рассмотрены особенности выбора образовательного учреждения. На рисунке 1 представлен рейтинг факторов, которые повлияли на выбор ВоГУ абитуриентами.

Основным показателем, на который смотрят абитуриенты при поступлении в тот или иной вуз, оказалось наличие бюджетных мест (63 %). Более половины опрошенных первокурсников также назвали влияющим фактором близость к основному месту жительства и наличие интересующих для абитуриентов направлений подготовки. Нужно отметить, что данные мотивы относятся к личным запросам абитуриентов.



Рисунок 1 – Рейтинг факторов, повлиявших на выбор вуза абитуриентами ВоГУ

Примечательно, что возможность получения качественного образования и трудоустройства после окончания обучения отметила лишь треть опрошенных студентов.

Далее обратимся к факторам, которые повлияли на абитуриента при выборе профиля обучения. Рейтинг факторов представлен на рисунке 2. Определяющим фактором в профессиональном самоопределении опрошенных оказались личные интересы и способности. Почти треть студентов (29 %) отметили важность наставлений членов семьи. Эксперты утверждают, что в последнее время, с одной стороны, помощь в поступлении от родителей ограничивается лишь прохождением бюрократических этапов – заполнение документов, подписание договоров и т.д. С другой стороны, увеличилось взаи-

модействие вуза с родителями как в период профагитации, так и на первом курсе обучения ребенка: *«Несколько лет назад мы вообще родителей в университете и не видели. А сейчас мы проводим родительское собрание для родителей студентов первого курса, у нас есть родительский чат, где мы обсуждаем разные проблемы. Часто обращаются родители и в тьюторскую службу, приходят на мероприятие “Студент на Weekend” и на дни открытых дверей» (директор Института, м.).*



Рисунок 2 – Рейтинг факторов, повлиявших на выбор профиля обучения студентов ВоГУ

Обращает внимание, что лишь 16 % опрошенных первокурсников отметили влияние профориентационной работы учителей и мероприятий ВоГУ. Возможная причина – недостаточная работа вуза и учителей в помощи профессионального самоопределения школьника. Кроме того, нужно отметить, что лишь треть респондентов выбрала ВоГУ из-за возможности получить качественное образование. Доля первокурсников, называющих возможность продолжения обучения по программам магистратуры и аспирантуры, составила лишь 4 %.

Говоря о планах на дальнейшее обучение (исходя из анализа фокус-групп), мнения обучающихся разделились. В целом можно выделить три направления ответов. Так, часть студентов думают о дальнейшем продолжении обучения в магистратуре, причем половина из них намерена окончить аспирантуру и остаться преподавать в университете, а вторая половина отмечает, что магистратура нужна для саморазвития, и обучение будет уже совсем по другому профилю. Вторая группа обучающихся говорит о том, что в их жизни возможно второе высшее образование, но будет оно уже в сознательном возрасте, после того как у них закончится процесс профессионального самоопределения. Оставшаяся часть студентов отмечают полезность курсов повышения квалификации и дополнительного образования. Продолжение обучения в магистратуре и получение второго высшего образования они считают нецелесообразной тратой времени: *«В магистратуру я точно не пойду, потому что не вижу в этом смысла. Второе образование получать тоже не буду, мне своего в принципе хватает. А так, скорее всего, я бы прошла дополнительные курсы в каких-нибудь сферах» (студент, ж., 2 курс).*

Вопрос о факторах, которые повлияли на выбор абитуриентами профиля обучения, обсуждался с экспертами. Как показал опрос, самыми главными факторами остаются личные интересы и способности школьника. При этом специалисты отмечают, что современный абитуриент имеет свои отличительные мотивы. Так, для него более значимы нематериальные мотивы, чем престиж профессии или уровень заработной платы, он может открыто выражать свое мнение и обозначать позицию. С другой стороны, современный абитуриент стал более интересоваться процессом обучения: *«Возможно, что в*

последние годы абитуриенты стали более разборчивыми, стали интересоваться учебными планами, возможностями трудоустройства» (директор Института, м.). «Они, наверное, отличаются большей ориентированностью на нематериальные ценности, это, если сравнить их с тем, что было 10 и более лет назад. Для наших абитуриентов вот эти вещи важны, и они, в общем-то, не стесняются об этом говорить и, собственно, идут к нам на гуманитарные профили, ожидая именно этого» (директор Института, ж.).

Несмотря на низкий показатель влияния профориентационной работы учителей и мероприятий ВоГУ на выбор абитуриента, директора институтов отметили, что проводимые общеуниверситетские мероприятия оказывают влияние на профессиональное самоопределение абитуриента. Речь здесь идет о тех профильных мероприятиях, которые организуют институты. В этом случае, главной целью мероприятия становится знакомство школьника с будущей профессией, с ее особенностями и спецификой. Например, мастер-классы, экскурсии, встречи с профессионалами: «У нас есть проект “Филологические среды”, где по средам в прошлом учебном году мы приглашали к нам в университет школы. То есть школа собирает 9, 10, 11 классы – тех, кого интересует в принципе гуманитарное образование или филологическое. Они приходили, и им рассказывали, что значит быть филологом, что это такое. И это уже именно профессиональная ориентация, т.е. не просто поступи в ВоГУ, а ориентация на то, что человек может стать филологом» (директор Института, ж.).

Однако таких мероприятий в вузе немного. Большинство из них направлено на знакомство абитуриента с университетом в целом. Поэтому, в большинстве случаев, абитуриент поступает целенаправленно в вуз, но не на определенный профиль. Из-за этого часть первокурсников отчисляется с первого курса обучения и поступает заново на другие направления подготовки или даже в другой вуз.

Таким образом, можно заключить, что, с одной стороны, на абитуриентов при их профессиональном выборе в большей степени влияют личные факторы. С другой стороны, такие мотивы, как качество обучения и возможности дальнейшего трудоустройства на данный момент имеют наименьшее значение.

При проведении фокус-групп со студентами обсуждался вопрос об их опыте работы. Соотношение никогда не работавших студентов и студентов, имеющих опыт работы, составило 40 % на 60 % соответственно. Обучающиеся с отсутствием опыта работы объясняют свое положение следующими факторами. Во-первых, у многих нет времени на трудовую деятельность из-за желания наслаждаться студенческой жизнью, участвовать в общественной, спортивной или научной деятельности университета. Еще одной причиной является отсутствие подходящих вакансий. По словам студентов, они просто не могут найти соответствующую их требованиям работу: «Сейчас я ищу работу, но удаленную, чтобы был свободный график, и я успевала по учебе. Не работаю, потому что не могу найти подходящую мне вакансию» (студент, ж., 2 курс).

Среди тех обучающихся, которые заняты в настоящее время на рынке труда, лишь треть работает по своему профилю обучения. Остальные работают не по специальности, например, администратором или в сфере общественного питания. Трудоустройство во время обучения, как отметили студенты, обусловлено желанием быть независимым от родителей и иметь свой источник дохода: «На данный момент я работаю, потому что мне не хватает текущего дохода. Я не хочу зависеть от родителей, молодого человека. У меня есть желание обеспечивать все свои “хотелки” самостоятельно» (студент, ж., 2 курс). «Во-первых, хочется не зависеть от родителей, осознание этого у меня пришло в 19 лет. Во-вторых, я живу в общежитии, поэтому выходит большая сумма по затратам в месяц» (студент, м., 2 курс).

На вопрос о своих карьерных планах в будущем (исходя из анализа фокус-групп), большинство студентов ответить затруднились. Лишь около трети всех респондентов отметили, что хотят добиться карьерных высот в сфере своего профиля обучения. Большинство же студентов пока не определились с профессией вообще и говорят о возможности оформиться индивидуальным предпринимателем: «Я пока тоже в процессе поиска себя. Хотя нет, я хочу стать предпринимателем, пока не знаю, в какой сфере. Возможно, школу свою открою» (студент, м., 2 курс).

Исходя из результатов исследования, выявлены проблемы, которые в дальнейшем могут сказаться на недостаточной реализации профессиональных возможностей и трудового потенциала будущего выпускника. Во-первых, нужно отметить недостаточную профориентационную работу образовательных

учреждений, вследствие чего большое влияние на профессиональный выбор человека оказывает семья и семейные ценности, которые не всегда соответствуют желаниям и способностям ребенка. Эти два фактора выливаются в ключевую проблему – нераскрытое профессиональное самоопределение абитуриента. Дальнейшие профессиональные пробы человека, происходящие в период обучения или после, в большинстве случаев происходят не в области своей специализации, в результате чего все знания и навыки, приобретенные в процессе профессионального обучения, становятся невостребованными.

Профориентационный нетворкинг «семья – школа – вуз – работодатель» в системе непрерывного образования

Результаты исследования показали проблему недостаточного профессионального самоопределения студентов, которая в дальнейшем за счет неразвитого трудового потенциала работника сказывается на состоянии рынка труда. На наш взгляд, одним из решений, направленных на увеличение значимости образования в трудовой сфере общества, будет реализация концепции профориентационного нетворкинга и системы непрерывного образования [14].

Понятие «непрерывное образование» можно определить как процесс постоянной актуализации существующих профессионально важных качеств человека (его знаний, умений и навыков), а также его личностных характеристик и освоения новых видов знаний в течение жизни с учетом требований и изменений рынка труда. Исследователи области непрерывного образования выделяют несколько его форм. В частности, такие, как непрерывное профессиональное образование, образование взрослых и образование на протяжении всей жизни человека [15].

Термин «нетворкинг» (от англ. *net* – «сеть» и *work* – «работать») понимается как процесс формирования системы взаимоотношений, полезных связей и контактов, которые актуальны и полезны для решения определенных задач в настоящее время или имеют перспективу для использования в будущем. Нужно отметить, что, «нетворкинг» – это не просто знакомство с «нужными людьми» и использование в дальнейшем их потенциала. Он подразумевает под собой формирование и развитие сети взаимовыгодных, полезных связей [16]. В свою очередь, «профориентационный нетворкинг» – это «особое направление профориентационной деятельности, нацеленное на формирование системы актуальных и перспективных связей, значимых для профессионального самоопределения и будущего профессионального продвижения обучающихся» [17].

Рассматривая взаимосвязь этих понятий, нужно сказать, что профориентационный нетворкинг является одной из составляющих системы непрерывного образования. Так, благодаря наличию сети полезных связей, значимых для профессионального самоопределения человека, процесс образования становится более целенаправленным и осознанным [18].

Ключевым аспектом образовательного нетворкинга, по нашему мнению, выступает работодатель. Именно специалисты в своей сфере, обладая конкретными знаниями, могут всеобъемлюще рассказать о будущей профессии, мотивировать абитуриентов и ответить на их вопросы, что окажет положительное влияние на профессиональное самоопределение обучающихся. Представители работодателей могут участвовать в профориентационной работе образовательного учреждения, принимать студентов на практическую подготовку и предлагать будущие места трудоустройства. Таким образом, представители работодателей являются последним элементом профориентационного нетворкинга «семья – школа – вуз – работодатель».

Заключение

Исследование роли института образования в формировании трудового потенциала человека показало, что, несмотря на важность образования, в частности, профессионального образования, в развитии экономической сферы общества, в современном мире ощущается проблема недостаточной профессиональной подготовки специалистов. Обуславливается это отсутствием профессионального самоопределения обучающихся и некачественным процессом профориентации, а также слабым уровнем образования со стороны вузов и сузов.

Для улучшения эффективности развития и реализации трудового потенциала человека необходима реализация системы непрерывного образования и профориентационного нетворкинга «семья – школа – вуз – работодатель». Благодаря реализации данной системы у обучающихся появляется возможность осуществления более целенаправленного профессионального выбора, а также представления своего трудового будущего.

Список литературы

1. Журавлева Е.А. Роль образования в формировании трудового потенциала // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2013. – № 3. – С. 8–11.
2. Меньшиков В.М. Непрерывное образование как определяющее условие формирования универсального образования // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2019. – № 2 (50). – С. 68–83.
3. Гуськова Т.А. Проблема ценностно-смыслового профессионального самоопределения студентов // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек в современном мире. – 2023. – № 4. – С. 56–61.
4. Рубцов Ф.С. Проблемы кадрового обеспечения российской системы высшего образования // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2023. – № 3. – С. 70–77.
5. Леденева Е.А. Трудовой потенциал в системе категорий труда // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – № 20 (49). – С. 85–90.
6. Якимбаева Г.В. Трудовой потенциал: Эффективность функционирования: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Уфа, 2001. – 22 с.
7. Леонидова Г.В., Россошанская Е.А., Попов А.В. Мониторинг качества трудового потенциала: 20 лет региональных исследований / под ред. А.А. Шабуновой. – Вологда: Вологодский научный центр Российской академии наук, 2018. – 192 с.
8. Колосова Р.П. Трудовой потенциал промышленности. – Москва: МГУ, 1987. – 162 с.
9. Козлов А.И. Человеческий капитал в системе экономических категорий труда // Управление персоналом. – 2008. – № 9. – С. 49–52.
10. Головчин М.А. Культурные модулы студенческой молодежи и их влияние на формирование жизненных планов // Высшее образование в России. – 2024. – № 6. – С. 28–54.
11. Андреева Н.Ю., Гарипова З.Ф. Роль образования в формировании трудового потенциала // Креативная экономика. – 2012. – № 7 (67). – С. 106–112.
12. Данеев О.В. О формировании нового типа компетенций выпускника в условиях цифровой экономики // Современная математика и концепции инновационного математического образования. – 2018. – Т. 5, № 1. – С. 276–279.
13. Pompei F., Selezneva E. Unemployment and education mismatch in the EU before and after the financial crisis // Journal of Policy Modeling. – 2021. – Vol. 43. – P. 448–473.
14. Курбатова А.С., Приятелева М.К., Морозова Н.Н. Организация профориентационной работы в процессе непрерывного образования // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – № 3. – С. 1–8.
15. Юрьев Д.Ю., Плотникова В.Ю. Понятие «непрерывное образование» и понятие «постдипломное образование»: общее и различное // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 6 (159). – С. 200–203.
16. Дрянных Н.В., Лаврентьева А.А., Ракова С.С. Профориентационный нетворкинг: школа – колледж – вуз // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2023. – № 1 (112). – С. 188–195.
17. Блинов В.И. Профессиональная педагогика. – Москва: Юрайт, 2017. – 350 с.
18. Hanushek Eric A., Woessmann L., Zhang L. General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes Over the Life-Cycle // IZA Discussion Paper. – 2011. – No. 6083.

References

1. Zhuravleva E.A. Rol' obrazovaniya v formirovaniy trudovogo potentsiala // Vestnik Assotiacii vuzov turizma i servisa. – 2013. – № 3. – S. 8–11.
2. Men'shikov V.M. Nepreryvnoe obrazovanie kak opredelyayushchee uslovie formirovaniya universal'nogo obrazovaniya // Uchenye zapiski. Elektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2019. – № 2 (50). – S. 68–83.

3. *Gus'kova T.A.* Problema cennostno-smyslovogo professional'nogo samoopredeleniya studentov // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta. Seriya: Chelovek v sovremennom mire. – 2023. – № 4. – S. 56–61.
4. *Rubcov F.S.* Problemy kadrovogo obespecheniya rossijskoj sistemy vysshego obrazovaniya // Teleskop: zhurnal sociologicheskikh i marketingovykh issledovanij. – 2023. – № 3. – S. 70–77.
5. *Ledeneva E.A.* Trudovoj potencial v sisteme kategorij truda // Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena. – 2007. – № 20 (49). – S. 85–90.
6. *Yakshibaeva G.V.* Trudovoj potencial: Effektivnost' funkcionirovaniya: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.01. – Ufa, 2001. – 22 s.
7. *Leonidova G.V., Rossoshanskaya E.A., Popov A.V.* Monitoring kachestva trudovogo potenciala: 20 let regional'nyh issledovanij / pod red. A.A. Shabunovoj. – Vologda: Vologodskij nauchnyj centr Rossijskoj akademii nauk, 2018. – 192 s.
8. *Kolosova R.P.* Trudovoj potencial promyshlennosti. – Moskva: MGU, 1987. – 162 s.
9. *Kozlov A.I.* Chelovecheskij kapital v sisteme ekonomicheskikh kategorij truda // Upravlenie personalom. – 2008. – № 9. – S. 49–52.
10. *Golovchin M.A.* Kul'turnye modusy studencheskoj molodezhi i ih vliyanie na formirovanie zhiznennyh planov // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2024. – № 6. – S. 28–54.
11. *Andreeva N.Yu., Garipova Z.F.* Rol' obrazovaniya v formirovanii trudovogo potenciala // Kreativnaya ekonomika. – 2012. – № 7 (67). – S. 106–112.
12. *Daneev O.V.* O formirovanii novogo tipa kompetencij vypusknika v usloviyah cifrovoj ekonomiki // Sovremennaya matematika i koncepcii innovacionnogo matematicheskogo obrazovaniya. – 2018. – T. 5, № 1. – S. 276–279.
13. *Pompei F., Selezneva E.* Unemployment and education mismatch in the EU before and after the financial crisis // Journal of Policy Modeling. – 2021. – Vol. 43. – P. 448–473.
14. *Kurbatova A.S., Priyateleva M.K., Morozova N.N.* Organizaciya proforientacionnoj raboty v processe nepreryvnogo obrazovaniya // Mir nauki. Pedagogika i psihologiya. – 2020. – № 3. – S. 1–8.
15. *Yur'ev D.Yu., Plotnikova V.Yu.* Ponyatie «nepreryvnoe obrazovanie» i ponyatie «postdiplomnoe obrazovanie»: obshchee i razlichnoe // Global'nyj nauchnyj potencial. – 2024. – № 6 (159). – S. 200–203.
16. *Dryannyh N.V., Lavrent'eva A.A., Rakova S.S.* Proforientacionnyj networking: shkola – kolledzh – vuz // Vestnik Cherepoveckogo gosudarstvennogo universiteta. – 2023. – № 1 (112). – S. 188–195.
17. *Blinov V.I.* Professional'naya pedagogika. – Moskva: Yurajt, 2017. – 350 s.
18. *Hanushek Eric A., Woessmann L., Zhang L.* General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes Over the Life-Cycle // IZA Discussion Paper. – 2011. – No. 6083.

УДК 37.032

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ НА ОСНОВЕ АКТУАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ САМОПРЕЗЕНТИРОВАНИЯ

Одарюк Ирина Васильевна¹,

канд. филол. наук, доцент,
e-mail: odar-irina@yandex.ru,

¹Ростовский государственный университет путей сообщения, г. Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность исследования определяется тем, что в современном обществе многообразные и много-ступенчатые процессы формирования социальной и личностной идентичности индивида все активнее переходят из офлайн в онлайн-пространство. В статье изучаются цель, понятие, мотивация, стратегии и тактики цифровой самопрезентации, а также особенности формирования социализации личности в цифровом пространстве. Обосновывается возможность социализации индивида в цифровой среде при актуализации стратегий виртуальной самопрезентации. Теоретическими методами исследования являются анализ, систематизация и обобщение научного материала по теме исследования. С помощью анкетирования выделены стратегии виртуальной самопрезентации, положенные в основу формирования социализации цифровой личности. Научная новизна исследования заключается в предложении нового методологического подхода при формировании цифровой социализации молодого поколения. Практическое применение итогов работы возможно в процессе социализации молодежи в цифровом пространстве и особенно значимо для развития цифрового подхода в образовательной среде.

Ключевые слова: цифровая социализация, цифровая самопрезентация, стратегии цифровой самопрезентации, никнейм, аватар, личностная идентичность, цифровая личность

THE FORMING OF YOUTH DIGITAL SOCIALIZATION BASED ON ACTUALIZATION OF SELF-PRESENTATION STRATEGIES

Odaryuk I.V.¹,

candidate of philological sciences, associate professor,
e-mail: odar-irina@yandex.ru,

¹Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia

The relevance of the research is determined by the fact that in modern society, the diverse and multi-stage processes of forming an individual's social and personal identity are increasingly moving from offline to online space. The article examines the purpose, concept, motivation, strategies and tactics of digital self-presentation, as well as the features of the forming of personality socialization in the digital space. The possibility of socialization of an individual in a digital environment with the actualization of virtual self-presentation strategies is substantiated. The theoretical methods of research include the analysis, systematization and generalization of scientific material on the research topic. Using the questionnaire, the strategies of virtual self-presentation, which are the basis for the formation of the socialization of a digital personality, are highlighted. The scientific novelty of the research lies in the proposal of a new methodological approach to the forming of digital socialization of the younger generation. The practical application of the results of the work is possible in the process of socialization of young people in the digital space and is especially important for the development of a digital approach in the educational environment.

Keywords: digital socialization, digital self-presentation, digital self-presentation strategies, nickname, avatar, digital identity

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-56-65

Введение

Проникновение цифровой среды практически во все сферы современного общества, а также превращение ее в новые формы существования человечества определяют актуальность темы настоящего исследования. Цифровизация предъявляет обществу соответствующие вызовы не только в сфере экономических отношений, но и основательно затрагивает общественные отношения. Этим объясняется возрастающая потребность человека в использовании функциональных возможностей цифровой среды, а, кроме того, и в продуцировании в «цифре» личностно обусловленных составляющих, связанных с поведением, мотивацией, когнитивными аспектами. Соответственно, и процессы социализации все чаще актуализируются в настоящее время в онлайн-пространстве.

Особую значимость приобретает социализация в цифровой среде у людей молодого возраста, ищущих себя, пытающихся определить свои жизненные ориентиры, стремящихся усвоить определенные социальные роли. Ученые называют этот период первичной социализацией, и приходится он обычно на время студенчества. Именно в этот период молодежь в высокой степени мотивирована на обретение личностной идентичности, личностной зрелости и достойного общественного статуса.

Традиционно задачи социализации выполняются агентами, обладающими определенными ролями и статусами. Агентами первичной социализации являются родители, воспитатели, педагоги, наставники, тренеры, к агентам вторичной социализации относятся работодатели, представители государственных и общественных организаций, силовых ведомств, средства массовой информации и др. В научных кругах все чаще высказывается мнение о том, что цифровые ресурсы активно выполняют роль агентов вторичной социализации [1].

Вопрос социализации индивида с помощью цифровых ресурсов вплотную связан с появлением цифровой личности и с ее умением представлять себя в цифровом пространстве. Формированию личности с несколько другим типом мышления способствуют новые условия ее функционирования, к которым относят анонимность виртуальных коммуникантов, возможность моделирования виртуальных сред на основе желаний общающихся, принятие на себя статусов и социальных ролей, которые им могут не принадлежать или отличаться в реальном мире. Складывается виртуальный образ человека (Я-образ), коррелирующий в какой-то степени с реальным и идеальным и определяемый как «Я-виртуальное». Предъявление этого образа в цифровой среде реализуется в процессе цифрового самопрезентирования. Используемые в виртуальном взаимодействии стратегии и тактики самопрезентации и опосредующие их средства выражения мнения или оценки (лайки, посты, эмодзи и т.д.), визуальное и текстовое представление пользователя, интернет-переписка раскрывают глубинные смыслы личностной идентичности и позволяют сделать определенные выводы о ходе социализации личности в цифровой среде. Однако эти процессы еще недостаточно изучены и требуют активного внимания со стороны ученых, работающих в сфере психологии, социологии, педагогики, психо- и прагматингвистики. Научная новизна исследования видится в изучении цифровой социализации индивида как новой формы функционирования в социуме на основе его способности презентовать себя в этом социуме.

Цель исследования состоит в обосновании возможности формирования цифровой социализации личности посредством стратегий самопрезентации, актуализируемых в цифровой среде. Для реализации поставленной цели в работе решаются следующие задачи: 1) изучение понятия, мотивов, ресурсов, отличий цифровой самопрезентации; 2) анализ понятия цифровой социализации, особенностей и возможностей ее создания; 3) проведение эмпирического исследования с целью обоснования возможности формирования цифровой социализации личности посредством ресурсов виртуального самопрезентирования. Объектом исследования выступает самопрезентация личности в цифровой среде, предметом исследования – актуализированная на данной основе цифровая социализация.

Понятие, мотивы, стратегии и тактики, отличительные особенности цифровой самопрезентации

В настоящее время происходит переход от индустриального общества к информационному, которое характеризуется безграничностью, «разорванностью» реального социального и информацион-

ного бытия. Необходимым условием существования в нем является решение задачи самоопределения и поиска идентичности. Решение этой задачи возможно, по мнению А.Е. Жичкиной и Е.П. Белинской [2], в двух направлениях: через виртуальную реконструкцию социальной идентичности или через формирование себя в виртуальном пространстве как активного субъекта. В рамках данного исследования предпринята попытка выявления возможности виртуальной реконструкции личностной идентичности через самопрезентацию индивида в цифровом пространстве.

Понятие «самопрезентация», обозначающее в переводе с латинского «самоподача», впервые было введено И. Гофманом и описано в его работе «Представление себя другим в повседневной жизни». Самопрезентация рассматривается им как средство организации поведения индивида, как постоянный процесс, изменяющий свой характер в зависимости от целей презентующегося и обстоятельств ситуации, как общую особенность социального поведения и возможность управления впечатлением [3]. В психологии самопрезентация определяется как акт самовыражения и поведения человека, стремящегося к созданию благоприятного впечатления о себе или же впечатления, соответствующего его идеалам [4].

Сущность феномена самопрезентации в интернет-пространстве рассматривается как процесс самоинформирования пользователя для презентации своего «Я» с учетом личностных качеств и, подчеркивается, условий сетевой коммуникации [5; 6]. В исследованиях [7; 8] внимание акцентируется на Я-образе, соотносящемся с реальным и идеальным, и воспринимаемым как «Я-виртуальное». В научной работе [9] виртуальную самопрезентацию определяют также как процесс, но акцентируют внимание на другие составляющие этого явления, полагая, что это – процесс, служащий для выражения системы представлений о самом себе в виртуальной среде и способствующий формированию субъектом определенного впечатления о себе. Существенной представляется мысль авторов о возможности раскрытия и предъявления в виртуальном пространстве личностных качеств, склонностей, мотивов, интересов индивида.

Анализ приведенных определений указывает на возможность дефиниции цифровой самопрезентации в двух аспектах: во-первых, это процесс (акт, средство, создание), во-вторых, это результат (созданный желаемый образ). Для решения задач, поставленных в данном исследовании, под цифровой самопрезентацией понимается осуществляемый в виртуальном межличностном взаимодействии процесс предъявления Я-информации субъектом самопрезентации на основании его личностных свойств и учета условий социальной ситуации с целью оказания необходимого впечатления на окружающих. Таким образом, процесс создания и представления человеком собственного образа обусловлен: целями и задачами коммуникации; учетом специфики социальной ситуации; личностными характеристиками самопрезентующегося; соответствующими мотивами. Основными движущими мотивами личности, способствующими формированию «Я-виртуального», являются: стремление реализовать свои (позитивные или негативные) пожелания, осуществление которых практически невозможно по каким-то причинам в реальной жизни; желание поэкспериментировать со своей идентичностью, узнать новые практики по ее вариативности; изучение эффективности применения различных стратегий и тактик виртуального взаимодействия; желание побывать в другой социальной роли; стремление произвести впечатление или даже оказать влияние на окружающих [10]; желание прорекламировать себя, обратить внимание на себя, заинтересовать потенциального виртуального собеседника, а также инициировать общение [11].

Конструирование виртуальной самопрезентации происходит на основе соответствующих стратегий самопрезентации. Стратегию определяют как поведение участника сетевого взаимодействия, в различной мере осознаваемое и планируемое, нацеленное на создание нужного впечатления на основе долгосрочных идентичностей и актуализирующее в процессе самореализации определенные тактики самопрезентации [12]. Классификация стратегий самопрезентации реализуется на основе выделенных В.В. Хороших видов самопрезентаций [9]. Для достижения поставленных нами задач актуальным является вид самопрезентации, определяемый по критерию сочетания ведущего мотива и степени активности поведения индивида: ассертивный (*assertive*/восприимчивый/ прямой уверенный), защитный (*protective*), агрессивный (*offensive*), оправдывающийся (*defensive*). В соответствии с этим критерием выделяют следующие стратегии самопрезентации: самовыражение, самозащиту, саморекламу, запугивание, заискивание.

Для актуализации стратегий цифровой самопрезентации применяют тактики самопрезентации. В исследованиях [5; 13] они определены как краткосрочный поведенческий акт, состоящий из совокуп-

ности проявлений вербального и невербального поведения, ориентированный на формирование впечатления, зависящего от цели и мотивов самопрезентующегося и обусловленный операционально-техническими компонентами самопрезентации (техниками, способами, каналами), выбор которых зависит от целого ряда факторов. Таковыми могут быть, например, сфера применения, значимость аудитории для субъекта, род его деятельности, социальные роли и функции, культурные ценности и личностные установки. Обычно используют различные тактики, представляющие элементы контента и изображений, профессиональных достижений, различных значимых событий и текущего эмоционального состояния, реализуемые, в первую очередь, посредством выбора аватаров в виде картинок, рисунков или фото. В работах ученых [5; 14] выделены и описаны тактики самопрезентации, соответствующие определенным стратегиям. Нами разработан зрительный ряд (фото, изображения, картинки), наглядно демонстрирующий актуализацию той или иной стратегии в виде аватаров пользователей (рисунки 1–3). С целью анонимизации данных эти аватары были созданы нами с помощью нейросети Kandinsky 3.1, однако их референсами являются фактически аватары студентов.

Никнеймы считаются еще одним каналом самопрезентации в интернет-пространстве. При этом они являются только виртуальным именем, а представляющие это имя языковые знаки служат лишь для номинации, зачастую не имея никакой социокультурной компоненты. Основными мотивами создания никнейма ученые считают [6]: стремление реализовать свое идеальное Я, которое зачастую не совпадает с реальным; попытка избежать барьеры в реальном общении, а также уйти от норм и правил, свойственных живой коммуникации; вариативность своего истинного Я; инициация игры с другими участниками интернет-общения, т.е. желание получить реакцию от партнеров по общению.



Рисунок 1 – Стратегия самораскрытия



Рисунок 2 – Стратегия самозащиты



Рисунок 3 – Стратегия саморекламы

Обычно в зависимости от мотивов самопрезентационного поведения индивидов используется почти весь спектр стратегий и тактик, предпочтение которых зависит от гендерных, личностно-возрастных и профессиональных характеристик [5]. Особо акцентируется зависимость выбора способа самопрезентации в сети от типа личности самопрезентующегося [15], подчеркивается машинальность надления своего аватара характеристиками, свойственными ему самому [16]. Как видим, многие ученые указывают на значимость психологических качеств личности при выборе стратегий и тактик цифровой самопрезентации. Правомерным объяснением этому может стать наличие такой отличительной особенности цифровой самопрезентации личности, как «возможность почти абсолютного управления впечатлением о себе» [17], что обусловлено специфичными свойствами, присущими только интернет-коммуникации: способностью к индивидуализации; возможностью формирования своего индивидуального стиля, создания своего виртуального мира и своей виртуальной роли, отличных от реальной; быстрой реакцией молодежи на трансформации в цифровом пространстве; наличием контроля над самим процессом конструирования виртуальной идентичности; возможностью трансформации характеристик индивида и превращения себя в тексты и визуальные образы, конструируя через самопрезентацию свою идентичность и управляя взглядами и впечатлением другого пользователя.

Самопрезентация в сети как фактор цифровой социализации личности

В процессе цифровой социализации индивид получает опыт социального взаимодействия в виртуальном мире. Само понятие «цифровая социализация» рассматривается как динамично и постоянно развивающийся процесс. Если одни ученые связывают этот процесс с приобретением социального опыта, опосредованного всеми доступными цифровыми технологиями и получаемого из онлайн-контекстов [17], то другие указывают на возможность создания новой личности, с несколько иным типом мышления, что происходит в процессе использования ресурсов и общения с агентами глобальной сети Интернет [18]. Именно в плане создания новой личности цифровая социализация имеет точки соприкосновения с социализацией в офлайн-среде, которая представляет «процесс формирования социально зрелой личности, способной адекватно реализовывать себя в составе своей группы и общества в целом при условии усвоения данной личностью социальных норм и ролей» [19, с. 128].

Вслед за М.А. Головчиным мы определяем цифровую социализацию как «процесс формирования личности, детерминированный целенаправленным воздействием как со стороны семьи и образования, так и интернет-среды» [18], т.е. цифровая социализация представляет совместные усилия традиционных агентов и интернет-сообщества, направленных на формирование выверенных образцов поведения в условиях виртуальной реальности. В зависимости от успеха реализации совместных сценариев напрямую зависит результативность социализации. При этом эффекты цифровой социализации оказываются наиболее высокими, способствуют положительной социализации личности при условии, если индивидом движут мотивы достижения личностной зрелости и общественного статуса [20]. Форми-

рование виртуальной личности происходит в зависимости от тех моделей поведения, которые воспринимает молодежь в онлайн-среде. Этот процесс реализуется с помощью самоидентификации в рамках виртуальной реальности, имеющей свойство анонимности и на основании этого позволяющей изменять характеристики личности (пол, возраст, внешность, национальность и т.д.), превращаться в тексты и визуальные образы.

В исследовании М.С. Мышкиной сделан вывод о возможности диагностирования на основе цифровой самопрезентации состояния личностного развития, под которым понимается личностная зрелость, личностное самоопределение и личностная идентичность [14]. При этом идентичность трактуется как приобретение индивидом таких качеств, которые позволили бы ему стать личностью, имеющей свои достоинства и недостатки, стать членом некой социальной группы и получить надлежащий социальный статус. Основой формирования идентичности в онлайн-среде является стремление идентифицировать себя с другими участниками сетевого общения и преобразить свою реальную личность для наиболее полного соответствия виртуальному образу.

Первым шагом к самоидентификации в онлайн-пространстве является создание собственной самопрезентации. Пользователи цифровой среды создают различные формы самопрезентаций в социальных сетях, об этом свидетельствуют различия в контенте и аватарах. Основанием для конструирования отличных друг от друга самопрезентаций зачастую является потребность в разных способах общения, ориентация на различную аудиторию, а также своеобразие личностных качеств авторов.

Проведение эмпирического исследования

Гипотеза исследования предполагает следующие положения: 1) умение индивида идентифицировать себя с другими участниками виртуального сообщества, принимать на себя определенные роли и приобретать социальный статус способствует его цифровой социализации; 2) формирование цифровой социализации происходит в процессе сетевого взаимодействия на основе стратегий, коррелирующих с личностью индивида и актуализируемых через соответствующие каналы самопрезентации.

В анкетировании приняли участие студенты 1 и 2 курсов Ростовского государственного университета путей сообщения и Донского государственного технического университета. Отбор студентов в качестве респондентов обоснован следующими положениями: во-первых, именно перед молодежью, вступающей в ряды студенчества, возникает вопрос формирования или изменения личностной идентичности в виртуальном пространстве, во-вторых, как было сказано ранее, мотивация самопрезентационного поведения индивидов определяется гендерными, личностно-возрастными и профессиональными характеристиками. Таким образом, для релевантности исследования нами отобраны респонденты одной профессиональной и возрастной группы (студенты примерно одного возраста (17–18 лет)). Анкетирование было проведено в два этапа (I этап – в апреле-мае 2024 г., II этап – в сентябре 2024 г.). В I этапе анкетирования приняли участие 100 респондентов, студентов 1 и 2 курсов. Во II этапе – 184 студента 1 курса. Студентам было предложено в свободной форме ответить на вопросы: 1. Какой никнейм вы выбрали для виртуальной самопрезентации в цифровом общении? 2. Какой аватар вы выбрали для виртуальной самопрезентации в онлайн-общении? 3. Обоснуйте свой ответ.

Ответы студентов были изучены автором исследования, мнение которого считается объективным. Посредством контентного анализа ответов выделены стратегии виртуальной самопрезентации участников анкетирования. Анализ позволил дополнить представленный ранее перечень стратегий еще одной, определяемой нами как стратегия «отстраненность/закрытость». Методом математического подсчета данных выявлено количественное соотношение студенческих выборов стратегий цифровой самопрезентации. Полученные данные представлены на рисунках 4, 5.

Результаты, полученные по стратегии «самораскрытие/самовыражение», составляют 56 и 45,7 % соответственно этапам, что свидетельствует о формировании у обучающихся положительной цифровой социализации, основанной на доверии, позитивном отношении к виртуальным коммуникантам, активном восприятии традиционных ценностей. По стратегии «самозащита» получено 14 и 21,2 % ответов, отражающих формирование отрицательной виртуальной социализации, объясняемое происходя-

щим сдвигом ценностных ориентиров студенческой молодежи в сторону индивидуализма, негативным влиянием, имеющим место в контенте и коммуникации цифровой среды и т.д., и вытекающим отсюда стремлением молодых людей защититься от него. 9 и 14,1 % ответов респондентов по стратегии «самореклама» говорит об открытости и искренности личности, раскрывает доверие и ощущение безопасности индивида к общению в цифре и желание показать, представить себя, возможно, завязать знакомство с виртуальными партнерами. Стратегии «запугивание» (6 и 6,5 %) и «заискивание» (3 и 6 %) могут служить основой для негативной социализации пользователей интернет-пространства, поскольку и те, и другие проявления указанных стратегий самопрезентации свидетельствуют об отрицательном влиянии на личность цифровой среды. В ходе анализа обнаружено 12 и 6,5 % ответов респондентов по новой стратегии, определенной нами как стратегия «отстраненность/закрытость», которая свидетельствует о нейтральной позиции пользователя, не желающего открыто высказывать свою позицию, отстранённо относящегося к событиям в цифровом пространстве. Предположительно, цифровая социализация этих индивидов протекает под знаком нейтральности, неучастия в событиях, сокрытия или даже отсутствия четкой позиции и личностной идентичности, отказа от выполнения определенной социальной роли и от участия в некой социальной группе.

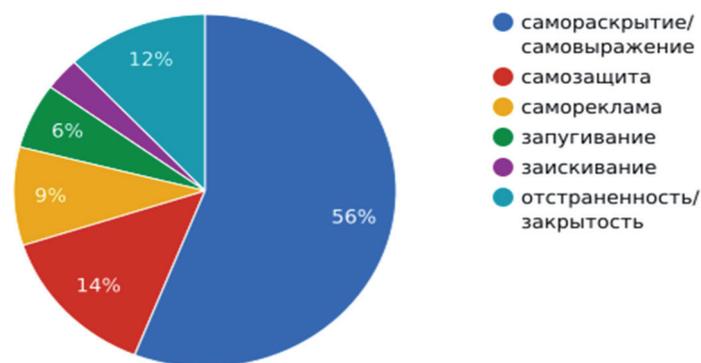


Рисунок 4 – Количественный анализ выборов студентами стратегий цифровой самопрезентации на I этапе, %

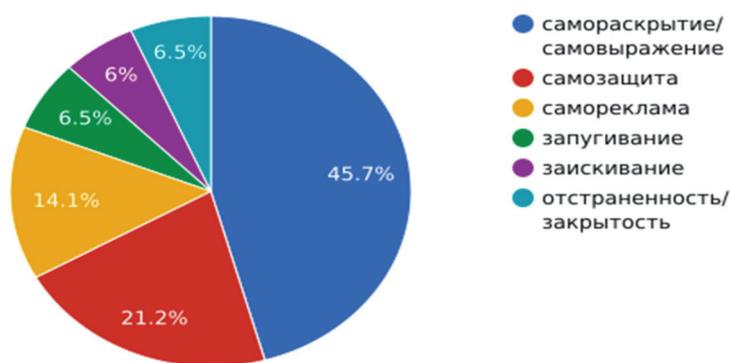


Рисунок 5 – Количественный анализ выборов студентами стратегий цифровой самопрезентации на II этапе, %

Сравнение предпочтительных выборов студентами стратегий виртуальной самопрезентации на двух этапах представлено на рисунке 6.

Отклонения в предпочтениях респондентов по стратегии «самораскрытие/самовыражение» в сторону уменьшения, по стратегиям «самозащита», «самореклама» в сторону увеличения можно объяснить некоторым отличием группы респондентов II этапа, ставших студентами только на момент проведения исследования. Практически неизменившийся результат по стратегии «запугивание» и значи-

тельно уменьшившийся процент ответов по стратегии «отстраненность/закрытость» могут свидетельствовать о формировании положительного социализирующего эффекта у студентов.

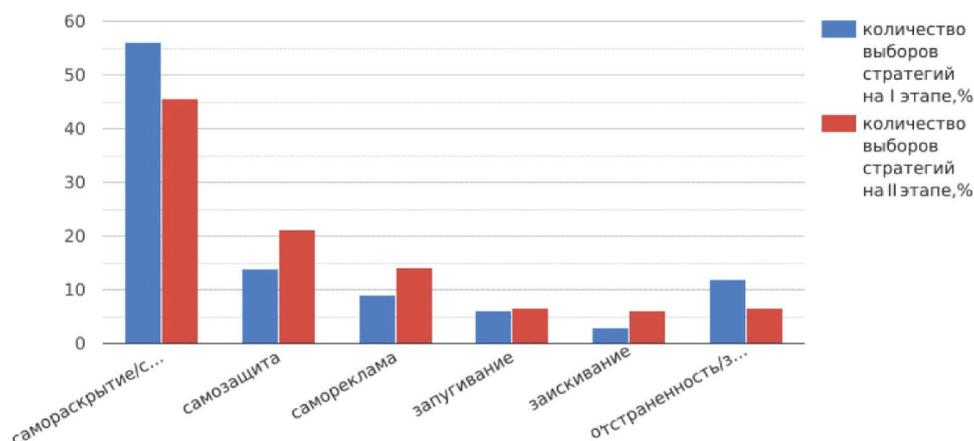


Рисунок 6 – Сравнительный анализ выборов студентами стратегий виртуальной самопрезентации, %

Заключение

Цифровая социализация представляет собой процесс по идентификации человека с участниками виртуального сообщества, состоящий в принятии на себя виртуальных ролей и приобщении к ценностям, ориентирам, мотивам, моделям поведения в сетевом пространстве. Виртуальная самопрезентация, являясь материализацией личностной идентичности в интернет-коммуникации, предстает как эффективный фактор цифровой социализации и актуализируется посредством соответствующих стратегий.

Предпочтение в выборе индивидом той или иной стратегии самопрезентации свидетельствует о ходе его социализации в цифровой среде, в результате которой возможен как положительный, так и отрицательный эффект, обусловленный социальным контекстом ситуации взаимодействия, культурными нормами, принятыми в обществе, и, что очень важно, личностными особенностями субъекта самопрезентации. Данный вывод подтвержден результатами исследования.

Предложенная методика применима для изучения социализирующего влияния на молодое поколение ресурсов виртуальной реальности, выявления проблемных моментов и принятия мер по социальной адаптации молодежи.

Динамичность процессов формирования личностной идентичности современной молодежи, их зависимость от происходящих в обществе трансформаций, появление новых стратегий цифровой самопрезентации и их влияние на социализацию личности может стать предметом для дальнейших исследований.

Автор выражает благодарность кандидату филологических наук, доценту Департамента иностранных языков МФТИ О.В. Маруневич за помощь в подготовке визуальных материалов с применением нейронной сети.

Список литературы

1. Щеглов И.А. Социализация: агенты, институты, факторы // Общество: социология, психология, педагогика. – 2016. – № 4. – С. 14–17.
2. Жичкина А.Е., Белинская Е.П. Стратегии самопрезентации в Интернет и их связь с реальной идентичностью. 2017. – URL: https://cyberpsy.ru/articles/self-presentation_identity/ (дата обращения: 04.06.2024). – Текст: электронный.
3. Гофман И. Представление себя другим в повседневной жизни. – Москва: Канон-Пресс-Ц: Кучково поле, 2000. – 304 с.

4. Myers D. Social Psychology. – 11th ed. – McGraw-Hill Education, 2012. – 768 p. – URL: https://www.academia.edu/59968016/_David_G_Myers_David_G_Myers_Social_Psycholog_b_ok_xyz_ (дата обращения: 11.06.2024). – Текст: электронный.
5. Пикулёва О.А. Гендерные, возрастные и профессиональные особенности тактик самопрезентации: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. – Санкт-Петербург, 2004. – 26 с.
6. Кисель О.В., Дубских А.И., Бутова А.В. Мотивы самопрезентации личности в интернет-пространстве посредством никнейма // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – Т. 12, № 5. – С. 222–225.
7. Белинская Е.П., Гавриченко О.В. Самопрезентация в виртуальном пространстве: феноменология и закономерности // Психологические исследования. – 2018. – Т. 11, № 60.
8. Ковалевская Е.В., Александрова М.И. Представления о Я-реальном, Я-виртуальном и Я-идеальном у современных студентов // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11, № 5.
9. Хороших В.В. Психологические факторы успешности самопрезентации: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. – Санкт-Петербург, 2001. – 18 с.
10. Белинская Е.П. Взаимосвязь реальной и виртуальной идентичностей пользователей социальных сетей // Образование личности. – 2016. – № 2. – С. 31–34.
11. Гримов О.А. Самопрезентация и самоидентификация личности в социальных сетях // Социология. – 2013. – № 2. – С. 59–66.
12. Schutz A. Self-presentational tactics of talk-show guests: a comparison of politicians, experts and entertainers // Journal of Psychology. – 1998. – Vol. 132, No. 6. – P. 611–628.
13. AliAlassiri A., Muda M.B., Ghazali R.B., Ahamefula U.Ch. Strategic Self-Presentation on Social Networking Sites // New Media and Mass Communication. – 2014. – Vol. 32. – P. 44–53.
14. Мышкина М.С. Виртуальная самопрезентация как пространство личностной идентичности и мотивационно-смысловой интенции личности // Вестник СамГУ. – 2015. – № 7 (129). – С. 212–221.
15. Suler J. Identity Management in Cyberspace // Journal of Applied Psychoanalytic Studies. – 2002. – Vol. 4. – P. 455–459. – DOI 10.1023/A:1020392231924.
16. Антонова Ю.А., Демина С.А. Аватар как элемент самопрезентации в социальной сети // Лингвокультурология. – 2021. – № 6. – С. 13–18.
17. Becker B. To be in touch or not? Some remarks on communication in virtual environments. 1997. – URL: <https://duplox.wzb.eu/docs/panel/becker.html> (дата обращения: 11.06.2024). – Текст: электронный.
18. Головчин М.А. Проявления цифровой социализации в молодежной среде: на данных пилотного опроса старшеклассников // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2022. – Т. 15, № 5. – С. 237–256.
19. Одарюк И.В., Колмакова В.В. Прагмалингвистический аспект социализации личности // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – № 11-2. – С. 127–129.
20. Smith J., Hewitt B., Skrbis Z. Digital socialization: young people's changing value orientations towards Internet use between adolescence and early adulthood // Information Communication & Society. – 2015. – Vol. 18, No. 9. – P. 1022–1038.

References

1. Shcheglov I.A. Socializaciya: agenty, instituty, factory // Obschestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika. – 2016. – № 4. – S. 14–17.
2. Zhichkina A.E., Belinskaya E.P. Strategii samoprezentacii v Internet i ih svyaz' s real'noj identichnost'yu. 2017. – URL: https://cyberpsy.ru/articles/self-presentation_identity/ (data obrashcheniya: 04.06.2024). – Текст: elektronnyj.
3. Gofman I. Predstavlenie sebya drugim v povsednevnoj zhizni. – Moskva: Kanon-Press-C: Kuchkovo pole, 2000. – 304 s.
4. Myers D. Social Psychology. – 11th ed. – McGraw-Hill Education, 2012. – 768 p. – URL: https://www.academia.edu/59968016/_David_G_Myers_David_G_Myers_Social_Psycholog_b_ok_xyz_ (data obrashcheniya: 11.06.2024). – Текст: elektronnyj.
5. Pikulyova O.A. Gendernye, vozrastnye i professional'nye osobennosti taktik samoprezentacii: avtoref. dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.05. – Sankt-Peterburg, 2004. – 26 s.

6. *Kisel' O.V., Dubskih A.I., Butova A.V.* Motivy samoprezentacii lichnosti v internet-prostranstve posredstvom niknejma // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2019. – T. 12, № 5. – S. 222–225.
7. *Belinskaya E.P., Gavrichenko O.V.* Samoprezentaciya v virtual'nom prostranstve: fenomenologiya i zakonmernosti // Psihologicheskie issledovaniya. – 2018. – T. 11, № 60.
8. *Kovalevskaya E.V., Aleksandrova M.I.* Predstavleniya o Ya-real'nom, Ya-virtual'nom i Ya-ideal'nom u sovremennyh studentov // Mir nauki. Pedagogika i psihologiya. – 2023. – T. 11, № 5.
9. *Horoshih V.V.* Psihologicheskie faktory uspehnosti samoprezentacii: dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.05. – Sankt-Peterburg, 2001. – 18 s.
10. *Belinskaya E.P.* Vzaimosvyaz' real'noj i virtual'noj identichnostej pol'zovatelej social'nyh setej // Obrazovanie lichnosti. – 2016. – № 2. – S. 31–34.
11. *Grimov O.A.* Samoprezentaciya i samoidentifikaciya lichnosti v social'nyh setyah // Sociologiya. – 2013. – № 2. – S. 59–66.
12. *Schutz A.* Self-presentational tactics of talk-show guests: a comparison of politicians, experts and entertainers // Journal of Psychology. – 1998. – Vol. 132, No. 6. – P. 611–628.
13. *AliAlassiri A., Muda M.B., Ghazali R.B., Ahamefula U.Ch.* Strategic Self-Presentation on Social Networking Sites // New Media and Mass Communication. – 2014. – Vol. 32. – P. 44–53.
14. *Myshkina M.S.* Virtual'naya samoprezentaciya kak prostranstvo lichnostnoj identichnosti i motivacionno-smyslovoj intencii lichnosti // Vestnik SamGU. – 2015. – № 7 (129). – S. 212–221.
15. *Suler J.* Identity Management in Cyberspace // Journal of Applied Psychoanalytic Studies. – 2002. – Vol. 4. – P. 455–459. – DOI 10.1023/A:1020392231924.
16. *Antonova Yu.A., Demina S.A.* Avatar kak element samoprezentacii v social'noj seti // Lingvokul'turologiya. – 2021. – № 6. – S. 13–18.
17. *Becker B.* To be in touch or not? Some remarks on communication in virtual environments. 1997. – URL: <https://duplox.wzb.eu/docs/panel/becker.html> (data obrashcheniya: 11.06.2024). – Tekst: elektronnyj.
18. *Golovchin M.A.* Proyavleniya cifrovoj socializacii v molodezhnoj srede: na dannyh pilotnogo oprosa starshklassnikov // Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. – 2022. – T. 15, № 5. – S. 237–256.
19. *Odaryuk I.V., Kolmakova V.V.* Pragmalingvisticheskij aspekt socializacii lichnosti // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2017. – № 11-2. – С. 127–129.
20. *Smith J., Hewitt B., Skrbis Z.* Digital socialization: young people's changing value orientations towards Internet use between adolescence and early adulthood // Information Communication & Society. – 2015. – Vol. 18, No. 9. – R. 1022–1038.

УДК 378.881.1

РАЗВИТИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ СТОМАТОЛОГОВ К КОМАНДНОЙ РАБОТЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ

Сивоконева Юлия Михайловна¹,
e-mail: julial1981@list.ru,

Тимченко Наталья Станиславовна¹,
д-р социол. наук, профессор,
e-mail: nattimchenko@yandex.ru,

Миронова Светлана Викторовна¹,
канд. социол. наук, доцент,
e-mail: sve14042009@yandex.ru,

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Россия

Статья посвящена исследованию навыков командной работы у будущих специалистов в области медицины и созданию педагогической технологии, направленной на формирование приоритетных компонентов командной компетенции. Проведен психолого-педагогический эксперимент на базе Алтайского государственного медицинского университета с применением метода социометрического измерения структуры связей и отношений в учебной группе. В ходе исследования проведена коррекционно-развивающая работа с экспериментальной группой обучающихся с использованием интерактивных методов обучения (дискуссия, проектная работа, коллективные творческие задания). Были реализованы близкая, средняя и далекая перспективы (цели) путем выполнения специально разработанных учебных заданий сообразно перспективам (целям), направленных на сплочение группы. Результатом проведения психолого-педагогического эксперимента явились повышение сплоченности учебной группы и потенциала решения групповых задач в команде. Предложенная педагогическая технология на основе интерактивных гибких методов обучения позволяет снять те ограничения, которые естественным образом присутствуют в медицинском образовании: это преимущественно индивидуальный стиль обучения при освоении большого объема медицинской информации. Полученные результаты исследования позволяют расширить теоретические представления о перспективах использования потенциала гуманитарных дисциплин в становлении специалиста в области медицины и его готовности к командной работе.

Ключевые слова: профессионально-личностная модель врача, командная компетенция, частнопедagogическая технология, обучение в сотрудничестве, личностно ориентированная технология

DEVELOPMENT OF THE WILLINGNESS OF FUTURE DENTISTS TO WORK AS A TEAM WHILE STUDYING HUMANITIES

Sivokoneva Y.M.¹,
e-mail: julial1981@list.ru,

Timchenko N.S.¹,
doctor of sociological sciences, professor,
e-mail: nattimchenko@yandex.ru,

Mironova S.V.¹,
candidate of sociological sciences, associate professor,
e-mail: sve14042009@yandex.ru,

¹Altai State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Barnaul, Russia

The article examines the teamwork skills in medical students and the development of a pedagogical technology aimed to form the components of teamwork competence. A psychological and pedagogical experiment was

conducted at the Altai State Medical University using the method of sociometric analysis in order to assess the relationship structure and the relationships its elves in the group. During the study correctional and developmental work was carried out in the experimental group of students using interactive teaching methods (discussion, project work, creative group work). Short-term, middle-term and long-term perspectives (goals) were realized by specially developed educational tasks which correlated with the aim of teambuilding in the group. The result of the psychological and pedagogical experiment was an increased cohesion of the group and potential to solve group problems in a team. The proposed pedagogical technology based on interactive flexible teaching methods allows removing the limits that are naturally present in medical education: this is mainly an individual learning style when mastering a large volume of medical information. The results obtained make it possible to expand theoretical ideas about the prospects of using the potential of humanities in becoming a specialist in the field of medicine and his/her willingness to work in a team.

Keywords: professional and personal model of a doctor, teamwork competence, private pedagogical technology, collaborative learning, person centered technology

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-66-76

Введение

Становление специалиста в любой сфере деятельности на этапе профессиональной подготовки предполагает выход за пределы его узкопрофессионального обучения стандартам профессионального поведения и соответствующего объема знаний, что предполагает формирование его надпрофессиональных компетенций. Современная педагогика ориентируется на такие результаты обучения, которые сочетают в себе профессиональные и надпрофессиональные компетенции [1]. С точки зрения педагогической науки, развитие компетенций в процессе профессиональной подготовки специалистов рассматривается в трудах И.А. Зимней, А.В. Хуторского, Н.Ф. Плотниковой, Э.Ф. Зеера [2–4]. Компетенция представлена как совокупность взаимосвязанных качеств личности, необходимых для качественной продуктивной деятельности [3].

Ценность надпрофессиональных компетенций видится не только в том, что овладение ими позволяет специалисту осуществлять профессиональную деятельность на качественно ином уровне в силу «подключения» дополнительных опций в виде умения критически мыслить, планировать и осуществлять на осознанном уровне результаты активности, вносить инновационные элементы в нее [5]. Профессиональная деятельность социально ориентирована как с точки зрения целей, так и контекста осуществления через взаимодействия с другими людьми, психологически наполнена смыслами и мотивами, которые активируют и направляют профессиональное поведение специалиста. Ценность надпрофессиональных компетенций состоит и в том, что они определяют адаптационные возможности личности в условиях динамично изменяющихся рынка труда и социальных реалий [6].

Командная компетенция входит в структуру личностно-профессиональной модели современного врача-стоматолога, что зафиксировано в образовательных стандартах последнего поколения¹. В образовательном процессе развитие готовности будущего специалиста к работе в команде рассматривается как двуединая задача: с одной стороны, это обучение соответствующим навыкам, с другой – воспитание качеств, без которых невозможно эффективное взаимодействие (ответственность, доверие, гибкость, готовность помочь), и приведение к осознанию ценности совместных усилий по достижению общих целей. Феномен командной работы был изучен Т.Ю. Базаровым, А.М. Карякиным и др. [7; 8]. Командная работа представлена как форма организации совместной деятельности, направленная на реализацию общей цели. Развитие компетенции командной работы предполагает тренировку умений, навыков и качеств личности, необходимых для продуктивной деятельности и достижения поставленной цели.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология. – URL: <https://base.garant.ru/74561292/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 07.09.2024). – Текст: электронный.

Структура и психолого-педагогические механизмы формирования командной компетенции изучены в работах П.А. Балышева, В.С. Окуновой. П.А. Балышев представляет командную компетенцию как психологическое новообразование личности, включающее совокупность знаний о процессе командной работы, умения и навыки командного взаимодействия, опыт, способы и стратегии командной деятельности, а также ценностно-смысловые установки личности, необходимые для осуществления продуктивного командного взаимодействия [9]. В.С. Окунова определила структуру компетентности командной работы студентов через критерии формирования компетентности командной работы студента: мотивационно-ценностный, когнитивный, деятельностный и рефлексивно-оценочный [10].

Из опыта практической работы авторов данной статьи следует, что приоритетные компоненты командной компетенции будущих специалистов в области медицины – это коммуникативный, психологический, технологический, функциональный, когнитивный. Работникам медицинской сферы необходимы навыки общения и убеждения, изложения собственной точки зрения, готовности к деятельности и ответственности за процесс и результат, гибкости и быстроты реакции. Развитие надпрофессиональных компетенций будущих врачей, в том числе стоматологов, чаще всего рассматривается применительно к их коммуникативным навыкам [11–13].

Актуальность исследования командной компетенции врача-стоматолога вызвана рядом объективных изменений: переход к клиентоориентированной модели; появление в стоматологии новых технологий и материалов, делающих стоматологическую помощь более системной и комплексной; усиление внимания к человеческому фактору функционирования стоматологических клиник. Готовность студентов-стоматологов к командной работе на практике может быть проявлена в разных ракурсах. Это эффективное взаимодействие с пациентом; работа в междисциплинарной команде при решении стоматологических проблем конкретного пациента; на организационном уровне готовность действовать в логике организационных целей, быть членом единой команды.

Существует определенный дисбаланс исследовательского интереса в вопросе готовности врачей-стоматологов к работе в команде. Он касается преобладания практических решений по созданию междисциплинарных команд и командного стиля работы стоматологической клиники [14]. В меньшей степени выражен интерес к формированию командной компетенции будущих врачей на этапе их профессиональной подготовки [15–17]. Так, исследование И.В. Островской и Н.Г. Шеиной показало, что 56,9 % будущих врачей и почти половина будущих медицинских сестер не смогли однозначно ответить на вопрос о важности проведения занятий по формированию умений работы в команде [18]. В педагогических исследованиях на фоне обсуждения эффективности отдельных методов обучения или декларативных рассуждений о важности командной компетенции врача-стоматолога ощущается дефицит разработок на уровне частнопедagogической технологии [19–22].

Цель данного исследования – разработка и апробация педагогической технологии, направленной на формирование и развитие навыков командной работы у студентов медицинского вуза в процессе освоения дисциплин гуманитарного профиля.

Методология исследования

В исследовании применялось несколько научных методов, ориентированных на решение частных задач. Традиционный анализ документов позволил выявить основные тенденции и тематические блоки изучаемой проблемы, составить теоретическую модель исследования, провести анализ письменных ответов студентов.

В психолого-педагогическом эксперименте приняли участие 18 студентов-стоматологов второго курса медицинского вуза, изучающих дисциплину «Психология и педагогика». Социально-демографический состав группы не имел значения, так как изучались групповой феномен сплоченности и характер взаимодействия в формальной учебной группе. Продолжительность эксперимента – учебный семестр (4 месяца). Проведение психолого-педагогического эксперимента со студентами 2-го курса обусловлено тем, что к этому времени студенческая группа прошла такие этапы становления, как «формирование» (*forming*), «брожение» (*storming*), «нормирование» (*norming*), и находилась на этапе

«деятельность» (*performing*) [23], что и создало перспективу использования интерактивных методов обучения.

Исследование проводилось в несколько этапов: 1) диагностика связей и отношений в учебной группе; 2) коррекционно-развивающая работа, направленная на повышение сплоченности и сотрудничества в группе; 3) контроль результатов проведенной работы через повторную социометрию и организацию направленной саморефлексии студентами полученного опыта командной работы. На первом этапе использовался метод параметрической социометрии, что обусловлено численностью учебной группы. На втором этапе в процесс обучения включались задания для мини-групп. На третьем этапе к социометрическому измерению добавлена процедура «обратной связи» в форме письменной оценки студентами пройденной дисциплины.

Результаты исследования

На первом этапе социометрическое исследование позволило зафиксировать исходный уровень готовности студентов к командной работе, который проявляется через такие параметры, как сплоченность – разобщенность, психологический и эмоциональный климат в группе, симпатии и антипатии на межличностном уровне, социометрический статус членов учебной группы. Перед началом опроса для группы был проведен инструктаж, обозначено возможное количество выборов (не более 3 человек), гарантировано сохранение анонимности ответов. Студентам был задан вопрос: «С кем из группы ты готов совместно решать учебные задачи?». Такая формулировка не предполагает жесткого выбора между учебно-познавательными и личностно-эмоциональными мотивами. Выбор участников исследования представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Социометрическая матрица (до психолого-педагогического эксперимента)

Студенты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1					+							+		+				
2										+	+							+
3		+									+							+
4					+								+					+
5		+										+		+				
6							+	+								+		
7								+	+							+		
8							+					+						+
9					+						+	+						
10		+	+								+							
11		+								+								+
12		+			+									+				
13		+			+													+
14		+			+							+						
15							+		+				+					
16		+				+												+
17											+	+	+					
18		+				+											+	
Количество выборов	3	6	1	0	6	2	3	2	2	2	5	6	3	3	2	1	4	3
Количество взаимных выборов	3	2	0	0	2	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0

В результате анализа социометрических данных в группе были выявлены один формальный и три неформальных лидера, один аутсайдер, несколько диад и триад. Группа имеет достаточно сплоченное ядро. Вычисленный по формуле индекс сплоченности (Gq) равен 0,52, что свидетельствует о среднем уровне сплоченности между участниками в группе. Индекс сплоченности отражает готовность коллектива действовать как единая команда для реализации общей цели. Еще один показатель взаимоотноше-

ний в группе – коэффициент взаимности (КВ) – равен 26 %, что является нижним пределом среднего уровня, и это несмотря на то, что количество «предпочитаемых» значительно больше «отверженных» (один студент имеет нулевой социометрический статус). Коэффициент взаимности в социометрии – это отношение числа взаимных выборов к общему числу выборов, выражается в процентах. Он показывает готовность формирования связей в коллективе. Результаты рассчитывались по формуле:

$$KB = \frac{BB}{OB} * 100,$$

где КВ – коэффициент взаимности;

ВВ – количество взаимных позитивных выборов;

ОВ – количество общих выборов.

Индекс сплоченности

$$Gq = B + \frac{14}{0,5 Nk},$$

где Gq – индекс сплоченности;

В – количество взаимных позитивных выборов;

N – количество участников опроса;

k – лимит выборов.

$Gq = 14/0,5 * 18 * 3$.

В целом социально-психологический климат в учебной группе можно считать благополучным, что не снимает перед педагогом задачу улучшения структуры взаимодействий и развития сотрудничества в учебном процессе.

На втором этапе проводилась коррекционно-развивающая работа с использованием интерактивных методов обучения (дискуссия, проектная работа, коллективные творческие задания). В мини-группах выполнялись учебные задания сообразно целям (перспективам) по сплочению группы. Реализовались близкая, средняя и далекая перспективы.

Близкая перспектива реализовывалась через создание студентами графического образа по заданной теме. Выполненный проект представлялся группе с последующим определением его достоинств (что важно для создания и поддержания мотивации успеха), возможных путей совершенствования с обоснованием предложений и с аргументацией принятия/непринятия сделанных предложений.

Средняя перспектива была связана с промежуточной аттестацией, успешное прохождение которой предполагало, помимо традиционной оценки знаний, участие в дискуссионной площадке «Социально-психологический портрет современного врача-стоматолога». Каждая мини-группа творчески представляла свой проект; итогом стало создание группового портрета современного стоматолога. Также уже за пределами учебного процесса студенческая группа организовала и провела праздник, посвященный Дню Победы.

Далекая перспектива рассчитана на преемственность дисциплин: преподаватель ориентировал обучающихся, что курс психологии и педагогики необходим для дальнейшего изучения дисциплин гуманитарного профиля («Психология общения», «Конфликтология», «Основы межкультурных коммуникаций»), в которых командной работе также будет уделено внимание.

Весь период коррекционно-развивающей работы сопровождался обсуждением важных для формирования и развития командной компетенции аспектов: командная стратегия, значимость сотрудничества, учет интересов, особенностей членов команды, возможность возникновения конфликтов и их преодоления, распределение задач внутри команды, оценка продуктивности совместных действий. Отдельно в этом ряду стоит процесс отбора членов мини-групп; его на основе наблюдения осуществлял преподаватель; корректируя состав групп, создавал условия для накопления студентами личного опыта совместной деятельности с разными одноклассниками.

Третий этап связан с повторным социометрическим измерением структуры связей и отношений в группе. По результатам количество взаимных выборов увеличилось до 17, соответственно, коэффициент взаимности возрос до 31 %. Не стало студентов с нулевым социометрическим статусом. Индекс сплоченности группы достиг 0,63, что свидетельствует о развитии в позитивном ключе межличностных отношений. Результаты измерения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Социометрическая матрица по результатам психолого-педагогического эксперимента

Студенты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1					+							+		+				
2										+	+							+
3		+									+							+
4					+								+					+
5	+											+		+				
6							+	+							+			
7								+	+						+			
8							+					+						+
9					+						+	+						
10		+	+								+							
11		+								+								+
12	+				+									+				
13		+			+													+
14	+				+							+						
15							+		+				+					
16		+				+												+
17											+	+	+					
18		+				+										+		
Количество выборов	3	6	1	0	6	2	3	2	2	2	5	6	3	3	2	1	4	3
Количество взаимных выборов	3	2	0	0	2	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0

По окончании освоения дисциплины «Психология и педагогика» студентам было предложено ответить на ряд вопросов, касающихся осознания того, что имело для них личностную значимость на занятиях: 1. Что я узнал нового? 2. Что мне показалось интересным? 3. Что будет для меня полезным? 4. Что вызвало сомнение? 5. С чем я не согласен? 6. Общие пожелания и комментарии.

В 10 отзывах (56 %) указывалось на интерес к новому опыту общения с одногруппниками и возможности оценить себя в условиях коллективного выполнения заданий. Студенты отмечали свою вовлеченность в совместную деятельность как позитивный момент освоения дисциплины. Следует также отметить, что использование предложенной технологии вызвало эмоциональный отклик, который отразился в формулировках ответов.

Обсуждение результатов

Предложенная педагогическая технология позволяет снять те ограничения, которые естественным образом присутствуют в медицинском образовании: это преимущественно индивидуальный стиль обучения при освоении большого объема медицинской информации. Гуманитарное образование в высшей медицинской школе позволяет снять дефицит общения и сотрудничества в учебном процессе. Формирование и развитие готовности работать в команде начинается у медицинских специалистов с принятия психологических установок и форм коллегиального поведения [24]. В нашем исследовании основной акцент был сделан на базовый уровень командной компетенции – осознании ценности и принятие опыта коллективной работы. Предложенная педагогическая технология может рассматриваться как вариант лично ориентированного подхода в профессиональном обучении.

Исследование подтвердило продуктивность использования интерактивных методов обучения в формировании лично-профессиональных характеристик обучающихся. Методика «малых групп» позволяет создать пространство группового взаимодействия, в котором результат оценивается как продукт сотворчества и сотрудничества, а не индивидуальное достижение. В этом видится дополнительная возможность формирования таких личностных качеств будущего врача, как ответственность, принятие «коллективного духа» своей группы, а на уровне умений и навыков создается выход на готовность к са-

моорганизации, выработке норм общения и межличностного взаимодействия. Рассмотренная педагогическая технология с полным правом может быть отнесена к технологии обучения в сотрудничестве [25].

Осуществление коррекционно-развивающей работы проходит при выраженной субъектной позиции преподавателя, который целенаправленно создает психолого-педагогические условия формирования и развития командной компетенции обучающихся. Происходит обогащение роли преподавателя, превращение его в менеджера, координатора совместной деятельности и фасилитатора [26].

Разработанная и апробированная в процессе преподавания дисциплины «Психология и педагогика» технология коррелирует с некоторыми компонентами командной компетенции, которая определяется в исследованиях по следующим параметрам: способность к освоению новых видов деятельности; навыки коммуникаций; черты и психологические особенности; готовность выполнять predetermined действия; ценностная ориентация и мотивация; теоретические знания; готовность к принятию решений [27].

По результатам проведенного психолого-педагогического эксперимента отмечено повышение сплоченности учебной группы, на индивидуальном уровне принятие ценности группового взаимодействия и его результатов. Данное исследование можно рассматривать как один из ответов на призыв к внедрению преподавателями новых форм обучения, работой над методикой преподавания в русле возвращения гибких навыков студентов, несмотря на сложность диагностики процесса становления “softskills” [28].

Заключение

Формирование и развитие готовности будущего специалиста к работе в команде в процессе обучения в медицинском вузе предполагает создание особых психолого-педагогических условий через реализацию частнопедagogической технологии, которая включает психологический анализ обучающихся в разрезе реально существующих учебных связей и отношений и конструирование преподавателем обстоятельств, предполагающих коллективное решение студентами творческих заданий, выработку навыков эффективных коммуникаций, осознания продуктивности совместной деятельности.

Представленная педагогическая технология ориентирована на мотивационно-ценностный компонент для решения дидактических, развивающих и воспитательных задач. Эффективность данной технологии основана на личностно ориентированной модели и принципах педагогики сотрудничества.

Дисциплины гуманитарного профиля, преобладающие на младших курсах, имеют высокий потенциал для целенаправленного воспитательного воздействия на личность будущего врача. Педагогические усилия по развитию командной компетенции способствуют развитию личностных установок на командную работу, навыков целеполагания и ответственности за результат. На старших курсах следует продолжать реализацию педагогической тактики, перенося основное внимание с психологических установок и командно-ориентированных моделей поведения на их содержательное наполнение врачебным контекстом и профессиональными задачами.

Список литературы

1. Хуторской А.В. Метапредметный подход к проектированию образования // Инновации в образовании. – 2017. – № 12. – С. 5–20.
2. Зимняя И.А. Компетентный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблеме образования? (теоретико-методологический аспект) // Высшее образование сегодня – 2006. – № 8. – С. 20–26.
3. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования // Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентного подхода: межвузовский сборник научных трудов / под ред. А.А. Орлова. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2008. – Вып. 1. – С. 117–137.
4. Зеер Э.Ф. Компетентный подход к образованию // Образование и наука. Известия УРО РАО. – 2005. – № 3 (33). – С. 27–40.

5. Даниленко Л.П. Метанавыки и метакомпетенции как учебные стратегии образовательного процесса // Дневник науки. – 2019. – № 4 (28). – С. 20. – URL: <http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2019/4/pedagogics/Danilenko.pdf> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
6. Косарев В.Н., Рыков М.Ю. К вопросу о личносно ориентированном подходе в обучении и образовании // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6: Университетское образование. – 2021. – № 10. – С. 89–94.
7. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮНИТИ, 2002. – 560 с.
8. Карякин А.М. Командная работа: основы теории и практики. – Иваново: Иван. гос. энерг. ун-т, 2003 (Тип. ИЭК). – 136 с.
9. Бальшев П.А. Универсальные психолого-педагогические механизмы формирования компетенции командной работы студентов вузов // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11, № 6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/68PDMN623.pdf> (дата обращения: 29.08.2024). – Текст: электронный.
10. Окунева В.С. Морально-нравственное воспитание студентов, будущих членов профессиональных команд, в образовательном процессе вуза // Научно-теоретический и практический журнал. Современный научный вестник. Серия: Педагогические науки. – 2012. – № 13 (125). – С. 52–55.
11. Таптыгина Е.В. Процесс формирования soft skills в медицинском вузе // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2018. – № 2 (32). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-formirovaniya-soft-skills-v-meditinskoy-vuzye> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
12. Крутий И.А., Молчанова Г.В. Коммуникативные навыки врачей. Тренинг и аттестация // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2020. – № 3. – С. 163–174.
13. Воробьева Е.Е., Лоскутова М.О. Психологические аспекты подготовки врача-стоматолога к терапевтическому взаимодействию с пациентом // Вестник Пензенского государственного университета. – 2020. – № 2 (30). – С. 48–52.
14. Матюлько И.С., Муртазина Е.П., Голубева Н.К. Программы повышения эффективности командной работы медицинского персонала неэкстренной помощи // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 12 (90), ч. 2. – С. 204–207.
15. Chakraborti C., Boonyasai R.T., Wright S.M. and Kern D.E. A systematic review of teamwork training interventions in medical student and resident education // J. Gen. Intern. Med. – 2008. – Vol. 23. – P. 846–853. – DOI 10.1007/s11606-008-0600-6. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18386100/> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
16. Didwania A.K., Unger E.D., Mitra D.L. and Mcgaghie W.C. Mastery learning of team skills // Comprehensive healthcare simulation: Mastery learning in health professions education / eds. W.C. Mcgaghie, J.H. Barsuk and D.B. Wayne. – Cham: Springer International Publishing, 2020. – P. 191–208.
17. Fox L., Onders R., Hermansen-Kobulnicky C.J., Nguyen T.-N., Myran L., Linn B. et al. Teaching Interprofessional teamwork skills to health professional students: a scoping review // J. Interprof. – 2018. – Care 32. – P. 127–135. – DOI 10.1080/13561820.2017.1399868. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29172791/> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст: электронный.
18. Островская И.В., Шеина Н.Г. Формирование готовности будущих врачей и медицинских сестер к работе в команде // Здоровье мегаполиса. – 2024. – Т. 5, № 3. – С. 33–46. – URL: <https://city-healthcare.com/index.php/magazine/article/view/304> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
19. Елизарова М.К. Использование метода групповой работы для развития потенциала коммуникативных компетенций будущих медицинских работников // Международный журнал экспериментального образования. – 2020. – № 3. – С. 32–36.
20. Князева Е.Г. Формирование у студентов высшего медицинского образования компетентности в области командной работы // Глобальный научный потенциал. – 2021. – № 12 (129). – С. 193–195.
21. Пинчук Т.В., Орлова Н.В. Интерактивные методы обучения в высшем медицинском образовании (аналитический обзор) // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2020. – № 3 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-v-vysshem-meditinskoy-obrazovanii-analiticheskiy-obzor> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.

22. Kolbe M., Goldhahn J., Useini M. and Grande B. “Asking for help is a strength” – how to promote undergraduate medical students’ teamwork through simulation training and interprofessional faculty // *Front. Psychol.* – 2023. – Vol. 14. – DOI 10.3389/fpsyg.2023.1214091. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37701867/> (дата обращения: 10.09.2024). – Текст: электронный.
23. *Graffius Scott M.* Use the Phases of Team Development (Based on Bruce W. Tuckman’s Model of Forming, Storming, Norming, Performing, and Adjourning) to Help Teams Grow and Advance: 2023 Update. – 2023. – January 9. – URL: <https://scottgraffius.com> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
24. *Бойко В.В.* Психология и менеджмент в стоматологии. Т. 2. «Персонал-команда». – Санкт-Петербург, 2023. – 270 с.
25. *Якимович И.Г.* Технология обучения в сотрудничестве на практических занятиях в вузе // *Вопросы методики преподавания в вузе.* – 2015. – № 4 (18). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-obucheniya-v-sotrudnichestve-na-prakticheskikh-zanyatiyah-v-vuze> (дата обращения: 10.09.2024). – Текст: электронный.
26. *Гаджиева П.Д.* Методические основы организации группового взаимодействия студентов // *Мир науки, культуры, образования.* – 2018. – № 2 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-organizatsii-grupпового-vzaimodeystviya-studentov> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст: электронный.
27. *Кудаков О.Р., Данилов В.А., Матушанский Г.У.* Структура командной компетенции // *Казанский педагогический журнал.* – 2021. – № 2 (145). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-komandnoy-kompetentsii> (дата обращения: 05.09.2024). – Текст: электронный.
28. *Моторина И.В., Моторин А.В.* Формирование гибких навыков студентов медицинского вуза – перспективное направление повышения качества профессионального образования в высшей школе // *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие.* – 2018. – № 2 (21). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-gibkih-navykov-studentov-meditsinskogo-vuza-perspektivnoe-napravlenie-povysheniya-kachestva-professionalnogo> (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

References

1. *Hutorskoj A.V.* Metapredmetnyj podhod k proektirovaniyu obrazovaniya // *Innovacii v obrazovanii.* – 2017. – № 12. – С. 5–20.
2. *Zimnyaya I.A.* Kompetentnostnyj podhod. Kakovo ego mesto v sisteme sovremennyh podhodov k probleme obrazovaniya? (teoretiko-metodologicheskij aspekt) // *Vysshee obrazovanie segodnya* – 2006. – № 8. – С. 20–26.
3. *Hutorskoj A.V., Hutorskaya L.N.* Kompetentnost’ kak didakticheskoe ponyatie: sodержание, struktura i modeli konstruirovaniya // *Proektirovanie i organizaciya samostoyatel’noj raboty studentov v kontekste kompetentnostnogo podhoda: mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov / pod red. A.A. Orlova.* – Tula: Izd-vo Tul. gos. ped. un-ta im. L.N. Tolstogo, 2008. – Вып. 1. – С. 117–137.
4. *Zeer E.F.* Kompetentnostnyj podhod k obrazovaniyu // *Obrazovanie i nauka. Izvestiya URO RAO.* – 2005. – № 3 (33). – С. 27–40.
5. *Danilenko L.P.* Metanavyki i metakompetencii kak uchebnye strategii obrazovatel’nogo processa // *Dnevnik nauki.* – 2019. – № 4 (28). – С. 20. – URL: <http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2019/4/pedagogics/Danilenko.pdf> (дата обращения: 07.08.2024). – Текст: электронный.
6. *Kosarev V.N., Rykov M.Yu.* K voprosu o lichnostno orientirovannom podhode v obuchenii i obrazovanii // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 6: Universitetskoe obrazovanie.* – 2021. – № 10. – С. 89–94.
7. *Bazarov T.Yu.* Upravlenie personalom: uchebnik dlya vuzov. – 2-e izd., pererab. i dop. – Moskva: YUNITI, 2002. – 560 s.
8. *Karyakin A.M.* Komandnaya rabota: osnovy teorii i praktiki. – Ivanovo: Ivan. gos. energ. un-t, 2003 (Тип. ИЭК). – 136 s.
9. *Balyshhev P.A.* Universal’nye psihologo-pedagogicheskie mekhanizmy formirovaniya kompetencii komandnoj raboty studentov vuzov // *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya.* – 2023. – Т. 11, № 6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/68PDMN623.pdf> (дата обращения: 29.08.2024). – Текст: электронный.

10. *Okuneva V.S.* Moral'no-nravstvennoe vospitanie studentov, budushchih chlenov professional'nyh komand, v obrazovatel'nom processe vuza // Nauchno-teoreticheskij i prakticheskij zhurnal. Sovremennyy nauchnyj vestnik. Seriya: Pedagogicheskie nauki. – 2012. – № 13 (125). – S. 52–55.
11. *Taptygina E.V.* Process formirovaniya soft skills v medicinskom vuze // Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. – 2018. – № 2 (32). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-formirovaniya-soft-skills-vmeditsinskom-vuze> (data obrashcheniya: 07.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
12. *Krutij I.A., Molchanova G.V.* Kommunikativnye navyki vrachej. Trening i attestaciya // Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. – 2020. – № 3. – S. 163–174.
13. *Vorob'eva E.E., Loskutova M.O.* Psihologicheskie aspekty podgotovki vracha-stomatologa k terapevticheskomu vzaimodejstviyu s pacientom // Vestnik Penzenskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2020. – № 2 (30). – S. 48–52.
14. *Matyul'ko I.S., Murtazina E.P., Golubeva N.K.* Programmy povysheniya effektivnosti komandnoj raboty medicinskogo personala neekstrennoj pomoshchi // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2019. – № 12 (90), ch. 2. – S. 204–207.
15. *Chakraborti C., Boonyasai R.T., Wright S.M. and Kern D.E.* A systematic review of teamwork training interventions in medical student and resident education // J. Gen. Intern. Med. – 2008. – Vol. 23. – P. 846–853. – DOI 10.1007/s11606-008-0600-6. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18386100/> (data obrashcheniya: 07.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
16. *Didwania A.K., Unger E.D., Mitra D.L. and Mcgaghie W.C.* Mastery learning of team skills // Comprehensive healthcare simulation: Mastery learning in health professions education / eds. W.C. Mcgaghie, J.H. Barsuk and D.B. Wayne. – Cham: Springer International Publishing, 2020. – P. 191–208.
17. *Fox L., Onders R., Hermansen-Kobulnicky C.J., Nguyen T.-N., Myran L., Linn B. et al.* Teaching Interprofessional teamwork skills to health professional students: a scoping review // J. Interprof. – 2018. – Care 32. – P. 127–135. – DOI 10.1080/13561820.2017.1399868. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29172791/> (data obrashcheniya: 10.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
18. *Ostrovskaya I.V., Sheina N.G.* Formirovanie gotovnosti budushchih vrachej i medicinskih sester k rabote v komande // Zdorov'e megapolisa. – 2024. – T. 5, № 3. – S. 33–46. – URL: <https://city-healthcare.com/index.php/magazine/article/view/304> (data obrashcheniya: 07.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
19. *Elizarova M.K.* Ispol'zovanie metoda gruppovoj raboty dlya razvitiya potentsiala kommunikativnyh kompetencij budushchih medicinskih rabotnikov // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. – 2020. – № 3. – S. 32–36.
20. *Knyazeva E.G.* Formirovanie u studentov vysshego medicinskogo obrazovaniya kompetentnosti v oblasti komandnoj raboty // Global'nyj nauchnyj potentsial. – 2021. – № 12 (129). – S. 193–195.
21. *Pinchuk T.V., Orlova N.V.* Interaktivnye metody obucheniya v vysshem medicinskom obrazovanii (analiticheskij obzor) // Medicinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie. – 2020. – № 3 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-v-vysshem-meditsinskom-obrazovanii-analiticheskij-obzor> (data obrashcheniya: 07.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
22. *Kolbe M., Goldhahn J., Useini M. and Grande B.* “Asking for help is a strength” – how to promote undergraduate medical students' teamwork through simulation training and interprofessional faculty // Front. Psychol. – 2023. – Vol. 14. – DOI 10.3389/fpsyg.2023.1214091. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37701867/> (data obrashcheniya: 10.09.2024). – Tekst: elektronnyj.
23. *Graffius Scott M.* Use the Phases of Team Development (Based on Bruce W. Tuckman's Model of Forming, Storming, Norming, Performing, and Adjourning) to Help Teams Grow and Advance: 2023 Update. – 2023. – January 9. – URL: <https://scottgraffius.com> (data obrashcheniya: 07.08.2024). – Tekst: elektronnyj.
24. *Bojko V.V.* Psihologiya i menedzhment v stomatologii. T. 2. «Personal-komanda». – Sankt-Peterburg, 2023. – 270 s.
25. *Yakimovich I.G.* Tekhnologiya obucheniya v sotrudnichestve na prakticheskikh zanyatiyah v vuze // Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze. – 2015. – № 4 (18). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-obucheniya-v-sotrudnichestve-na-prakticheskikh-zanyatiyah-v-vuze> (data obrashcheniya: 10.09.2024). – Tekst: elektronnyj.
26. *Gadzhieva P.D.* Metodicheskie osnovy organizacii gruppovogo vzaimodejstviya studentov // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2018. – № 2 (69). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-organizatsii-gruppovogo-vzaimodejstviya-studentov> (data obrashcheniya: 10.08.2024). – Tekst: elektronnyj.

27. Kudakov O.R., Danilov V.A., Matushanskij G.U. Struktura komandnoj kompetencii // Kazanskij pedagogicheskiy zhurnal. – 2021. – № 2 (145). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-komandnoy-kompetentsii> (data obrashcheniya: 05.09.2024). – Tekst: elektronnyj.

28. Motorina I.V., Motorin A.V. Formirovanie gibkih navykov studentov medicinskogo vuza – perspektivnoe napravlenie povysheniya kachestva professional'nogo obrazovaniya v vysshej shkole // Lichnost' v menyayushchemsya mire: zdorov'e, adaptaciya, razvitie. – 2018. – № 2 (21). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-gibkih-navykov-studentov-meditsinskogo-vuza-perspektivnoe-napravlenie-povysheniya-kachestva-professionalnogo> (data obrashcheniya: 15.09.2024). – Tekst: elektronnyj.

УДК 004.9

ИМПЛИКАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Матчин Василий Тимофеевич¹,

e-mail: matchin.vt@gmail.com,

¹Российский технологический университет (РТУ МИРЭА), г. Москва, Россия

Статья исследует имплицативные информационные отношения в информационном поле. Многозначность имплицативных информационных отношений дает возможность использовать их для построения универсальной методологии, которая в разных контекстах может описывать процессы, переходы или отношения. Предлагается методика построения имплицативных моделей для описания отношений и процессов на основе формального аппарата импликаций. Приводятся примеры построения имплицативных информационных конструкций и дана их интерпретация. Показано различие между бинарными и тринарными имплицативными конструкциями. Рассмотрены имплицативные информационные конструкции, которые применимы для причинно-следственного анализа. Раскрыто содержание антецедента, секвенции и консеквента в тринитарной импликации. Описаны категориальные переходы с помощью имплицативных моделей. Дано описание применения имплицативных моделей в качественном анализе. Введено новое понятие «параметрическая имплицативная модель». Продемонстрирован принцип формальной интерпретируемости параметрической имплицативной модели, позволяющей проводить сопоставительный анализ ситуаций и объектов. Этим она способствует упорядочению процедур анализа и обоснованию принимаемых решений.

Ключевые слова: имплицативная модель, импликация, информационные отношения, причинно-следственный анализ, имплицативные отношения

IMPLICATIVE INFORMATION CONSTRUCTIONS

Matchin V.T.¹,

e-mail: matchin.vt@gmail.com,

¹Russian Technological University (RTU MIREA), Moscow, Russia

The article explores the implicative information relations in the information field. The ambiguity of implicative information relations makes it possible to use them to build a universal methodology that can describe processes, transitions or relationships in different contexts. A technique for constructing implicative models for describing relationships and processes based on the formal apparatus of implications is proposed. Examples of the construction of implicative information structures are given and their interpretation is given. The difference between binary and trinary implicative constructions is shown. Implicative information constructions applicable for causal analysis are considered. The content of the antecedent, sequence and consequent in the trinitarian implication is revealed. Categorical transitions are described using implicative models. The application of implicative models in qualitative analysis is described. A new concept of “parametric implicative model” has been introduced. The principle of formal interpretability of the parametric implicative model is demonstrated, which allows for a comparative analysis of situations and objects. In this way, it helps to streamline the analysis procedures and substantiate the decisions made.

Keywords: implicative model, implication, information relations, causal analysis, implicative relations

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-77-83

Введение

Современное общество развивается в условиях глобализации, информатизации и интеллектуализации социально-экономических процессов [1; 2]. Это обуславливает создание и развитие информационных моделей и методов представления информационных ситуаций. Информационная модель – набор параметров и связей между ними, который отражает реальный объект, процесс, явление, а также связи между объектами и окружающим миром. Модель информационной ситуации – это формализованное отображение существующей ситуации, в которой находится объект, с помощью системы взаимосвязанных, идентифицируемых, информативно определяемых параметров [3]. Информационная модель, как правило, строится с использованием детерминированных связей. Информационная ситуация строится и включает не только связи, но и информационные отношения между объектами, входящими в ситуацию. В целом широкое применение методов информатики в различных областях деятельности вызывает необходимость развития научно-методических основ для информационного моделирования поведения объектов.

В настоящее время растет интерес к проблемам сложности возникающих ситуаций и их информационному описанию. Информационное описание связывают с информационными моделями разных типов. Одним из универсальных средств описания ситуаций является информационное отношение. Информационные отношения – отношения, возникающие при обработке, сборе, хранении, распространении и использовании информации. Информационные отношения поддерживаются силой стандартов. Информационное отношение не существует само по себе. Оно подразумевает наличие субъектов и объектов информационных отношений. По типу участников информационных отношений их разбивают на три группы. Между субъектами и объектами информационного поля существуют субъектно-объектные информационные отношения. Между субъектами существуют субъектные информационные отношения. Между объектами существуют объектные информационные отношения. Многообразие информационных отношений и их важность для информационных процессов и ситуаций мотивирует исследование информационных отношений и делает актуальным такое исследование.

Целью работы является создание универсальной методики построения имплицитивных моделей для описания отношений и процессов в информационном поле с применением формального аппарата, позволяющей проводить сопоставительный анализ ситуаций и объектов.

В исследовании применялись аппарат математической логики, принцип формальной интерпретируемости, дедуктивный метод.

Объекты информационных отношений

Объектами информационных отношений в широком смысле являются различные объекты информационного поля и информационного пространства. Поскольку эти понятия часто путают или отождествляют, приведем пример различия. Координатное пространство является примером информационного пространства. Оно не влияет, например, на движущийся объект, но позволяет определять его характеристики при известной координатной системе. Для использования информационного пространства необходимо задать одну из многих координатных систем и определить объект в этой системе. Но само пространство пассивно и на объект не влияет. Спутниковое навигационное поле является примером информационного поля. В каждой точке пространства с помощью специального приемника можно определить координаты. Поле создается системой искусственных спутников Земли, которые передают сигналы в пространство. Суперпозиция сигналов создает поле в любой точке пространства. Это полностью соответствует теории поля Ландау или Боголюбова, которые говорят о полевой функции в каждой точке пространства как признаке наличия поля. К объектам информационного поля можно отнести следующие конкретные объекты: геоданные [4], информационные модели, информационные структуры, информационные ресурсы, алгоритмы, информационные процессы, программное обеспечение, базы данных, базы знаний, информационные системы, цифровые карты, цифровые изображения и т.д.

Информационные отношения различаются также в зависимости от типа объектов отношений. В настоящее время в связи с цифровой трансформацией появились новые объекты информационного поля.

Например, влияние информатизации на право привело к появлению следующих информационных объектов: цифровое право [5], информационное право [6; 7]. Эти объекты породили специфические информационные отношения между объектом права (материальным объектом) и субъектом права (личностью). Особенность информации заключается в том, что она всегда является инструментом отношений между объектом и субъектом. Информация является полисемическим понятием [8], то есть обладает многозначностью, многовариантностью. Ценность информации определяется не ее объемом и морфологией, а количеством знаний, которые в ней содержатся [9]. С учетом этого для описания и интерпретации информационных отношений наиболее эффективным подходом является применение формального аппарата.

Информационные импликативные отношения

Существуют понятия «информационная связь» и «информационное отношение». Различие между ними можно продемонстрировать на примере теоретико-множественной модели. Выражение (1) задает линейную связь

$$Y = KX + h. \quad (1)$$

Эта связь определяет линейную зависимость между Y и X . Выражение (1) задает линейное множество, в котором существует взаимно однозначное соответствие между Y и X . Выражение (2) задает отношение

$$Y < KX + h. \quad (2)$$

Это отношение определяет полуплоскость, лежащую ниже прямой в выражении (1). Выражение (2) задает ареальное множество, в котором отсутствует взаимно однозначное соответствие между Y и X .

Таким образом, отношения, в том числе информационные, фиксируют некую закономерность. С отношениями могут быть связаны связи, которые более четко определяют ситуацию и характер явления или процесса. Отношения содержат неопределенность, связи ее уменьшают. В то же время существуют информационные отношения и информационные связи, между которыми можно найти зависимость и уменьшить неопределенность. Примером являются выражения (1) и (2).

Одним из универсальных средств описания операций и отношений является импликация. Ее особенность заключается в том, что она описывает отношения и процессы. Среди множества отношений в информационном поле выделяют импликативные отношения [10; 11]. Импликативные отношения позволяют конструировать импликативные модели. Простая логическая импликативная модель описывает отношение между двумя объектами

$$A \rightarrow B. \quad (3)$$

Выражение (3) является простым, поскольку включает одно отношение, изображаемое стрелкой. Символы изображают сущности, стрелка изображает отношение. В социальной сфере импликацию часто отождествляют с термином «последствие». В логике импликация выступает как логическая связка. Поэтому выражение (3) является множественным и имеет разные интерпретации. В простом варианте их три: 3.1 « A влечет B », 3.2 «если A , то B », 3.3 «из A следует B ». Интерпретацию 3.1 называют «импликативной», она выделяет факт следования. Интерпретацию 3.2 называют «условной», она подчеркивает условность ситуации (если такая условность имеет место). Интерпретацию 3.3 называют «причинно-следственной», она отражает причинно-следственное содержание ситуации.

Для интерпретации 3.1 выражение (3) описывает простую импликацию. Простая импликация состоит из однозвенной цепочки. Аналогом (3) для интерпретации 3.1 является прямой алгоритм или «черный» ящик в системном анализе. Выражение (3) для интерпретации 3.3 описывает прямую однозвенную связь между причиной (A) и следствием (B). Из звеньев типа (3) формируют сложные причинно-следственные цепочки. Отношение между тремя объектами A , B , C называют тринитарным.

Тринитарная методология существовала со времен Древней Греции. Цепочки из трех связанных элементов или частей называли триадой. Такая импликация выглядит следующим образом

$$A \rightarrow C \rightarrow B. \quad (4)$$

Формула (4) является комбинацией (3) с включением третьего члена (C). Если рассматривать компоненты (4) как высказывания, то они имеют определенные значения. Высказывание « A » есть анте-

цедент, высказывание «В» есть консеквент, компонент С называется секвенцией. Выражение (4) может быть трансформировано в формальную запись – интерпретацию

$$\text{антецедент} \rightarrow \text{секвенция} \rightarrow \text{консеквент.} \quad (5)$$

Компоненты А и В выражения (4) обычно имеют одинаковую категорию (сущность, операнд), компонент С относится к другой категории (процесс преобразования, связка, оператор). Аналитическая разница между выражением (3) и выражениями (4), (5) в том, что (3) описывает закрытую систему или «черный ящик». Выражение (4) описывает дополнительно механизм преобразования, то есть в целом представляет собой «белый ящик». Механизм преобразования (С) можно анализировать и корректировать. Следовательно, сложная цепочка импликаций (4), (5) является более полным описанием ситуации по сравнению с выражением (3). Можно сказать, что она раскрывает неявное знание перехода или процесса.

Триада может быть замкнутой и развернутой. Замкнутой триаде топологически соответствует треугольник. Развернутая триада представляет собой открытую цепочку из трех объектов (4) и двух переходов. Переходы могут быть с изменением качества или с сохранением качества. Преимущество развернутой триады в том, что ее можно наращивать и создавать причинно-следственные конструкции, которые можно представить как комбинацию имплекативной модели. Развитием понятия тринитарной имплекативной модели является «логика группированных имплекативных» (VI) [11; 12]. Например, получение знаний может описываться цепочкой преобразования качеств или цепочкой отношений

$$И \rightarrow Д \rightarrow \text{ФФМ} \rightarrow \text{АМ} \rightarrow \text{Зн.} \quad (6)$$

В выражении (6) использованы следующие обозначения: И – измерения; Д – данные, полученные с помощью измерений или наблюдений, ФФМ – фактофиксирующие или первичные модели; АМ – аналитические модели, построенные на основе обработки первичных моделей; Зн – знания.

Выражение (6) можно рассматривать как сложный процесс или сложное причинно-следственное отношение. Наличие переходного элемента стрелки – обязательное условие развития имплекативной модели.

Разница между ФФМ и АМ в том, что ФФМ описывают факты, а АМ описывает модель объекта исследования. Параметры: Д; ФФМ; АМ; Зн – относятся к разным категориям. Можно констатировать, что имплекативная модель типа (6) описывает межкатегориальные переходы. Можно интерпретировать имплекативную модель (6) как линейную модель причинно-следственных отношений.

Многозначность имплекативных информационных отношений дает основание использовать их для построения универсальной методики, которая в разных контекстах может описывать процессы, переходы или отношения. Основой такой методики является использование моделей имплекативных отношений, в которых импликация трактуется в зависимости от контекста. При детализации методика трансформируется в конкретные ситуации. В обобщенном описании она позволяет объединять анализ процессов и отношений в единой модели. Такие идеи заложены и применяются в технологиях структурного моделирования IDEF.

Имплекативные отношения в качественном анализе

В качественном анализе применяют качественные параметры объектов [13]. Для применения имплекативных моделей в качественном анализе необходимо ввести новое понятие – «параметрическая имплекативная модель». Параметрическая имплекативная модель – это модель, члены которой содержат качественные параметры. Простой качественный переход или качественное преобразование можно описать с помощью имплекативной модели между двумя объектами

$$O_1(q_1) \rightarrow O_2(q_2). \quad (7)$$

Выражение (7) является параметрическим, поскольку включает, кроме обозначения объектов (O_1 , O_2), ключевые параметры объектов (q_1 , q_2).

Выражение (7) является множественным, поскольку допускает разные интерпретации. Первая интерпретация 7.1 «объект или ситуация O_1 с качеством q_1 влечет объект или ситуацию O_2 с качеством q_2 ». Это безусловная или общеутвердительная интерпретация. Соответственно эта интерпретация описывает безусловную ситуацию. Интерпретация 7.2 «если возникает объект или ситуация O_1 с качеством

q_1 , то она может повлечь объект или ситуацию O_2 с качеством q_2 ». Это условная или модальная интерпретация. Эта интерпретация описывает условную ситуацию. Интерпретация 7.3 «объект или ситуация O_1 с качеством q_1 может быть причиной ситуации O_2 с качеством q_2 ». Это причинно-следственная интерпретация. Она описывает причинно-следственную ситуацию. Интерпретацию 7.1 называют «импликативной», интерпретацию 7.2 называют «условной», интерпретацию 7.3 называют простой «причинно-следственной».

Причинно-следственная ситуация может быть множественной. Это показано на выражениях (8) – (10):

$$O_1(q_1) \wedge O_2(p_1) \wedge O_3(q_4) \wedge O_4(p_5) \rightarrow OT1(qn_1), \quad (8)$$

$$O_1(q_1) \vee O_2(p_1) \vee O_3(q_4) \vee O_4(p_5) \rightarrow OT2(qn_2), \quad (9)$$

$$O_1(q_1) \oplus O_2(p_1) \oplus O_3(q_4) \oplus O_4(p_5) \rightarrow OT3(qn_3). \quad (10)$$

Выражение (8) интерпретируется так: только совместное действие объектов O_1, O_2, O_3, O_4 , обладающих качествами q_1, p_1, q_4, p_5 , приводит к ситуации OT_1 с качеством qn_1 . Это совместная множественная импликация. Выражение (9) интерпретируется так: совместное или раздельное действие объектов O_1, O_2, O_3, O_4 , обладающих качествами q_1, p_1, q_4, p_5 , приводит к ситуации OT_2 с качеством qn_2 . Это комбинационная множественная импликация. Выражение (10) интерпретируется так: только раздельное действие любого из объектов O_1, O_2, O_3, O_4 , обладающих качествами q_1, p_1, q_4, p_5 , приводит к ситуации OT_3 с качеством qn_3 . Это индивидуальная множественная импликация.

Более сложные модели связаны с появлением или исключением нового качества:

$$O_1(q_1) \wedge O_2(p_1) \rightarrow O_2(q_3). \quad (11)$$

Выражение (11) интерпретируется так: совместное действие объектов O_1, O_2 , обладающих качествами q_1, p_1 , приводит к замене качества p_1 у объекта O_2 на качество (q_3). Это комбинация качеств.

В следующем выражении приводится комбинация накопления качеств:

$$O_1(q_1) \wedge O_2(p_1) \rightarrow O_2(p_1, q_3). \quad (12)$$

Выражение (12) интерпретируется так: совместное действие объектов O_1, O_2 , обладающих качествами q_1, p_1 , приводит к появлению нового качества (q_3) и сохранению качества p_1 у объекта O_2 . Это комбинация накопления качеств.

Комбинация уменьшения качеств может быть представлена выражением вида

$$O_1(q_1) \wedge O_2(p_1, p_2, p_3) \rightarrow O_2(p_1, p_3). \quad (13)$$

Выражение (13) интерпретируется так: совместное действие объектов O_1, O_2 , обладающих качествами q_1, p_1, p_2, p_3 , приводит к исключению качества p_2 у объекта O_2 . Это комбинация уменьшения качеств.

Рассмотренные выше импликативные модели являются прямыми. Они задают причинно-следственные отношения [14], которые служат для построения прямых причинно-следственных связей. При дальнейшей детализации выделяют причинно-следственные зависимости.

Информационные отношения являются множественными. Для формального представления информационных отношений используется понятие «интерпретация». Импликативные отношения можно использовать для описания интерпретации. Если обозначить дефиниции символом D , а термины символом T , то простейшие модели интерпретации можно представить в виде

$$T_1 \rightarrow D_1, \quad (14)$$

$$T_2 \rightarrow D_2. \quad (15)$$

Выражения (14), (15) описывают однозначные интерпретации. Для каждого термина есть однозначная интерпретация и никакой другой. Существует множественная интерпретация, например:

$$C \rightarrow D_4 \oplus D_5 \oplus D_6, \quad (16)$$

Выражение (16) говорит о том, что понятие C влечет три интерпретации: D_4 , либо D_5 , либо D_6 , но не две одновременно.

Существует условная интерпретация, например:

$$T_5 \rightarrow D_5 T \wedge (\text{Cond5}=\text{true}). \quad (17)$$

Выражение (17) говорит о том, что для термина T_5 существует дефиниция D_5 , но только при истинности условия Cond5 .

Приведенный набор импликативных конструкций служит образцом для дальнейшего развития подобных построений.

Применение импликативных отношений можно рассматривать как раздел информационного моделирования. Импликативные отношения есть универсальное направление, которое применяют в различных областях: информационном моделировании, исследовании природных ресурсов, управлении транспортом, геологии, экологии, муниципальном управлении, планировании народного хозяйства, исследовании поведения насекомых, животных и людей, социальной кибернетике, образовании, медицине, биологии и биоинформатике, интеллектуальных системах, киберфизических системах. Параметрическая импликативная модель позволяет проводить сопоставительный анализ ситуаций и объектов. Этим она способствует упорядочению процедур анализа и обоснованию принимаемых решений.

Заключение

Импликативные отношения являются разновидностью информационных отношений и инструментом описания объектов и процессов в информационном поле. Импликация имеет множество реализаций и применений. Ее можно трактовать как процесс и как отношение в зависимости от ситуации, в которой она используется.

Импликативные информационные конструкции строятся с использованием импликации и моделей двух типов: бинарной и тринарной. Преимущество импликативной информационной конструкции состоит в возможности обобщения и анализа взаимосвязей между объектами в единой схеме логической последовательности выполнения процессов и межкатегориальных переходов. Импликативные информационные конструкции позволяют выполнять качественный анализ исследуемых объектов с использованием формального аппарата. Предложенная методика построения импликативных моделей для описания информационных отношений и процессов основана на использовании формального аппарата импликативных отношений. Методика является универсальной и позволяет построить импликативные модели в зависимости от контекста решаемой задачи.

Список литературы

1. *Цветков В.Я.* Глобализация и информатизация // Информационные технологии. – 2005. – № 2. – С. 2–4.
2. *Zaoui F., Souissi N.* Roadmap for digital transformation: A literature review // *Procedia Computer Science*. – 2020. – Vol. 175. – P. 621–628.
3. *Розенберг И.Н.* Информационная ситуация как сложная система // Образовательные ресурсы и технологии. – 2017. – № 3 (20). – С. 69–77.
4. *Савиных В.П., Цветков В.Я.* Геоданные как системный информационный ресурс // Вестник Российской академии наук. – 2014. – Т. 84, № 9. – С. 826–829.
5. *Терехов М.Г.* Цифровое право // Экономика. Право. Общество. – 2021. – № 3. – С. 67–70.
6. *Минбалеев А.В.* Актуальные проблемы информационного права в условиях цифровой трансформации // Информационное право. – 2021. – № 1. – С. 23–27.
7. *Камалова Г.Г.* Пределы и ограничения в информационном праве России // Национальная безопасность / *Nota bene*. – 2020. – № 2. – С. 11–30.
8. *Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Цветков В.Я.* Основы теории информации. – Москва: МАКС Пресс, 2007. – 356 с.
9. *Елсуков П.Ю.* Информация, уменьшающая неопределенность и информация, увеличивающая содержательность // Образовательные ресурсы и технологии. – 2017. – № 3 (20). – С. 62–68.
10. *Sopot M., Vonatni O.* Behavioural evidence for implicative paradigmatic relations // *The Mental Lexicon*. – 2023. – Vol. 18, No. 2. – P. 177–217.

11. *Цветков В.Я., Чехарин Е.Е.* Импликативные отношения в пространственной информации // Современные информационные технологии: сборник научных статей по материалам 9-й Международной научно-технической конференции. – Бургас, 2023. – С. 313–319.
12. *O’Hearn P.W., Pym D.J.* The logic of bunched implications // *Bulletin of Symbolic Logic*. – 1999. – Vol. 5, No. 2. – P. 215–244.
13. *Xiao Z. et al.* Supporting qualitative analysis with large language models: Combining codebook with GPT-3 for deductive coding // *Companion Proceedings of the 28th International Conference on Intelligent user Interfaces*. – New York, 2023. – P. 75–78.
14. *Dit B. et al.* Impactminer: A tool for change impact analysis // *Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering*. – New York, 2014. – P. 540–543.

References

1. *Cvetkov V.Ya.* Globalizaciya i informatizaciya // *Informacionnye tekhnologii*. – 2005. – № 2. – S. 2–4.
2. *Zaoui F., Souissi N.* Roadmap for digital transformation: A literature review // *Procedia Computer Science*. – 2020. – Vol. 175. – P. 621–628.
3. *Rozenberg I.N.* Informacionnaya situaciya kak slozhnaya sistema // *Obrazovatel’nye resursy i tekhnologii*. – 2017. – № 3 (20). – S. 69–77.
4. *Savinyh V.P., Cvetkov V.Ya.* Geodannye kak sistemnyj informacionnyj resurs // *Vestnik Rossijskoj akademii nauk*. – 2014. – T. 84, № 9. – S. 826–829.
5. *Terekhov M.G.* Cifrovoe pravo // *Ekonomika. Pravo. Obshchestvo*. – 2021. – № 3. – S. 67–70.
6. *Minbaleev A.V.* Aktual’nye problemy informacionnogo prava v usloviyah cifrovoy transformacii // *Informacionnoe pravo*. – 2021. – № 1. – S. 23–27.
7. *Kamalova G.G.* Predely i ogranicheniya v informacionnom prave Rossii // *Nacional’naya bezopasnost’ / Nota bene*. – 2020. – № 2. – S. 11–30.
8. *Ivannikov A.D., Tihonov A.N., Cvetkov V.Ya.* Osnovy teorii informacii. – Moskva: MAKS Press, 2007. – 356 s.
9. *Elsukov P.Yu.* Informaciya, umen’shayushchaya neopredelennost’ i informaciya, uvelichivayushchaya sodержatel’nost’ // *Obrazovatel’nye resursy i tekhnologii*. – 2017. – № 3 (20). – S. 62–68.
10. *Copot M., Bonami O.* Behavioural evidence for implicative paradigmatic relations // *The Mental Lexicon*. – 2023. – Vol. 18, No. 2. – P. 177–217.
11. *Cvetkov V.Ya., Chekharin E.E.* Implikativnye otnosheniya v prostranstvennoj informacii // *Sovremennye informacionnye tekhnologii: sbornik nauchnyh statej po materialam 9-j Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii*. – Burgas, 2023. – С. 313–319.
12. *O’Hearn P.W., Pym D.J.* The logic of bunched implications // *Bulletin of Symbolic Logic*. – 1999. – Vol. 5, No. 2. – P. 215–244.
13. *Xiao Z. et al.* Supporting qualitative analysis with large language models: Combining codebook with GPT-3 for deductive coding // *Companion Proceedings of the 28th International Conference on Intelligent user Interfaces*. – New York, 2023. – P. 75–78.
14. *Dit B. et al.* Impactminer: A tool for change impact analysis // *Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering*. – New York, 2014. – P. 540–543.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ МОРФИЗМ**Цветков Виктор Яковлевич¹,***д-р техн. наук, профессор,**e-mail: cvj7@mail.ru,*

¹Акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (АО «НИИАС»), г. Москва, Россия

Статья посвящена исследованию геоинформационного морфизма в геоинформационном поле. Несмотря на фактическое применение этого подхода и метода, теоретических исследований в этой области не проводилось. Геоинформационный морфизм и категориальный морфизм имеют сходства и различия. Геоинформационный морфизм есть морфизм пространственных преобразований. Геоинформационный морфизм дает возможность связать логические отношения, пространственные отношения, категориальные отношения и функциональные связи в единый аналитический комплекс. Раскрывается содержание геоинформационного морфизма. Показана аналогия между логическим квадратом и коммутативной диаграммой из теории категорий. Показана связь геоинформационного морфизма с информационным морфизмом. Раскрывается содержание трех видов геоинформационного морфизма: биективный, инъективный и сюръективный геоинформационный морфизм. Показано качественное различие задач, которые решают эти виды морфизма. Три вида геоинформационного морфизма дополняют друг друга и позволяют решать задачи пространственных преобразований. Даны рекомендации по развитию направления исследования геоинформационного морфизма.

Ключевые слова: геоинформационное поле, пространственные преобразования, морфизм, геоинформационный морфизм, категории

GEOINFORMATION MORPHISM**Tsvetkov V.Ya.¹,***doctor of technical sciences, professor,**e-mail: cvj7@mail.ru,*

¹Open Joint Stock Company "Scientific Research and Design Institute for Information Technology, Automation and Communication on Railway Transport" (JSC "NIAS"), Moscow, Russia

The article is focused on the study of geoinformation morphism in the geoinformation field. Despite the actual application of this approach and method, theoretical studies in this area have not been conducted. Geoinformation morphism and categorical morphism have similarities and differences. Geoinformation morphism is a morphism of spatial transformations. Geoinformation morphism makes it possible to link logical relations, spatial relations, categorical relations and functional connections into a single analytical complex. The content of geoinformation morphism is revealed. The analogy between the logical square and the commutative diagram from category theory is shown. The relationship of geoinformation morphism with information morphism is shown. The content of three types of geoinformation morphism is revealed: bijective geoinformation morphism, injective geoinformation morphism, surjective geoinformation morphism. The qualitative difference in the tasks solved by these types of morphism is shown. Three types of geoinformation morphism complement each other and allow solving problems of spatial transformations. Recommendations are given for the development of the direction of research of geoinformation morphism.

Keywords: geoinformation field, spatial transformations, morphism, geoinformation morphism, categories

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-84-91

Введение

Объекты реальности характеризуются взаимодействиями между собой и переходами из одного состояния в другое. Кроме переходов состояний существуют преобразования объектов, например, преобразование одного множества в другое. Ряд преобразований множеств относят к преобразованиям категорий [1–3]. В настоящее время для анализа в информационной области применяют модель информационного поля [4; 5]. В области анализа пространственной информации применяют модель геоинформационного поля. Геоинформационное поле есть интегральная многомерная модель реальности [6–8], которое отражает взаимодействия и преобразования. Информационное и геоинформационное поле содержат явную и скрытую информацию. Преимущество информационного и геоинформационного поля заключается в возможности комплексного анализа информации и извлечения неявных знаний. Геоинформационное поле позволяет создавать информационные модели, такие как пространственная информационная ситуация, информационная конструкция и пространственная метамодель [9]. В геоинформационном поле взаимодействия трансформируются в информационные взаимодействия [10]. Одним из видов преобразования в информационном поле является информационный морфизм [11; 12]. В геоинформационном поле его аналогом является геоинформационный морфизм.

Особенности геоинформационного морфизма

Геоинформационный морфизм – это морфизм пространственных преобразований [13], который оперирует с данными и геоданными. Геоинформационный морфизм позволяет раскрывать содержание процессов преобразования и саморазвития в пространстве. Видом морфизма является алгоритмическая обработка информации в информатике и геоинформатике. Геоинформационное поле содержит семантику реального мира. Оно содержит модели пространственных объектов и процессов реального мира. Отношение между объектами и моделями можно представить как парадигму

$$O \wedge CS \rightarrow GM \rightarrow SM \wedge SR. \quad (1)$$

В выражении (1) приняты следующие обозначения:

- O – пространственные объекты;
- CS – координатное пространство;
- GM – геоинформационный морфизм;
- SM – пространственные модели;
- SR – пространственные отношения.

Все стрелки в выражении (1) являются отношениями. Геоинформационное поле содержит не только семантику, но и знания. Отношение между информацией геоинформационного поля и знанием можно представить в виде парадигмы

$$I \rightarrow FFM \rightarrow AM \wedge SR \rightarrow SKN. \quad (2)$$

В выражении (2) приняты следующие обозначения:

- I – информация;
- FFM – фактофиксирующие модели или геоданные;
- AM – аналитические модели (модели пространственных объектов и процессов);
- SR – пространственные отношения;
- SKN – пространственные знания.

Все стрелки в выражении (2) являются морфизмами или категориальными переходами. Важным следует считать, что пространственное знание получают только при использовании геоинформационного морфизма. Парадигма (2) отражает качественные переходы как пример геоинформационного морфизма.

Геоинформационное поле позволяет находить реальные связи и отношения между пространственными объектами. Геоинформационное поле и геоинформационный морфизм позволяют изучать процессы реального мира. Геоинформационный морфизм использует логические и информационные отношения для пространственных преобразований. Геоинформационное поле и геоинформационный морфизм позволяют исследовать динамику объектов и процессов. Координатное пространство неразрывно связано с геоинформационным полем (1) и позволяет создавать его описание. Разные системы

координат: сферическая, цилиндрическая, декартова задают разное формальное описание моделей объектов. Но сущность или семантика модели объекта не меняется. Геоинформационное поле является гетерогенным. Поэтому в нем применима технология кластеризации [14]. Геоинформационное поле позволяет решать задачи пространственного управления и пространственной экономики.

Логика и категории в геоинформационном поле

Для уяснения содержания геоинформационного морфизма целесообразно сравнить элементы логики и теории категорий. При сравнении категорий и коммутативных диаграмм возникает аналогия между логическим квадратом и конструкцией, которую в теории категорий называют коммутативной диаграммой.

Логический квадрат служит для конструирования суждений [15; 16]. На основании отношений логического квадрата, который ввел еще Аристотель (рисунок 1), можно делать умозаключения по отношению противоречия и противоположности суждений. Логический квадрат фиксирует наличие определенных отношений.

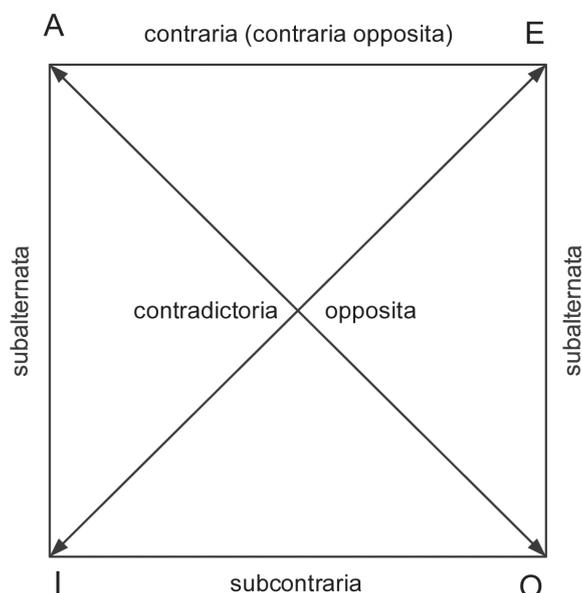


Рисунок 1 – Логический квадрат

Переменная *A* (рисунок 1), которую ввел Аристотель, означает общеутвердительное суждение. Переменная *E* означает общеотрицательное суждение. Переменная *I* означает частноутвердительное суждение. Переменная *O* означает частноотрицательное суждение. Эти переменные используются для обозначений модусов и логического вывода. Между собой они находятся в логических отношениях, которые в информационном и геоинформационном поле являются также информационными отношениями. Эти отношения могут быть оппозиционными и подчиненными. Пары переменных обозначают суждение. Суждения (*A – I*) и (*E – O*) всегда истинны. Это дедуктивное следование. Суждения (*A – O*) и (*E – I*) не могут быть одновременно истинными или ложными. Они находятся в отношениях оппозиции, которая называется контрадиктивная (лат. *contradictoria*) или противоречивая. Суждения (*A – E*) не могут быть одновременно истинными или ложными. Они находятся в отношениях оппозиции, которая называется контрактивная (лат. *contrarie*) или отношение противоположности. Например, пара: «всегда – никогда» (*A – E*) всегда контрактивная. Логический квадрат строился по оппозиционному принципу на оппозиционных логических переменных. В настоящее время на этих принципах строится оппозиционный анализ. В логическом квадрате существуют следующие оппозиционные отношения:

- 1) отношение противоположности или контрактивное отношение;

- 2) отношение противоречия или контрадиктивное отношение;
- 3) отношения противопоставления соподчиненных видовых понятий, имеющих общее родовое понятие;
- 4) отношение противопоставления частей, образующих единое целое;
- 5) отношение противопоставления взаимоисключающих категорий.

Контрактивное противопоставление подразумевает наличие общего категориального признака, крайние точки которого образуют оппозиционную шкалу (например, твердость – мягкость, сложность – простота). В основе контрадикторных противопоставлений лежит дихотомическое деление: однозначность – неоднозначность, значащее – незначащее, производность – не производность. Важным является то, что отношения распространяются на категории. В выражении (1) присутствуют отношения, в выражении (2) присутствуют морфизмы. Это отражает аналогию между логическим квадратом (рисунок 1) и коммутативной диаграммой (рисунок 2).

В теории категорий [3] для описания морфизмов применяют коммутативную диаграмму. Это ориентированный граф (рисунок 2), в вершинах которого находятся объекты, а стрелками являются морфизмы, причём результат композиции стрелок не зависит от выбранного пути.

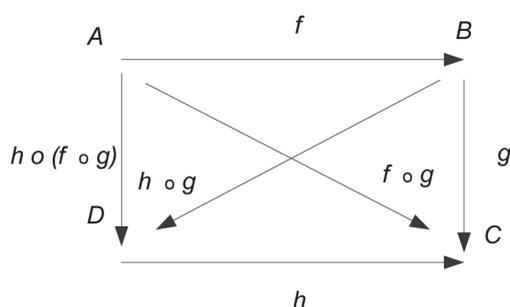


Рисунок 2 – Коммутативная диаграмма

На рисунке 2 переменные A, B, D, C обозначают категории. На рисунке 1 переменные обозначают суждения. На рисунке 2 стрелки обозначают морфизмы или возможные переходы (преобразования). На рисунке 2 стрелки f, g, h обозначают морфизмы. Стрелки (f • g), (h • g), [h • (f • g)] обозначают композиции морфизмов [3; 17]. Конструктивно схемы на рисунках 1 и 2 похожи, но содержательно различаются. На рисунке 1 A – O недопустимый переход. На рисунке 2 его структурный аналог A – B допустимый переход. Все стрелки на рисунке 2 показывают допустимые переходы. Рисунок 2 может служить основой для объяснения геоинформационного морфизма.

Три вида геоинформационного морфизма

В процессе пространственного или геоинформационного морфизма происходят преобразования множеств. Например, одно множество координат преобразуется в другое. При таком преобразовании возможно тождественное преобразование, преобразование со сжатием информации и преобразование с расширением информации. По этим критериям различают биективный геоинформационный морфизм, инъективный геоинформационный морфизм, сюръективный геоинформационный морфизм.

Биективный информационный морфизм в пространственных преобразованиях является наиболее распространенным процессом. Характерным видом этого морфизма является трансформация плоских поверхностей, биекция или биективный морфизм. При биективном морфизме элементу первого множества M1 соответствует один элемент второго множества M2. Для биективного морфизма определен обратный процесс. Элементу множества M2 соответствует элемент множества M1. Биективный морфизм является взаимно однозначным отображением. Это показано двойной стрелкой. Биективный морфизм между различными объектами в информационном поле предстает как специальная информационная модель. Рисунок 3 иллюстрирует биективный информационный морфизм для координирован-

ных множеств. Координированными множествами называют множества, точки которых упорядочены в заданной системе координат.

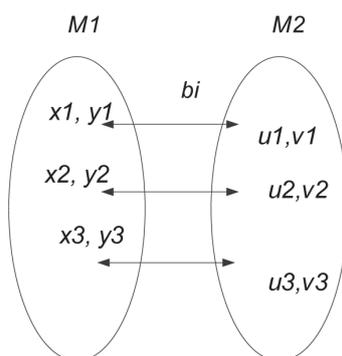


Рисунок 3 – Биективный морфизм

На рисунке 3 изображен биективный морфизм между множеством M1 и множеством M2. Биективный морфизм может иметь категориальный характер и функциональный характер. Функция bi называется биекцией и имеет обозначение

$$bi : X, Y \leftrightarrow U, V. \quad (3)$$

Выражение (3) имеет категориальное описание. Оно отражает взаимное категориальное преобразование элементов двухмерного множества M1(x, y) в элементы двухмерного множества M2(u, v). Такое свойство преобразования называется биективностью. Категориальному преобразованию как уточнение может ставиться в соответствие функциональное преобразование. Примером функционального геоинформационного биективного морфизма является преобразование координат из одной плоскости M1 в другую плоскость M2

$$x = \frac{uA_1 + vA_2 + A_3}{uA_7 + vA_8 + 1}. \quad (4)$$

$$y = \frac{uA_3 + vA_4 + A_3}{uA_7 + vA_8 + 1}. \quad (5)$$

Выражения (4), (5) описывают процесс получения координат плоскости (x, y) из координат плоскости (u, v). Существует обратное преобразование

$$u = \frac{xB_1 + yB_2 + B_3}{xB_7 + yB_8 + 1}. \quad (6)$$

$$v = \frac{xB_3 + yB_4 + B_3}{xB_7 + yB_8 + 1}. \quad (7)$$

Выражения (4), (5) описывают прямое преобразование, выражения (6), (7) описывают обратное преобразование.

На рисунке 4 приведен геоинформационный сюръективный морфизм. Он обозначает сжатие информации. Обычный сюръективный морфизм обычно показывает сжатие точек. Геоинформационный сюръективный морфизм описывает преобразование, связанное со сжатием пространства. На рисунке 4 показано преобразование трехмерного пространства M3 в двухмерное пространство M2. Такая процедура имеет место при фотографировании. Трехмерная реальность отображается на двухмерный плоский снимок.

Сжатие информации заключается в отображении плоскими координатами трехмерной реальности с потерей третьей координаты (3D-2D). Любой элемент копии из M2 имеет свой оригинал из M3. Такое свойство называется сюръективностью, что отражает выражение (8)

$$\forall y \in M3, \exists x \in M2; f(x) = y. \quad (8)$$

Обратная процедура (2D-3D) невозможна. Для расширения информации применяют геоинформационный инъективный морфизм (рисунок 5).

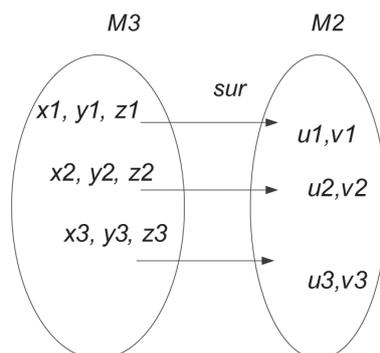


Рисунок 4 – Геоинформационный сюръективный морфизм

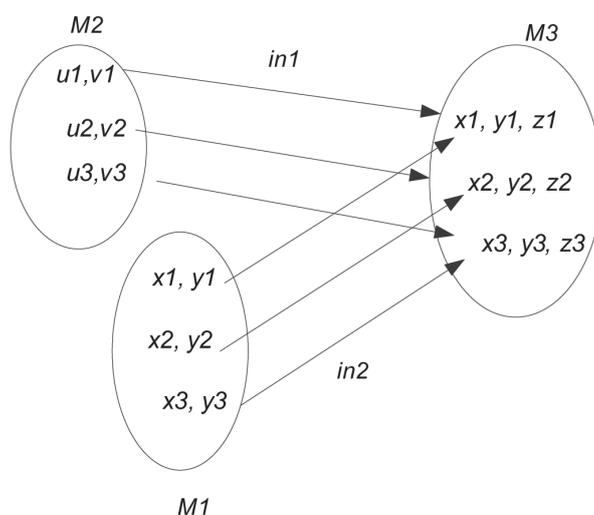


Рисунок 5 – Геоинформационный инъективный морфизм

Расширение информации в геоинформатике и фотограмметрии основано на использовании нескольких нетождественных множеств меньшей размерности для формирования множества большей размерности. На рисунке 5 это соответствует использованию множества точек одного снимка $M1$ и множества точек другого снимка $M2$ для формирования множества точек трехмерной реальности $M3$. Множество $M3$ может быть моделью реальности и может быть соответствием реальности.

Заключение

Геоинформационный морфизм применяют для описания преобразований между объектами, между средами и между объектами и средами. Геоинформационный морфизм как пространственное преобразование может быть биективно, сюръективно и инъективно. Геоинформационный морфизм имеет основу в логических отношениях (рисунок 1), поэтому он является логически обоснованной процедурой. Геоинформационный морфизм в геоинформационном поле реализуют либо в виде информационной технологии, либо в виде функционального преобразования. Геоинформационный сюръективный морфизм служит основой функционирования информационно-измерительных систем. Геоинформационный биективный морфизм служит основой преобразований в одной размерности. Геоинформационный инъективный морфизм служит основой перехода к большей размерности. Преимущество геоинформационного морфизма в возможности анализа с использованием категорий, функций и сопоставления функций категориям.

Список литературы

1. Riehl E., Verity D. Elements of ∞ -Category Theory. – Cambridge University Press, 2022. – 759 с.
2. Groth M. A short course on ∞ -categories // Handbook of homotopy theory. – Chapman and Hall/CRC, 2020. – P. 549–617.
3. Математика. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. Ю.В. Прохоров. – 3-е изд. – Москва: Большая российская энциклопедия, 2000. – 848 с.
4. Раев В.К. Информационное пространство и информационное поле // Славянский форум. – 2021. – № 4 (34). – С. 87–96.
5. Цветков В.Я., Данилов М.А., Литвинов В.В., Курдюков Н.С. Семантическое образное моделирование в информационном поле // Образовательные ресурсы и технологии. – 2023. – № 4 (45). – С. 70–78.
6. Бучкин В.А. Геоинформационное поле и геоинформационное пространство // Славянский форум. – 2022. – Т. 4, № 38. – С. 466–476.
7. Болбаков Р.Г. Преобразования в геоинформационном поле // Образовательные ресурсы и технологии. – 2021. – № 2 (35). – С. 42–49.
8. Ознамец В.В. Геоинформационное поле // Вектор ГеоНаук. – 2022. – Т. 5, № 1. – С. 58–64.
9. Цветков В.Я., Булгаков С.В., Титов Е.К., Рогов И.Е. Метамоделирование в геоинформатике // Информация и космос. – 2020. – № 1. – С. 112–119.
10. Елсуков П.Ю. Анализ отношения и взаимодействия в информационном поле // Славянский форум. – 2019. – № 1 (23). – С. 110–115.
11. Охотников А.Л. Информационный морфизм в информационном поле // Перспективы науки и образования. – 2017. – № 4 (28). – С. 7–11.
12. Родин А.В. Теория категорий и поиски новых математических оснований физики // Вопросы философии. – 2010. – Т. 6. – С. 67–82.
13. Дышленко С.Г. Информационный морфизм пространственных преобразований // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. – 2018. – № 6 (10). – С. 21–26.
14. Козлов А.В. Кластеризация и субсидиарность // Славянский форум. – 2018. – № 3 (21). – С. 87–92.
15. Тоноян Л.Г. История логического квадрата: связь онтологических оснований и логического следования // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. – 2011. – Т. 2, № 4. – С. 158–169.
16. Лобовиков В.О. «Логический квадрат» в формальной логике и «этический квадрат» в формальной этике: их алетическая, деонтическая и квантификационная интерпретации // Логико-философские штудии. – 2012. – Т. 9, № 4. – С. 23–36.
17. Хелемский А.Я. Лекции по функциональному анализу. – Москва: МЦНМО, 2014. – URL: <https://www.litres.ru/book/a-ya-helemskiy/lekicii-po-funkcionalnomu-analizu-9011160/> (дата обращения: 10.08.2024). – Текст: электронный.

References

1. Riehl E., Verity D. Elements of ∞ -Category Theory. – Cambridge University Press, 2022. – 759 s.
2. Groth M. A short course on ∞ -categories // Handbook of homotopy theory. – Chapman and Hall/CRC, 2020. – P. 549–617.
3. Matematika. Bol'shoj enciklopedicheskij slovar' / gl. red. Yu.V. Prohorov. – 3-e izd. – Moskva: Bol'shaya rossijskaya enciklopediya, 2000. – 848 s.
4. Raev V.K. Informacionnoe prostranstvo i informacionnoe pole // Slavyanskij forum. – 2021. – № 4 (34). – S. 87–96.
5. Svetkov V.Ya., Danilov M.A., Litvinov V.V., Kurdyukov N.S. Semanticheskoe obraznoe modelirovanie v informacionnom pole // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2023. – № 4 (45). – S. 70–78.
6. Buchkin V.A. Geoinformacionnoe pole i geoinformacionnoe prostranstvo // Slavyanskij forum. – 2022. – Т. 4, № 38. – S. 466–476.
7. Bolbakov R.G. Preobrazovaniya v geoinformacionnom pole // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. – 2021. – № 2 (35). – S. 42–49.

8. *Oznamec V.V.* Geoinformacionnoe pole // *Vektor GeoNauk*. – 2022. – Т. 5, № 1. – С. 58–64.
9. *Cvetkov V.Ya., Bulgakov S.V., Titov E.K., Rogov I.E.* Metamodelirovanie v geoinformatike // *Informaciya i kosmos*. – 2020. – № 1. – С. 112–119.
10. *Elsukov P.Yu.* Analiz otnosheniya i vzaimodejstviya v informacionnom pole // *Slavyanskij forum*. – 2019. – № 1 (23). – С. 110–115.
11. *Ohotnikov A.L.* Informacionnyj morfizm v informacionnom pole // *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. – 2017. – № 4 (28). – С. 7–11.
12. *Rodin A.V.* Teoriya kategorij i poiski novyh matematicheskikh osnovanij fiziki // *Voprosy filosofii*. – 2010. – Т. 6. – С. 67–82.
13. *Dyshlenko S.G.* Informacionnyj morfizm prostranstvennyh preobrazovanij // *ITNOU: Informacionnye tekhnologii v nauke, obrazovanii i upravlenii*. – 2018. – № 6 (10). – С. 21–26.
14. *Kozlov A.V.* Klasterizaciya i subsidiarnost' // *Slavyanskij forum*. – 2018. – № 3 (21). – С. 87–92.
15. *Tonoyan L.G.* Istoriya logicheskogo kvadrata: svyaz' ontologicheskikh osnovanij i logicheskogo sledovaniya // *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A.S. Pushkina*. – 2011. – Т. 2, № 4. – С. 158–169.
16. *Lobovikov V.O.* «Logicheskij kvadrat» v formal'noj logike i «eticheskij kvadrat» v formal'noj etike: ih aleticheskaya, deonticheskaya i kvantifikacionnaya interpretacii // *Logiko-filosofskie shtudii*. – 2012. – Т. 9, № 4. – С. 23–36.
17. *Helemskij A.Ya.* Lekcii po funkcional'nomu analizu. – Moskva: MCNMO, 2014. – URL: <https://www.litres.ru/book/a-ya-helemskiy/lekcii-po-funkcionalnomu-analizu-9011160/> (data obrashcheniya: 10.08.2024). – Tekst: elektronnyj.

УДК 378.4

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА В КОНТЕКСТЕ ТРИЕДИНОЙ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Бушуева Людмила Игоревна¹,

*д-р экон. наук, профессор,
e-mail: bouchoieva@rambler.ru,*

Князева Галина Алексеевна¹,

*д-р экон. наук, профессор,
e-mail: gknyazeva@mail.ru,*

Попова Юлия Федоровна¹,

*д-р экон. наук, профессор,
e-mail: jfp@mail.ru,*

¹Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина, г. Сыктывкар, Россия

Статья посвящена оценке и интерпретации исследовательского потенциала университета, связанного с целями устойчивого развития общества. Предметом исследования является содержание публикаций ученых университета в контексте принятой международным сообществом Повестки-2030. Экспериментальные исследования проводились на базе ФГБОУ «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина». Проведен контент-анализ текста публикаций ученых университета с применением метода математического программирования и статистического пакета Statistica 10.0, в который включен факторный анализ массива данных методом главных компонент. Продемонстрировано применение метода выделения главных компонент на основе коэффициентов парной корреляции первоначальных и обобщенных факторов. Проведена интерпретация результатов контент-анализа на основе статистической обработки ключевых слов из текста научных статей и построения ординационной диаграммы ключевых слов в пространстве факторов. На основе проведенного контент-анализа определены возможности междисциплинарных направлений исследования. Предложен междисциплинарный подход к проведению научных исследований в университете, направленный на достижение синергетического эффекта в получении новых знаний в области устойчивого развития. Отмечается, что освоение методологии междисциплинарных научных исследований позволяет получить результаты в объединенных областях знаний и сформировать универсальные исследовательские компетенции.

Ключевые слова: цели устойчивого развития, междисциплинарный подход, контент-анализ, научные публикации, исследовательский потенциал университета

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE SCIENTIFIC ACTIVITY OF THE UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF THE THREE-PRONGED CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

Bushueva L.I.¹,

*doctor of economics, professor,
e-mail: bouchoieva@rambler.ru,*

Knyazeva G.A.¹,

*doctor of economics, professor,
e-mail: gknyazeva@mail.ru,*

Popova Yu.F.¹,

*doctor of economics, professor,
e-mail: jfp@mail.ru,*

¹Syktывkar State University named after P. Sorokin, Syktывkar, Russia

The article is devoted to the assessment and interpretation of the university's research potential related to the goals of sustainable development of society. The subject of the study is the content of university scientists' publications in the context of the Agenda 2030 adopted by the international community. Experimental studies were conducted on the basis of the Federal State Budgetary Educational Institution "Pitirim Sorokin Syktyvkar State University". The content analysis of the text of the publications of university scientists using the method of mathematical programming and the Statistica 10.0 statistical package, which includes factor analysis of the data array by the principal component method, was carried out. The application of the principal component analysis based on the pairwise correlation coefficients of the initial and generalized factors is demonstrated. The interpretation of the results of content analysis based on statistical processing of keywords from the text of scientific articles and the creation of an ordination plot of keywords in the space of factors is carried out. On the basis of the conducted content analysis, the possibilities of interdisciplinary research directions are identified. An interdisciplinary approach to conducting scientific research at the university is proposed. This approach is aimed at achieving a synergistic effect in obtaining new knowledge in the field of sustainable development. It is noted that mastering the methodology of interdisciplinary scientific research makes it possible to obtain results in combined fields of knowledge and form universal research competencies.

Keywords: sustainable development goals, interdisciplinary approach, content analysis, scientific publications, research potential of the university

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-92-103

Введение

Концепция устойчивого развития общества, изложенная в документе «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»¹ (далее – Повестка-2030), принята в качестве парадигмы его развития как на международном, так и на национальном уровне. Впервые термин «устойчивое развитие» был предложен в 1987 году Международной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссия Брунтланд), как содержательно определяющий «удовлетворение потребностей нынешнего поколения без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». С этого времени впервые в мире начали готовить специалистов в области экологической политики и в области управления природопользованием. Сфера образования в документе обозначена как одна из семнадцати целей устойчивого развития (ЦУР), которые охватывают практически все стороны жизни общества.

В большинстве российских высших учебных заведений стратегия устойчивого развития реализуется внесением изменений экологической направленности в существующие образовательные и научные программы. Также наблюдается активность в сфере экологических мероприятий и ресурсоснабжения. В экспертно-аналитическом докладе «Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы» дана оценка такого подхода [1]. Экологический «мост» от модели неустойчивого развития к стратегии устойчивого развития, как показала история, не может сформироваться без экологического образования в его широком понимании [1, с. 39].

Научные исследования, как и образование, в сфере устойчивого развития опираются в основном на экологический аспект и его связь с экономикой и социальной сферой. Однако опыт решения отдельных задач показывает, что проблемы устойчивого развития общества целесообразно рассматривать с системных позиций триединой концепции, включающей социальную, экономическую и экологическую сферы. «Современной науке (причем всем ее отраслям и дисциплинам) придется развернуть широкомащтабную работу для выполнения целей и задач перехода к устойчивому развитию; в ходе этой деятельности изменится сам характер и стратегическая ориентация науки. Из своего современного состояния, которое иногда именуется постнеклассическим, наука должна превратиться в ноосферную науку» [2].

¹ Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН A/RES/70/1 от 25 сентября 2015 года // Официальный сайт Организации Объединенных Наций. – URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

Однако в настоящее время нет таких университетов, которые применяют комплексный и системный подход к реализации стратегии устойчивого развития общества [3; 4].

Несмотря на то, что общая осведомленность о важнейшей роли университетов в достижении ЦУР повышается с увеличением числа вовлеченных университетов, по-прежнему существует недостаток в научно-методических материалах, содержащих информацию о конкретных методах и средствах реализации целей устойчивого развития². Анализ научной и специальной литературы показывает, что в настоящее время методология реализации стратегии устойчивого развития в системе образования не сформирована³. В связи с этим необходим поиск новых системных подходов и методов, способствующих повышению эффективности образовательной и научной деятельности университета в реализации стратегии устойчивого развития.

Целью данной работы является разработка методологического подхода к оценке и интерпретации исследовательского потенциала университета, связанного с целями устойчивого развития общества, и построение стратегической концепции проведения научных исследований в этой области.

В ходе проведения исследования использовались следующие методы: метод индукции и дедукции, метод контент-анализа с применением математического программирования, метод контент-анализа с использованием статистического пакета Statistica 10.0, в который включен факторный анализ массива данных методом главных компонент.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования является образовательная и научная деятельность вуза на примере ФГБОУ «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина». Предметом исследования являются научные публикации ученых вуза, связанные с целями устойчивого развития общества, обозначенными в Повестке-2030.

Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина (далее – университет) является ведущим вузом в Европейской части Севера России. В программе развития университета на 2023–2032 годы заявлена миссия: «Укрепление роли университета как ведущей образовательной организации региона в подготовке прогрессивно мыслящих, гармонично развитых и социально ответственных специалистов, ориентированных на деятельное участие в устойчивом развитии Республики и Европейского Севера России»⁴.

Учеными университета разработан проект «Ценности устойчивого развития в миссии северного университета». Проект был представлен на открытый конкурс и получил грантовую поддержку Консорциума «Устойчивое развитие», координатором деятельности которого является Московский университет им. С.Ю. Витте. Одно из направлений проекта связано с оценкой «имплементации ЦУР» в образовательную и научную деятельность университета. Для этого следует провести анализ образовательной и научной деятельности, применяемых подходов и методов поддержки и содействия реализации ЦУР университетом.

Научная активность ученых университета по реализации целей устойчивого развития оценивалась с применением метода контент-анализа публикаций. Данный метод позволяет структурировать и интерпретировать большие объемы текстовых данных, минимизировать влияние субъективных оценок и получать достоверные результаты. Контент-анализ предполагает перевод качественной информации в количественные показатели с последующей статистической обработкой.

Проведение оценки публикационной активности научно-педагогических работников университета связано с анализом большого массива данных. Процесс контент-анализа текстовой информации

² SDSN Австралия/Тихий океан, SDSN Россия (2019). Как начать внедрение ЦУР в университетах: руководство для университетов и иных учреждений высшего образования, а также для научных организаций. – URL: <https://media.nosu.ru/2020/05/cur-v-vuzah.pdf> (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

³ Мокий В.С., Лукьянова Т.А. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учеб. пособие для вузов. – Москва: Юрайт, 2020. – 170 с.

⁴ Программа развития Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» на 2023–2032 годы. – URL: <https://www.syktu.ru/sveden/common/Программа%202023-2032.pdf> (дата обращения: 13.09.2024). – Текст: электронный.

требует строгого соблюдения последовательных этапов, чтобы обеспечить достоверность и точность обработки данных. Каждый этап вносит определенный вклад в понимание и интерпретацию данных⁵.

В качестве информационной базы исследования использовалась информация Департамента научной и проектно-инновационной деятельности СГУ им. Питирима Сорокина. Отбор статей ученых по вопросам устойчивого развития за пятилетний период с 2019 по 2023 год происходил по следующим критериям: тексты статей должны быть размещены в открытом доступе и востребованы научным сообществом. Поэтому рассматривались статьи, размещенные в системе РИНЦ.

Контент-анализ текста публикаций

Для проведения контент-анализа были выбраны ключевые слова, которые раскрывают (конкретизируют) каждую из 17 целей устойчивого развития. Цели обеспечивают баланс всех трех компонентов устойчивого развития: экономического, социального и экологического. Ключевые слова: Повестка дня ООН, устойчивое развитие, цели устойчивого развития, стратегия развития, возобновляемая энергия, инновационное развитие, цифровизация, зеленая экономика, биотехнология, циркулярная экономика, изменение климата, образование для ЦУР, человеческий капитал, природный капитал, ресурсосбережение, социальный капитал, корпоративная социальная ответственность, ESG-менеджмент, здоровье-сбережение, ликвидация нищеты, долголетие, социальное предпринимательство, местные сообщества, экологические риски, отходы, экологический ущерб, гендерное равенство.

В соответствии с указанными условиями всего на русском языке учеными СГУ им. Питирима Сорокина было опубликовано 230 статей по устойчивому развитию за период 2019–2023 годов.

Ниже приводится методика контент-анализа текста публикаций ученых Сыктывкарского государственного университета в виде пошагового алгоритма.

Шаг 1. Предварительная обработка текста, в ходе которой исключаются знаки препинания, цифры, заглавные буквы и другие элементы, затрудняющие анализ (этап токенизации).

Шаг 2. С помощью морфологического анализатора *py morphology2* на языке программирования Python все слова приводятся в нормальную словарную форму (этап лемматизации).

Шаг 3. Анализ текстов с применением метода корпусной лингвистики. Используется модель, определяющая частоту встречаемости слов. Подсчитывается, сколько раз встречается каждое слово.

Шаг 4. С помощью пакета программ *WordCloud.jl* на языке программирования Julia строится облако слов – визуальное представление текстовых данных. Важность каждого слова отображается размером или цветом шрифта. Чем больше размер слова, тем чаще оно встречается. Не учитываются слова, которые встречаются менее 4 раз (для ключевых слов – менее 3) или содержат менее 4 букв⁶.

Контент-анализ основан на единообразных стандартизированных правилах поиска, учета и подсчета количественных показателей изучаемых характеристик текста. На рисунке 1 показаны результаты частотного анализа по наиболее часто встречаемым словам в научных публикациях. Чем больше размер слов, тем чаще оно фигурирует в названиях публикаций.

В названиях статей ученых СГУ им. Питирима Сорокина по вопросам устойчивого развития за пятилетний период с 2019 г. по 2023 г. чаще всего встречаются такие слова, как «Коми» (83), «республика» (80), «развитие» (69), «регион» (57), «северный» (42). Большинство публикаций посвящено Республике Коми, его региональному развитию и северной тематике.

На рисунке 2 представлено облако слов, сформированное по ключевым словам, которые раскрывают (конкретизируют) каждую из 17 целей устойчивого развития. Наиболее встречающимися словами являются следующие слова: «развитие» => 103, «устойчивый» => 76, «капитал» => 49, «экологический» => 35, «здоровьесбережение» => 32, «социальный» => 32, «экономика» => 26, «образование» => 23.

⁵ 6 шагов проведения контент-анализа – общий алгоритм работы исследователя. – URL: <http://content-analysis.ru/index.php/translations/6-shagov-provedeniya-kontent-analiza-obshhij-algoritm-raboty-issledovatelya/?ysclid=m2nnfse1nv419403032> (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

⁶ Мокий В.С., Лукьянова Т.А. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/539991> (дата обращения: 14.11.2024). – Текст: электронный.



Рисунок 1 – Результаты частотного анализа текста научных публикаций



Рисунок 2 – Облако слов, сформированное по ключевым словам научных публикаций

В контент-анализе выделены авторы, в названии статей которых наиболее часто встречаются «ключевые слова». Выделено 11 авторов с числом публикаций от 20 до 10, большинство из которых связаны с экономическим и экологическим аспектами устойчивого развития, значительно меньше – с социальными проблемами.

В таблице 1 приведено распределение публикаций по ЦУР. По каждому ЦУР составлено облако слов. Для Республики Коми как северной ресурсной периферии характерны такие особенности, как удаленность, экономическая деградация и социальная маргинализация, миграционные оттоки, отсутствие саморазвития и включенность в глобальную систему только поставками сырья. По остальным ЦУР статей немного, поэтому они не приведены.

Таблица 1 – Распределение публикаций ученых университета по ЦУР

Цели устойчивого развития	Тема исследования	Количество публикаций
ЦУР 3	Здоровье и благополучие	35
ЦУР 4	Качественное образование	22
ЦУР 8	Достойная работа и экономический рост	25
ЦУР 9	Индустриализация, инновации и инфраструктура	34
ЦУР 11	Устойчивые города и населенные пункты	36
ЦУР 12	Ответственное потребление и производство	26

ЦУР 15	Сохранение экосистемы суши	23
ЦУР 16	Мир, правосудие и эффективные институты	11
ЦУР 17	Партнерство в интересах устойчивого развития	37

Эффективное использование ресурсов представляет собой важнейший компонент концепции устойчивого развития для Севера и Арктики. Эта позиция получила отражение в следующих целях: ЦУР 8 – «Содействие поступательному и устойчивому экономическому росту»; ЦУР 9 – «Создание стойкой инфраструктуры, содействие индустриализации и инновациям»; ЦУР 12 – «Обеспечение перехода к устойчивым (эффективным) моделям потребления и производства».

В полученных результатах наиболее распространенной темой исследований является здоровье населения (ЦУР 3). Рассмотрено изучение отдельных видов заболевания в контексте показателей качества жизни на Севере. Фактор здоровья отражает социальную и экологическую составляющие концепции устойчивого развития.

23 статьи посвящены экологическим проблемам (ЦУР 15 «Сохранение экосистемы суши»). Исследования затрагивают проблемы использования лесных ресурсов, организацию сбора и переработки твердых отходов, ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Республика Коми богата водными ресурсами: поверхностные и подземные воды имеют важное значение во всех сферах экономического и социального развития. Большая площадь рек, озер и болот обеспечивает экологическую устойчивость региона. Однако всего несколько публикаций посвящены ЦУР 6 «Чистая вода и санитария», несмотря на то что решение проблем окружающей среды крайне актуально для водных ресурсов как в добывающих районах, так и в промышленно развитых районах Севера. Очень важно изучить для северных и арктических территорий ЦУР 7 «Доступная и чистая энергия», которая связана с применением в Арктике и на Крайнем Севере России современных технологий генерации энергетики, теплоснабжении северных территорий.

Число публикаций ЦУР 8, ЦУР 9, ЦУР 11, ЦУР 12, которые можно условно отнести к экономическому аспекту устойчивого развития, составляет 121 статью. Тематика публикаций затрагивает различные аспекты устойчивого развития в контексте экономического роста северных регионов от проблем моногородов до исследования факторов и инструментов, обеспечивающих экономический рост на Севере и в Арктике.

Следует остановиться на ЦУР 17 «Партнерство в интересах устойчивого развития». 37 статей посвящены исследованию факторов устойчивого развития для местных сообществ, вопросам реализации этнополитики в регионе и сохранения традиционной культуры.

Далее выполняется математический и статистический анализ, при котором выявляются закономерности, частота использования определённых категорий и определяются оценки. В заключение выполняется интерпретация полученных данных с учётом контекста и целей исследования.

Статистическая обработка и интерпретация результатов контент-анализа

Статистическая обработка результатов контент-анализа текста публикаций ученых университета выполнена с применением пакета программ Statistica 10.0, в который включен факторный анализ массива данных методом главных компонент [5].

На основе названий и ключевых слов исследуемых статей по тематике устойчивого развития созданы семантические цепочки лексем и семем (семантических признаков), которые относятся к единой проблематике. Другими словами, из названий статей и ключевых слов были созданы характеристики каждой статьи с помощью слов из словаря. Частично эти характеристики повторяли слова из статей ученых (лексем), в отдельных случаях использовались семы и семемы из словаря.

На следующем этапе формируется массив данных для дальнейших расчетов и анализа, в котором для каждой статьи были выбраны ключевые слова из словаря. Если конкретные ключевые слова из словаря связаны с названием статьи и/или ключевыми словами из данной статьи, то таким ключевым словам присваивался код «1», если не связаны – то код «2». Таким образом, каждая статья характери-

зуются набором используемых (код «1») и неиспользуемых (код «2») ключевых слов из словаря, а совокупность статей и их характеристик представляет собой матрицу, в которой число строк соответствует количеству статей, а число столбцов – перечень ключевых слов из словаря. Полученная модель текстов подвергалась факторному анализу, который включает следующие этапы:

1. Расчет факторных нагрузок на основе матрицы частот употребления лексем в статьях.
2. Интерпретация матрицы факторных нагрузок и выделение главных тем в анализируемых статьях.
3. Расчет матрицы факторных коэффициентов с целью определения выраженности факторов в единицах анализа (координат ключевых слов в пространстве полученных факторов).

Сформированный массив данных и его первичная обработка позволили выявить наиболее часто используемые ключевые слова (лексемы и семемы) по тематике устойчивого развития (таблица 2).

Таблица 2 – Частота встречаемых ключевых слов по тематике устойчивого развития в научных публикациях ученых СГУ им. Питирима Сорокина

Ключевые слова и их условные обозначения	Частота использования	Ключевые слова и их условные обозначения	Частота использования	Ключевые слова и их условные обозначения	Частота использования
Устойчивое развитие – S1	62	Человеческий капитал – S12	39	Экология и экологические риски – S23	37
Цели устойчивого развития (ЦУР) – S2	6	Природный капитал – S13	18	Отходы – S24	15
Стратегия развития – S3	22	Ресурсосбережение – S14	15	Экологический ущерб – S25	20
Возобновляемая энергия – S4	4	Социальный капитал – S15	46	Гендерное равенство – S26	4
Инновационное развитие – S5	30	Корпоративная социальная ответственность (КСО) – S16	8	Занятость населения – S27	1
Цифровизация – S6	33	ESG-менеджмент – S17	89	Корпоративная культура – S28	19
Зеленая экономика – S7	8	Здоровьесбережение – S18	37	Соблюдение прав человека – S29	8
Биотехнологии и сохранение биоразнообразия – S8	23	Ликвидация нищеты – S19	0	Уровень жизни населения – S30	32
Циркулярная экономика – S9	113	Долголетие – S20	25	Партнерство – S31	12
Изменение климата – S10	2	Социальное предпринимательство – S21	25	Высокотехнологичные производства – S32	6
Образование для ЦУР – S11	22	Местные сообщества – S22	34	Устойчивое потребление – S33	3

Самые часто встречающиеся слова: циркулярная экономика (113 раз), ESG-менеджмент (89 раз), устойчивое развитие (62 раза). Не встречаются (или почти не встречаются) слова: ликвидация нищеты, занятость населения, изменение климата.

Частота проявления ключевых слов в тексте позволяет получить общее представление об основной тематике научных публикаций, связанных с устойчивым развитием. Однако, как связаны ключевые слова и в каком контексте они используются, можно понять на основе результатов многомерного факторного анализа. Например, экономика и менеджмент могут быть использованы в анализе природного и/или социального капитала, инновационное развитие авторы рассматривают в разных контекстах – зеленой экономики, биотехнологий или цифровизации. В этой связи необходимо рассмотреть взаимосвязи между всеми ключевыми словами. В качестве инструментария использован метод главных компонент (укрупненных факторов) [6]. Основные результаты анализа представлены в таблице 3. Главные компоненты обозначены F1–F7.

Таблица 3 – Собственные значения корреляционной матрицы и процент объясненной дисперсии главных компонент

Номер главной компоненты (укрупненного фактора)	Собственное число	Процент объясненной вариации	Кумулятивные собственные числа	Кумулятивный процент объясненной вариации
F1	6,50802	22,4414	6,50802	22,4414
F2	2,298007	7,92416	8,80602	30,3656
F3	2,293742	7,90946	11,09977	38,2751
F4	1,948391	6,71859	13,04816	44,9936
F5	1,443376	4,97716	14,49153	49,9708
F6	1,370496	4,72585	15,86203	54,6967
F7	1,333028	4,59665	17,19506	59,2933

В таблице 3 приведены фрагменты расчетов 7 главных компонент, объясняющих наибольший процент дисперсии. Наибольший процент общей дисперсии исходных факторов – 22,44 % приходится на первую главную компоненту; на вторую – 7,92 %, на третью – 7,91 % и т.д. Кумулятивный процент объясненной дисперсии за счет 7 компонент составляет 59,29 %.

Содержание главных компонент (укрупненных факторов) можно определить на основе коэффициентов парной корреляции первоначальных и обобщенных факторов. В каждую компоненту включены первоначальные переменные (ключевые слова), имеющие наибольший коэффициент корреляции первоначальных факторов с главной компонентой – факторную нагрузку первоначальных переменных. Значения факторных нагрузок приведены в скобках.

Таблица 4 – Состав главных компонент и их интерпретация

Главная компонента	Первоначальные переменные, входящие в состав главной компоненты (факторные нагрузки первоначальных переменных)	Интерпретация главной компоненты	Тематика возможных междисциплинарных исследований, определенная главной компонентой
F1	S18 (–0,8147); S20 (–0,88–7); S30 (–0,8842)	Здоровьесбережение, долголетие, уровень жизни	Качество жизни населения при обосновании политики здоровьесбережения и стратегий активного долголетия
F2	S23 (–0,8148); S24 (0,7921); S25 (–0,8882)	Экология и экологические риски, отходы, экологический ущерб	Экологическая безопасность и экологические индикаторы устойчивого развития региона
F3	S12 (–0,8048); S15 (–0,7297); S28 (–0,7552)	Человеческий капитал, социальный капитал, корпоративная культура	Человеческий капитал северных территорий: проблемы, вызовы и возможности
F4	S16 (0,8960); S31 (8959)	Корпоративная социальная ответственность и партнерство. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance)-менеджмент	Внедрение повестки ESG образовательными учреждениями на Севере. Межсекторальное сотрудничество (школа – колледж – вуз) в образовании и продвижении ЦУР
F5	S32 (–0,7227); S33 (0,8152)	Высокотехнологичное производство и устойчивое потребление	Разработка региональной политики создания инновационных рабочих мест и предпринимательства
F6	S22 (–0,7389)	Местные сообщества	Формирование локальных экономик как основа устойчивого развития местных сообществ
F7	S9 (0,7237); S17 (–0,7146)	Циркулярная экономика и ESG-менеджмент	Возможности перехода к экономике замкнутого цикла на Севере: максимальное использование ресурсов, исключение отходов и негативного влияния на природу
		Стратегическое направление исследований университета	Концепция реализации миссии университета как научно-образовательного центра устойчивого развития Севера и Арктики

Для более глубокого анализа и визуализации информации построена ординационная диаграмма (рисунок 3). На рисунке 3 представлена ординационная диаграмма ключевых слов в пространстве первых двух факторов – главных компонент F1 и F2. Диаграмма представляет собой проекцию первоначальных переменных (ключевых слов) по 1-й и 2-й главным компонентам. Короткие отрезки, которые заканчиваются около начала координат, не связаны с главными компонентами. Длинные отрезки, заканчивающиеся близко к окружности, отражаются в главных компонентах. Аналогичные графики могут быть построены и для других главных компонент, например, в пространствах F3–F4, F5–F6.

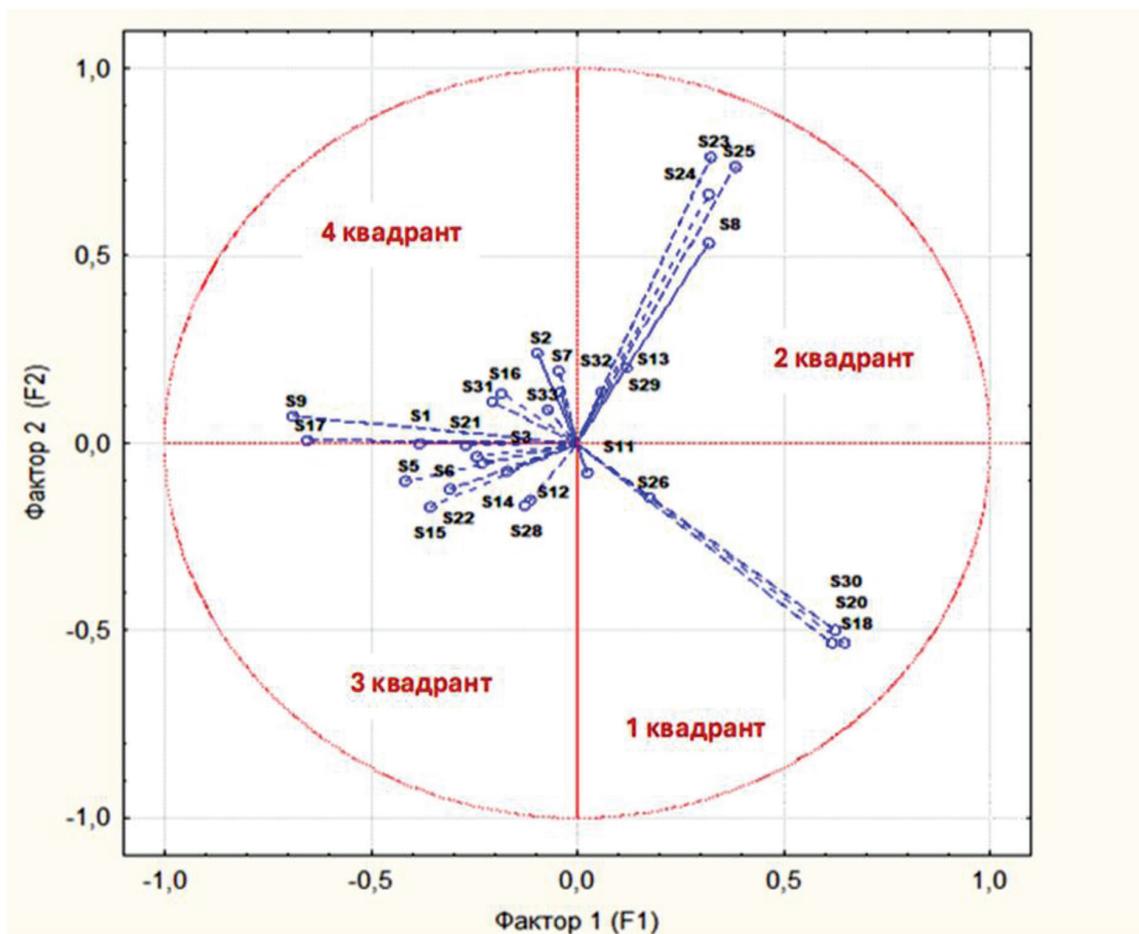


Рисунок 3 – Ординационная диаграмма ключевых слов в пространстве первых двух новых факторов – главных компонент

Анализ информации, представленной в таблице 4 и на рисунке 3, позволяет сделать следующие выводы.

1. Первая главная компонента и образующие ее первоначальные факторы (ключевые слова) связаны с медициной, здоровьесбережением и долголетием. На рисунке 3 главная компонента расположена в квадранте 1. Как видим, в этой же плоскости находится S26 (гендерное равенство). Таким образом, все факторы, находящиеся в этом квадранте, можно объединить под общей темой исследования «Качество жизни населения при обосновании политики здоровьесбережения и стратегий активного долголетия».

2. Вторая главная компонента описывает экологическую составляющую устойчивого развития (S23, S24, S25). Эта компонента находится в квадранте 2. Достаточно близко к ней расположена переменная S8 (биотехнологии и сохранение биоразнообразия). Возможно предположить, что при увеличении публикаций, объединяющих 2-ю компоненту и S8, в экологическую составляющую войдут и

биотехнологии. Общее название второй главной компоненты – «Экологическая безопасность и экологические индикаторы устойчивого развития региона», которая охватывает несколько направлений исследований, связанных с теми ключевыми словами, которые вошли в эту компоненту.

3. В 3 квадранте находится третья главная компонента, в которую входят первоначальные переменные, связанные с социальной составляющей устойчивого развития: человеческий (S12) и социальный (S15) капитал, корпоративная культура (S28). Общее название третьей компоненты, определяющее возможную междисциплинарную тематику научных исследований, может быть определено как «Человеческий капитал северных территорий: проблемы, вызовы и возможности».

4. В 4 квадранте – четвертая главная компонента – КСО (S16) и партнерство (S31). Эта компонента связана с оценкой влияния сбалансированности социо-эколого-экономических интересов региональных стейкхолдеров на устойчивое развитие региона. Поскольку университет также является одним из таких региональных стейкхолдеров, то формулируется тема мультидисциплинарных исследований, определяющая роль образования в реализации ЦУР. Предлагаемая тематика исследований связана с внедрением повестки ESG образовательными учреждениями на Севере и межсекторальным сотрудничеством (школа – колледж – вуз) в образовании и продвижении ЦУР.

5. Главная компонента 5 включает первоначальные переменные, связанные с высокотехнологичным производством (S32) и устойчивым потреблением (S33). В проекции первых двух главных компонент они находятся недалеко от точки пересечения оси координат, но при более детальном рассмотрении соответствующих ординационных диаграмм можно судить о взаимосвязи этих первоначальных переменных. Общая тематика исследования может быть определена как «Разработка региональной политики создания инновационных рабочих мест и предпринимательства».

6. Шестая главная компонента включает только одну первоначальную переменную «Местные сообщества», а тематика исследований определена авторами под названием «Формирование локальных экономик как основа устойчивого развития местных сообществ».

7. Циркулярная экономика (S9) и ESG-менеджмент (S17) находятся между 3 и 4 квадрантами. На одной прямой с этими первоначальными переменными находятся устойчивое развитие (S1), стратегия развития (S3), социальное предпринимательство (S21). Это все общие вопросы экономики и управления устойчивым развитием, которые также могут быть связаны с другими первоначальными переменными, находящимися в 3 и 4 квадрантах:

- социальная составляющая устойчивого развития – 3 квадрант;
- ресурсосбережение (S14) и местные сообщества (S22) – 3 квадрант;
- инновации (S5) и цифровизация (S6) – 3 квадрант;
- КСО (S16) и партнерство (S31) – 4 квадрант;
- зеленая экономика (S7) – 4 квадрант,
- устойчивое потребление (S33) – 4 квадрант.

Общая междисциплинарная тема исследований в области экономического, социального и экологического аспектов устойчивого развития «Стратегия перехода к экономике замкнутого цикла на Севере: максимальное использование ресурсов, исключение отходов и негативного влияния на природу» может получить развитие через взаимосвязь с инновациями и цифровизацией, устойчивым потреблением и другими первоначальными переменными, нашедшими отражение в 3 и 4 квадрантах.

Ординационная диаграмма позволила дополнить ранее сделанные выводы. В частности, выявленные ранее главные компоненты связаны с медициной, экологией, социальными аспектами, общими вопросами экономики и управления устойчивым развитием. Вместе с тем, короткие отрезки ординационной диаграммы, находящиеся в одном квадранте с главными компонентами, могут определить перспективные смежные исследования в области устойчивого развития.

Междисциплинарные исследования являются результатами объединения двух и более наук с выделением общих предмета и методов категориального аппарата. Междисциплинарное исследование осуществляется в области, которая еще не поделена между дисциплинами. Выделяется особая область познания, которая может служить базой для совместных исследований и получения новых знаний [7]. Освоение методологии междисциплинарных научных исследований позволяет получить результаты в объединенных областях и формировать универсальные исследовательские компетенции [8]. Изучив

доминантные темы, особенности публикационной активности ученых университета, можно сделать вывод о том, что общая направленность исследований по тематике устойчивого развития может быть связана с формированием концепции реализации миссии университета как научно-образовательного центра устойчивого развития Севера и Арктики.

Заключение

Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, благодаря своему значительному исследовательскому потенциалу, играет важную роль в образовательной и научной сферах Севера. Проведенное исследование ставило своей целью поиск новых подходов к научной деятельности университета для решения проблем, содержащихся в «Повестке-2030». Прежде всего ставилась задача определить, как университетские исследования и исследовательский потенциал согласуются с целями устойчивого развития, и выявить ключевых исследователей, а также утвердить приоритетные исследования, связанные с ЦУР.

Чтобы понять, какое место в научной деятельности университета занимают публикации по степени реализации ЦУР, проведен контент-анализ опубликованных за 2019–2023 годы научных статей. Этот научный подход позволил структурировать и интерпретировать большие объемы текстовых данных. По результатам исследования определены возможности междисциплинарных направлений исследований, связанных с ЦУР.

Анализ взаимосвязей между ключевыми словами по тематике научных исследований и сформированная на его основе база данных о результатах изучения вопросов устойчивого развития являются актуальными и полезными для университета по следующим причинам:

- выявлены области исследований, в которых университет может оказывать значительную поддержку социально-экономическому развитию региона;
- определены ключевые связи между отдельными темами научных исследований, что позволит инициировать эффективные междисциплинарные исследовательские проекты, сформировать исследовательский потенциал из наиболее квалифицированного состава преподавателей, магистров и студентов;
- определены существующие междисциплинарные направления исследований и возможности реализации концепции устойчивого развития в рамках университета.

Результаты многомерного анализа и визуализация частоты использования ключевых слов способствуют проведению совместных университетских исследовательских и образовательных проектов. Переход к методологии междисциплинарных исследований в университете в настоящее время связан с решением задач по подготовке ученых и специалистов широкого профиля деятельности, нацеленностью на синергетический эффект в получении новых знаний в области устойчивого развития общества.

Список литературы

1. Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А., Андреев Н.И. Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы (Экспертно-аналитический доклад). – Москва: Московская редакция изд-ва «Учитель»: Изд-во Московского университета, 2017. – 207 с.
2. Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы / Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. – Москва: Изд-во РАГС, 2004. – 148 с.
3. Бурцева К.Ю. Исследование проблем и вопросов устойчивого развития в зарубежных университетах // Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 1. – С. 187–191. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42679449> (дата обращения: 27.10.2024). – Текст: электронный.
4. Гаврильева Т.Н., Сугимото А., Фуджи М., Яманака Р., Павлов Г.Н., Кириллин Д.А. Устойчивое развитие университетов: мировые и российские практики // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 7. – С. 52–65.
5. Демаков В.И., Ларионова Е.Ю., Голодков Ю.Э., Рерке В.И. Сравнительный обзор статистических пакетов для анализа данных // Вестник Бурятского государственного университета. Математика, информатика. – 2023. – № 3. – С. 78–89. – DOI 10.18101/2304-5728-2023-3-78-89.

6. Бушueva Л.И., Кузнецов В.И., Попова Ю.Ф. Применение метода главных компонент для анализа ключевых показателей развития конкуренции на рынках товаров и услуг Северо-Западного федерального округа Российской Федерации // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2023. – Т. 3, № 2. – С. 124–134.
7. Арсанукаев Р.Х. Функции и возможности науки в перспективе цивилизационного устойчивого развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. – 2008. – № 1. – С. 5–11.
8. Разумов В.И. Методология междисциплинарных исследований // Вестник Омского университета. – 2017. – № 4 (86). – С. 53–60.

References

1. Il'in I.V., Ursul A.D., Ursul T.A., Andreev N.I. *Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы (Экспертно-аналитический доклад)*. – Москва: Московская редакция изд-ва «Учитель»: Изд-во Московского университета, 2017. – 207 с.
2. Ursul A.D., Demidov F.D. *Образование для устойчивого развития: научные основы / Рос. akad. gos. sluzhby pri Prezidente Ros. Federacii*. – Москва: Изд-во RAGS, 2004. – 148 с.
3. Burceva K.Yu. *Исследование проблем и вопросов устойчивого развития в зарубежных университетах // Audit i finansovyy analiz*. – 2020. – № 1. – С. 187–191. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42679449> (data obrashcheniya: 27.10.2024). – Текст: электронный.
4. Gavril'eva T.N., Sugimoto A., Fudzhi M., Yamanaka R., Pavlov G.N., Kirillin D.A. *Устойчивое развитие университетов: мировые и российские практики // Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2018. – Т. 27, № 7. – С. 52–65.
5. Demakov V.I., Larionova E.Yu., Golodkov Yu.E., Rerke V.I. *Сравнительный обзор статистических пакетов для анализа данных // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Matematika, informatika*. – 2023. – № 3. – С. 78–89. – DOI 10.18101/2304-5728-2023-3-78-89.
6. Bushueva L.I., Kuznecov V.I., Popova Yu.F. *Применение метода главных компонент для анализа ключевых показателей развития конкуренции на рынках товаров и услуг Северо-Западного федерального округа Российской Федерации // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. – 2023. – Т. 3, № 2. – С. 124–134.
7. Arsanukaev R.H. *Функции и возможности науки в перспективе цивилизационного устойчивого развития // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Filosofiya*. – 2008. – № 1. – С. 5–11.
8. Razumov V.I. *Методология междисциплинарных исследований // Vestnik Omskogo universiteta*. – 2017. – № 4 (86). – С. 53–60.

УДК 378.126

СОЗНАНИЕ И РАЗУМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ

Суслов Алексей Викторович^{1,2},

канд. филос. наук, доцент,
e-mail: suslov.aleksei@mail.ru,

Серегин Алексей Анатольевич¹,

e-mail: tihamath@yandex.ru,

¹Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия

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

В статье рассматриваются гносеологические, этико-философские и культурно-мировоззренческие аспекты развития искусственного интеллекта (ИИ). Работа знакомит читателей с современными тенденциями эволюции искусственных интеллектуальных систем, а также с позицией авторов об экзистенциальных вызовах и угрозах, которые может нести человечеству эта технология. Опираясь на идеи классической рационалистической традиции о единстве априорного и апостериорного видов знания, авторы проводят корреляцию между процессом человеческого познания и функционированием систем искусственного интеллекта на основе самообучающихся программ. Это приводит к выводу о принципиальной невозможности выхода искусственного интеллекта за пределы изначально заложенной алгоритмической модели (априорного знания) и обретения им феноменального сознания. Размышляя над одним из самых обсуждаемых (как в популярной, так и в научной литературе) вопросов о том, сможет ли ИИ превзойти и даже заменить самого человека, авторы делают акцент на уникальность экзистенциального бытия и невозможность как самим человеком, так и сверхмощным ИИ разрешить фундаментальные вопросы человеческого существования. В статье показано, что этико-антропологические вопросы и проблемы базируются на принципиальной идее наличия свободы воли и поэтому являются несопоставимыми с проблематикой создания и функционирования искусственного интеллекта. Научная новизна заключается в предлагаемой авторами концепции, согласно которой в современную эпоху – преобладания в интеллектуальной традиции позитивизма, сциентизма и технократизма – будущие возможности искусственного интеллекта и связанные с ним антропологические и социальные ожидания неизбежно будут оставаться в плоскости алгоритмизированно-рациональных координат и в принципе не могут быть переместимы в сферу иррационально-экзистенциальной проблематики. В этом и находит своё адекватное выражение диалектика огромных возможностей и непреодолимых ограничений теории и практики искусственного интеллекта.

Ключевые слова: сознание, искусственный интеллект, нейронные сети, априорное знание, апостериорное знание, экзистенциальные угрозы

CONSCIOUSNESS AND MIND OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: TASKS, PROBLEMS AND EXISTENTIAL THREATS

Suslov A.V.^{1,2},

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

Seregin A.A.¹,

e-mail: tihamath@yandex.ru,

¹Russian State Social University, Moscow, Russia

²Moscow Witte University, Moscow, Russia

The article examines the epistemological, ethical, philosophical, cultural and ideological aspects of the development of artificial intelligence (AI). The work introduces readers to current trends in the development of artificial

intelligence systems, as well as the authors' position on the existential challenges and risks that this technology may pose for humanity. Based on the ideas of the classical rationalist tradition about the unity of a priori (pre-experimental) and a posteriori (experienced) types of knowledge, the authors correlate between the process of human cognition and the functioning of artificial intelligence systems based on self-learning programs. This leads to the conclusion that it is fundamentally impossible for artificial intelligence to go beyond the limits of the originally laid algorithmic model (a priori knowledge) and acquire phenomenal consciousness. Reflecting on one of the most discussed issues (both in popular and scientific literature) about whether AI can surpass and even replace humans themselves, the authors emphasize the uniqueness of existential being and the impossibility of both humans and super-powered AI to solve the fundamental issues of human existence. The article demonstrates that ethical and anthropological issues and problems are based on the fundamental idea of having free will and therefore are not comparable to the problems of AI creating and functioning. The scientific novelty lies in the statement proposed by the authors, according to which in the modern era – the predominance of positivism, scientism and technocratism in the intellectual tradition – the future possibilities of artificial intelligence and related anthropological and social expectations will inevitably remain in the area of algorithmized rational coordinates and, essentially, cannot be moved into the sphere of irrational existential issues. This is where the dialectic of the enormous possibilities and insurmountable limitations of the theory and practice of artificial intelligence finds its adequate expression.

Keywords: consciousness, artificial intelligence, neural networks, a priori knowledge, a posteriori knowledge, existential threats

DOI 10.21777/2500-2112-2024-4-104-112

1. Постановка проблемы (введение)

Актуальность темы исследования определяется возрастающей ролью цифровых технологий и их значительным влиянием на жизнь современного человека и общества. На заре своего рождения искусственный интеллект был способен лишь на простейшие логические операции, такие, как, например, последовательный подбор букв для составления осмысленных слов. В 1997 году шахматный суперкомпьютер “Deep Blue” обыграл чемпиона мира Гарри Каспарова, а в 2016 компьютерная программа “AlphaGo” выиграла матч по игре «го» у корейского профессионала 9 дана Ли Седоля. Сегодня искусственный интеллект повсеместно используется в нашей жизни: беспилотный транспорт, навигация, системы распознавания лиц и распознавания речи, банковское дело и поисковые системы. В медицине искусственный интеллект применяется в диагностике и исследованиях заболеваний, а в сервисах электронной почты отсеивает спам. Получивший широкое распространение в странах Запада, чат GPT уже активно используется в научной сфере для обработки экспериментальных данных, обобщения статистических таблиц, подготовки текстовых обзоров. В этой статье авторы задаются вопросом, на что в перспективе способен искусственный интеллект? Сможет ли он по примеру биологических существ самостоятельно эволюционировать? Способен ли искусственный интеллект превзойти интеллект человека и обрести сознание? Какие в связи с этим риски и угрозы ожидают человечество?

Автор термина «искусственный интеллект» (ИИ), американский информатик Джон Маккарти, отвечая на вопрос: «Пытается ли ИИ достичь уровня интеллекта человека?», сказал, что конечная цель – создать алгоритмы, которые смогут решать проблемы и выполнять задачи в реальном мире так же хорошо, как и люди. Вот уже 70 лет в научном мире тема ИИ вызывает перманентный, пролонгированный интерес. Проблемы, связанные с ИИ, его развитием и возможностями, охватывают широкий круг научных дисциплин, как естественных (кибернетика, математика, физика, информатика и даже химия), так и гуманитарных (философия, социология, психология и антропология). Рассмотрим несколько примеров научных работ по теме искусственного интеллекта.

В статье И.М. Меликова и И.С. Журинского «Искусственный интеллект как угроза смысловой детерминанте личности» [1] авторы рассматривают проблему места личности в эпоху цифрового общества и участия искусственного интеллекта в интеллектуальной деятельности человека. Отмечается особая роль ИИ как помощника человека в процессе обработки большого объема информации. Также

в статье приведены интересные выводы, например, о невозможности бессмысленной деятельности и утрате стремления искать смысл в условиях неограниченной информации. К сожалению, в работе не прослеживается влияние ИИ непосредственно на человека.

В статье «Злонамеренное использование искусственного интеллекта: новые угрозы для международной информационно-психологической безопасности и пути их нейтрализации» [2] автор Е.Н. Пашенцев исследует риски информационной безопасности, вызванные внедрением искусственного интеллекта в различные области социума. Автор пишет, что в результате внедрения ИИ возможна не только массовая безработица, но и утрата частичного и даже полного контроля за результатами его применения. Это довольно спорное утверждение. Тем более, что и сам автор пишет далее, что в основной массе такие опасения обусловлены угрозой от злонамеренного использования искусственного интеллекта людьми.

Являясь частью самой быстро развивающейся индустрии информационных технологий, искусственный интеллект постоянно совершенствуется и прогрессирует. Так что, несмотря на большое количество работ, посвященных теме искусственного интеллекта, перед обществом встают новые вопросы, требующие их постоянного изучения, анализа и решения.

Цель исследования – разработать концепцию диалектики возможностей и непреодолимых ограничений теории и практики искусственного интеллекта на основе анализа тенденций и перспектив развития технологий искусственного интеллекта в широком культурно-мировоззренческом и этико-философском контексте.

Задачи исследования:

- установить содержание понятия «искусственный интеллект»;
- проанализировать основные этапы эволюции систем искусственного интеллекта;
- проанализировать основные концепции искусственного интеллекта в современной научной литературе;
- сопоставить процесс познания как деятельности человека по обретению новых знаний на основе чувственного опыта и рационального мышления с технологией функционирования самообучающихся компьютерных программ;
- дать попытку ответа на один из самых обсуждаемых вопросов о том, сможет ли в перспективе искусственный интеллект стать системой, потенциально способной превзойти человеческий разум.

Методами исследования являются: индуктивное обобщение, дедуктивные выводы, умозаключения по аналогии, мысленный эксперимент и идеализация.

2. Анализ и оценка возможностей искусственного интеллекта

Первые работы по созданию машинного интеллекта начались в середине прошлого века. Так, например, нейрофизиолог У. Мак-Калок и математик В. Питтс в 1943 году опубликовали свою статью «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности» [3], заложив концепцию нейронных сетей. В 1949 году в работе «Организация поведения как нейропсихологическая теория» [4] канадским физиологом и нейропсихологом Дональдом Хеббом были описаны принципы обучения нейронов. Следующим шагом стал вопрос о критериях оценки разумности машинного интеллекта. В статье «Вычислительные машины и интеллект» [5], вышедшей в 1950 году, американский математик Алан Тьюринг утверждал, что если машина в слепом тесте может успешно притвориться человеком, отвечая на вопросы наблюдателя, то её безусловно можно считать разумной. «Нам кажется, что метод вопросов и ответов пригоден для того, чтобы охватить почти любую область человеческой деятельности, какую мы захотим ввести в рассмотрение ... и мы будем считать, что наилучшая стратегия для машины состоит в том, чтобы давать ответы, которые в соответствующей обстановке дал бы человек».

Поворотным моментом в дальнейшем развитии искусственного интеллекта стал «Дартмутский семинар». Ученые, собравшиеся в Дартмуте, обсуждали различные подходы к созданию машин, которые способны были бы выполнять задачи, требующие интеллектуальных усилий, аналогичных человеческим. На семинаре присутствовали знаменитые ученые: основоположник кибернетики Норберт Ви-

нер, ученый-когнитивист, основатель первой лаборатории искусственного интеллекта Марвин Мински, инженер и математик Клод Шеннон. Их идеи послужили основой для дальнейших исследований в области ИИ. В результате успешных экспериментов и реализации первых алгоритмов, обрабатывающих информацию, искусственный интеллект начал развиваться как отдельная область науки.

Первые достижения были довольно обнадеживающими. В 1950-х и 1960-х годах учёные разрабатывали программы, способные решать математические задачи, играть в шахматы и даже вести простые диалоги. Стали доступны первые логические машины и системы на основе правил, имевшие успех в решении различных прикладных задач.

Вместе с тем, многие ожидания не были оправданы. В 1970-х и 1980-х годах исследования ИИ переживали периоды стагнации, когда финансирование сократилось, а интерес к новой технологии снизился. Многие разработанные алгоритмы не могли эффективно масштабироваться, а недостаток вычислительных ресурсов тормозил их развитие.

Тем не менее, исследования в области теории вероятностей и математической статистики продолжались, что дало новый импульс развитию технологий ИИ уже в XXI веке. Применение глубокого обучения, больших данных и мощных вычислительных возможностей способствовало тому, что ИИ начал активно использоваться в различных сферах: от медицины и финансов до автоматизации производственных процессов.

В ходе дальнейших исследований стало очевидно, что создание «универсального интеллекта», способного к самосознанию и пониманию человеческих эмоций, остается крайне сложной задачей. Это привело к обсуждениям этических вопросов, связанных с ИИ, его влиянием на общество и возможностью создания безопасных и ответственных систем.

Сегодня, несмотря на гигантский скачок в развитии информационных технологий, стоит отметить, что критерии оценки разумности машины, сформулированные Тьюрингом более 70 лет назад, представляются авторам релевантными и сейчас. Действительно, притворство, обман, хитрость и прочие поведенческие категории характерны только для живых биологических существ, обладающих разумом, инстинктом, сознанием. Что важно, конкретно наличие сознания у искусственного интеллекта, станет, во-первых, абсолютным критерием превосходства разума ИИ над разумом человека. И, во-вторых, поскольку именно мозг порождает сознание, будет решён один из главных вопросов проблемы «сознание – тело» – является ли сознание физическим?

Исходя из цели исследования – анализ тенденций и перспектив развития ИИ, можно поставить три ключевых вопроса, ответы на которые позволят понять, на что будет способен искусственный интеллект, если он сможет:

- 1) сравняться и превзойти интеллект человека;
- 2) самостоятельно эволюционировать;
- 3) представлять экзистенциальные угрозы человечеству.

Чтобы решить возможные в будущем проблемы, связанные с развитием ИИ, необходимо, во-первых, разобраться и понять, что собой представляет искусственный интеллект, какова его природа; во-вторых, увязать сугубо технические начала ИИ с гуманитарным знанием человека.

Понятие «интеллект» довольно однозначно трактуется словарями. Так, например, в толковом Словаре русского языка С.И. Ожегова¹ интеллект – это «Мыслительная способность, умственное начало у человека, определяющее деятельность его». Представление о ключевых характеристиках интеллекта, его качественного и количественного аспектов даёт определение современного французского философа Андре Конт-Спонвиля²: «Большая или меньшая способность решать проблемы, иначе говоря, способность понимать новое и сложное». Другими словами, интеллект, во-первых, является результатом процесса эволюции живой природы, во-вторых, поддаётся измерению (хотя и сугубо относительному).

Существует достаточное количество определений понятия искусственного интеллекта, что обусловлено его онтологическим дуализмом – разумная (в идеале), материальная (не биологическая) си-

¹ Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова. – Москва: Мир образования, 2018. – С. 384.

² Философский словарь Конта-Спонвиля. – Москва: Eterna, 2012. – С. 223.

стема. Сегодня искусственным интеллектом принято называть системы, способные решать нерутинные задачи. Чтобы не провоцировать разночтения в понимании данной работы, авторы будут отталкиваться от известного определения искусственного интеллекта В. Барра и Э. Фейгенбаума³: «Искусственный интеллект – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, т.е. систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом: понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т.д.».

История эволюции ИИ на сегодняшний день состоит из трёх этапов. Первый – это этап становления и начального развития искусственного интеллекта с 50-х годов прошлого века. С 80-х годов начинается второй, так называемый, этап машинного обучения. Третий этап – глубокое обучение. Его развитие мы можем наблюдать в настоящее время.

Первые искусственные интеллектуальные системы решали поставленные перед ними задачи методом простейшего перебора (подбора) возможных вариантов решений. И делали это с успехом с учётом высокой, относительно арифметических способностей человека, производительности – скорости тактовой частоты центрального процессора. Например, первый однокристалльный микропроцессор Intel 4004, вышедший в ноябре 1971 года, работал на частоте 108 кГц и проводил 92 600 логических операций в секунду.

3. Искусственный интеллект: разум или алгоритм

3.1. Машинное и глубокое обучение

Машинное и глубокое обучение являются частью ИИ и между собой отличаются тем, что в глубоком обучении используются гораздо более сложные алгоритмы и продвинутые математические модели. Машинное обучение строится на процессах выведения общих правил из пула примеров данных. Таким образом, алгоритм «учится» решать задачу на основе введённой информации. Простой пример машинного обучения – типизация фотографий: в алгоритм загружаются несколько тысяч фотографий собак и кошек с целью научить его отличать их по биологическому виду. Каждый раз, когда программа ошибается, алгоритм корректируется. После некоторого количества циклов получается обученный алгоритм, способный отличать собак и кошек.

Глубокое обучение – это подвид машинного обучения с использованием, как правило, нейронных сетей. Искусственная нейронная сеть (ИНС) представляет собой множество последовательных слоёв, каждый из которых состоит из нейронов и выполняет свою, конкретную функцию. Аналогия с нейронами головного мозга, разумеется, условна, но уместна, поскольку нейрон – это электрически возбудимая клетка, предназначенная для приёма, обработки, хранения и передачи информации посредством электрических импульсов. Обучение программы происходит методом «поощрения» и «наказания». Наказание подразумевает корректировку работы алгоритма. Точность логических выводов, т.е. результат и эффективность работы ИНС напрямую зависят от использованных в обучении примеров данных. Большой объём обеспечит высокую точность, но усложнит анализ и увеличит вероятность «переобучения» ИНС.

Интеллект человека можно описать тремя неразрывно связанными категориями – это созерцание, рассудок и разум. Не вызывает сомнения, что с помощью электронно-механических датчиков мы можем научить ИИ созерцанию, т.е. по-своему видеть, слышать, осязать и т.д. окружающий мир. Также ИИ можно наделить специфическим рассуждением, потому что многие феномены встраиваются в некую логику посредством наблюдения. Например, яблоко с дерева всегда падает вниз, а не летит вверх, – это простейшее рассуждение, сделанное на основе наблюдения, в котором нет особого интеллекта. Но искусственный интеллект невозможно наделить разумом. Он не сможет улавливать закономерности мира и выдвигать гипотезы. Человек, как высокоорганизованное живое существо, обладает определёнными свойствами, которые не могут быть присущи ИИ. Нейронные сети можно учить, но невозможно научить их додумываться и выдвигать гипотезы.

³ *Барр А., Фейгенбаум Э.* Справочник по искусственному интеллекту. Т. 1. – California: Butterworth-Heinemann, 2014. – 424 с.; *Джексон П.* Введение в экспертные системы. – 3-е изд. – Москва [и др.]: Вильямс, 2001. – 622 с.

3.2. Априорное и апостериорное в искусственном интеллекте

В настоящее время одной из широко обсуждаемых проблем является дальнейшая эволюция ИИС, в частности, вопрос о том, смогут ли роботы превзойти человека по своим интеллектуальным способностям или даже соединиться с человеческим телом, усилив его естественные физические и умственные способности [6]. Эти размышления приводят нас к вопросу о природе и возможностях человеческого познания, которые традиционно в европейской философии решались в терминах априорного и апостериорного знания.

A priori – это знание, предшествующее опыту, оно изначальное и не зависит от него. *A posteriori* – знание, получаемое из опыта.

Понятие априорного (не термин) знания появляется у Платона в «учении о припоминании» в диалоге Менон. Согласно Платону [7], это внутреннее, наследуемое и неотъемлемое человеческому уму знание. В схоластике средних веков априорное определялось в ипостаси познания вещей как действий из их причин, то, что является их предпосылкой. Апостериорное же – познание вещей как причин из действий. Так, Фома Аквинский в споре об универсалиях изложил их тройственную природу: «до вещей», в «вещах» и «после вещей». Знание «до вещей» не что иное, как идеи будущих вещей, а «после вещей» – это результат человеческого мышления: абстрагирование и обобщение [8].

Начиная с XVII века идея априорного знания стала довольно широко использоваться в гносеологии, прежде всего в немецкой. Для Р. Декарта эта идея выражена в учении об интеллектуальной интуиции и «чистом разуме», которые предшествуют опыту [9]. Чистый разум – это знание абсолютное и неизменное, которое накладывает на данные опыта определённые идеи и схемы. Примером такого знания является способность принять очевидное без доказательства, сделать логический вывод из исходных суждений и т.д.

В гносеологии И. Канта понятия априорного и апостериорного знания являются ключевыми. Процесс познания, в результате которого и рождается апостериорное знание, есть синтез чувственности и рассудка и представляет собой наложение доопытных форм чувственности и категорий рассудка на материал ощущений. В «Критике чистого разума» И. Кант пишет: «Но хотя всякое наше познание и начинается с опыта, отсюда вовсе не следует, что оно целиком происходит из опыта. Вполне возможно, что даже наше опытное знание складывается из того, что мы воспринимаем посредством впечатлений, и из того, что наша собственная познавательная способность (только побуждаемая чувственными впечатлениями) даёт от себя самой, причем это добавление мы отличаем от основного чувственного материала лишь тогда, когда продолжительное упражнение обращает на него наше внимание и делает нас способными к обособлению его» [10].

Если проецировать эти философские понятия на искусственный интеллект, то программа, заложенная в память машины, – это знание априорное, т.е. доопытное, абсолютное и неизменное. Искусственные интеллектуальные системы первого уровня функционировали исключительно на основе априорного знания. Алгоритм корректировки обучения – это знание, полученное в опыте и обусловленное им. То есть ИИ получает способность к самообучению и самостоятельному использованию в своем функционировании нового знания. Именно самообучающиеся программы лежат в основе современных разработок в области искусственного интеллекта, на которые их создатели возлагают большие надежды.

Одна из идей гносеологии И. Канта состоит в том, что в априорных формах познаваем лишь мир явлений. Мир «вещей в себе» (внешний мир) остается недоступен, ибо человек не может выйти за пределы эмпирического опыта и не может воспринимать реальность вне априорных форм (то есть вне субъект-объектных, пространственно-временных и т.д. отношений). Логично предположить, что и искусственный интеллект сможет функционировать и «развиваться» на основе заложенной изначально алгоритмической модели, будучи не способным выйти за её пределы.

Наряду с доопытными формами чувственности и рассудка априорный характер носят также и нравственные идеи, ибо человек есть изначально нравственное существо, что является тайной, достойной удивления. Вспомним слова, написанные на могиле И. Канта: «Звёздное небо надо мной и моральный закон во мне». Зададимся вопросом, способен ли будет эволюционирующий ИИ к нравственному действию и нравственной оценке и какие моральные идеи и принципы следует заложить при его раз-

работке? Уже на стадии программирования ИИС возникают вопросы, связанные с действием системы в критической ситуации и упирающиеся в моральные дилеммы, не имеющие решения. Так, в случае с беспилотным автомобилем возникает вопрос о том, можно ли спасти несколько человек ценой жизни одного человека (так называемая «проблема вагонетки»), оправдано ли свернуть с дороги ради спасения пешехода или возможно проехать через сплошную линию. Подходы к решению этих вопросов могут отличаться в рамках разных этических доктрин (абсолютистской, утилитарной, прагматической).

Обратим внимание, что этические вопросы и проблемы базируются на принципиальной идее наличия свободы воли и поэтому являются несопоставимыми с проблематикой создания и функционирования ИИ. Проблема свободы воли или свободного нравственного выбора между как минимум двумя или большим количеством возможностей часто характеризуется философским знанием в качестве тайны, так как принципиально непостижимо, какая из возможностей будет реализована в свободном выборе личности. Об этом же знаменитые слова Ф. Достоевского о том, что «человек есть тайна. Ее надо разгадать, и ежели будешь ее разгадывать всю жизнь, то не говори, что потерял время; я занимаюсь этой тайной, ибо хочу быть человеком» [11]. Что касается искусственного интеллекта и связанных с ним технологий, то при всех его нынешних и будущих, поражающих воображение возможностях, он остается сугубо алгоритмизированным объектом. Будучи способным сочетать в себе априорное и апостериорное начало, будучи способным к самообучению и даже к саморазвитию, он остается в смысловом поле координат, несовместимым ни со свободой экзистенциального выбора, ни с тайного человеческого бытия.

4. Современные дискуссии о сознании и разуме искусственного интеллекта

Искусственный интеллект – это область исследований, некоторое поле деятельности, где создаются в основном алгоритмы и в меньшей степени киберфизические системы, которые симулируют интеллектуальные решения или интеллектуальную деятельность человека. Но искусственный интеллект никогда не будет испытывать те же потребности, что и человек. У него нет человеческого тела, а, значит, и возможности так же чувствовать окружающий мир.

Стоит особо выделить факт отсутствия сознания и, как следствие, неспособность сознательного опыта себя и мира у искусственного интеллекта. У человека категории разума как способа мыслительной деятельности и феноменального сознания как субъективного переживания явлений внешнего мира неотделимы. Так что для преодоления проблемы превосходства искусственному интеллекту необходимо не только превзойти человеческий разум, но и обрести собственное сознание.

В ноябре 2021 года группа учёных – биолог-теоретик, профессор Университета Пенсильвании С. Кауффман, доцент кафедры компьютерных наук и инженерии Болонского университета А. Роли и системный эволюционный биолог, бывший директор Института эволюции и когнитивных исследований имени Конрада Лоренца Й. Йегер опубликовали свою работу «Как организмы познают мир: фундаментальные ограничения на искусственный общий интеллект» [12]. В ней авторы представили свою «теорию относительности интеллекта». Общий вывод этой теории состоит в том, что искусственный интеллект не может быть опасен для человека, поскольку, в отличие от естественного интеллекта, он очень ограничен – лишен так называемых аффордансов. Аффорданс – это способность интеллектуальных агентов, то есть людей и животных, находить и использовать конкретные свойства мира в зависимости от того, насколько эти свойства полезны или вредны для достижения целей интеллектуальных агентов. Проще говоря, физические свойства, скажем, булыжника, обеспечивают очевидную возможность использовать его в качестве молотка, ну или прочного строительного материала.

Существует ещё одна проблема построения искусственного интеллекта. Для некоторых задач невозможно построить универсальный алгоритм, который бы их решал. Дело в том, что человеку самому трудно понять, как именно надо поступать в том или ином экстренном случае. И он не может показать алгоритмам примеры правильного и неверного поведения.

Одна из главных задач данного исследования состояла в том, чтобы показать объективную несостоятельность популярных сегодня утверждений о будущем всемогуществе искусственного интеллекта, о том, что вскоре ИИ превзойдёт разум человека и станет венцом творения.

Даже если искусственный разум будет создан, непонятно, насколько он будет полезен человеку? Механические машины давно стали заменять человека в сфере рутинного, машинообразного труда. Но стремление делегировать электронным помощникам разные задачи привело человека к тому, что он начал терять присущие ему способности. Таким образом, машины постепенно вытесняют человека из его привычной среды. Такая новая техногенная среда, которая значительную часть интеллектуальных решений примет на себя, будет потенциально опасной для человека. Это следует из того, что машины допускают ошибки, которые могут приводить к авариям и техногенным катастрофам.

В научной литературе ИИ принято разделять на узкий или слабый, способный решать одну определённую задачу, например, беспилотное управление, распознавание лиц или речи, и общий или сильный – будущее искусственного интеллекта. Утверждается, что если слабый ИИ (настоящее) способен, условно, обыграть в шахматы человека, то сильный ИИ (предстоящее) превзойдёт человека в любой когнитивной задаче. Это не совсем так. Во-первых, сильный искусственный интеллект – это просто многозадачность. Напомним, что первая многозадачность была реализована в 1964 году (OS Multics). Во-вторых, очень важную роль в интеллектуальной деятельности человека играет когнитивная система, то есть система познания, которая отсутствует у ИИС, либо имеет иную природу.

Если развивать тему когнитивных способностей и навыков, стоит упомянуть социально-когнитивную теорию. В её основе лежит утверждение, что социальные взаимодействия оказывают влияние на поведение субъекта. Таким образом, наблюдая за другими поведенческими образцами, индивид получает опыт, на котором может строить свои модели поведения. Другими словами, люди учат людей. Машины не могут и не смогут учить друг друга подражать себе подобным.

Ещё одна распространённая в научной литературе концепция развития ИИ заключается в том, что его эволюция может пойти по пути конструктивного или деструктивного для человека развития [6]. То есть, либо искусственный интеллект будет работать на благо человека, либо во зло. Действительно, очень важно, чтобы прорывные решения, открывающие поистине безграничные возможности, работали не во вред человеку. Однако, учитывая, что любой ИИ – это программа, созданная человеком, и алгоритмы его обучения корректируются тоже человеком, то, следовательно, деструктивным характером ИИ может наделить только человек. Так что все, кто говорит об опасности и деструктивности искусственного интеллекта, забывают о том, насколько деструктивен естественный интеллект человека.

Заключение

На основе проведённого исследования можно сделать следующие выводы. Внедрение технологий ИИ несёт как положительные изменения, так и определённые вызовы и риски, влияние которых на человека и общество ещё предстоит оценить. ИИС (искусственные интеллектуальные системы) способны обрабатывать в единицу времени количество данных, несопоставимое с возможностями человеческого мозга. Поэтому машина побеждает человека в интеллектуальных видах спорта и в практической деятельности, где речь идет о переборе вариантов, а не о творчестве, интуиции и озарении. ИИС не смогут заменить человека, поскольку не способны использовать ситуационные знания, рассуждать метафорически и лишены здравого смысла. Для создания ИИ, мыслительные способности которого были бы выше или хотя бы одинаковы с такими же, как у человека, искусственный интеллект должен не только обладать более совершенным (или сравнимым с человеческим) разумом, но и обладать собственным сознанием.

Технические устройства на основе ИИ можно понимать как алгоритмизированные объекты, неспособные к метафизической практике, к этической рефлексии и в этом смысле не могут быть тождественны человеку, имеющему уникальную духовно-экзистенциальную природу. Отвечая на вопрос о том, удержит ли человек под контролем искусственный интеллект, можно предположить, что да, если только саморазрушительные возможности человека не превысят его собственный инстинкт самосохранения.

Список литературы

1. Меликов И.М., Журинский И.С. Искусственный интеллект как угроза смысловой детерминанте личности // V Международная научно-практическая конференция: сборник статей. – Москва: РГСУ, 2021. – С. 38–42.
2. Пащенко Е.Н. Злонамеренное использование искусственного интеллекта: Новые угрозы для международной информационно-психологической безопасности и пути их нейтрализации // Государственное управление. Электронный вестник. – 2019. – № 76. – С. 279–300. – URL: <https://doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10013> (дата обращения: 10.01.2024). – Текст: электронный.
3. McCulloch W.S., Pitts W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Bull. Math. Biophys. – 1943. – Vol. 5. – P. 115–133.
4. Хебб О.Б. Организация поведения как нейропсихологическая теория. – New York: Wiley J & Sons, Inc., 1949. – 279 с.
5. Тьюринг А.М. Вычислительная техника и интеллект // Разум: ежеквартальный журнал. Обзор психологии и философии. – 1950. – Vol. 59, No. 236. – С. 433–460.
6. Милкова Э.Г. Развитие искусственного интеллекта и мифы, связанные с ним // Universum: технические науки: электронный научный журнал. – 2021. – № 6 (87). – URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11992> (дата обращения: 10.07.2024). – Текст: электронный.
7. Платон. Собрание сочинений: в 4 т.: пер. с др.-греч. – Москва: Мысль, 1990–1994. – Т. 1.
8. Вербеке Г. Фома Аквинский и проблемы его времени. – Левен; Гаага, 1976.
9. Декарт Р. Происхождение философии: сочинения: в 2 т. – Москва: Мысль, 1989–1994. – Т. 1.
10. Кант И. Критика чистого разума: пер. с англ. – Москва: Академический проект, 2018. – 567 с.
11. Достоевский Ф.М. Полное собрание сочинений в пятнадцати томах. – Санкт-Петербург: Изд-во Наука. Ленинградское отделение, 1966. – Т. 15.
12. Роли А., Джеггер Дж., Кауффман С.А. Как организмы познают мир: фундаментальные ограничения на искусственный интеллект. – URL: <https://osf.io/yfnt3/> (дата обращения: 25.09.2024). – Текст: электронный.

References

1. Melikov I.M., Zhurinskij I.S. Iskusstvennyj intellekt kak ugroza smyslovoj determinante lichnosti // V Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya: sbornik statej. – Moskva: RGSU, 2021. – S. 38–42.
2. Pashencev E.N. Zlonamerennoe ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta: Novye ugrozy dlya mezhdunarodnoj informacionno-psihologicheskoy bezopasnosti i puti ih nejtralizacii // Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik. – 2019. – № 76. – S. 279–300. – URL: <https://doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10013> (data obrashcheniya: 10.01.2024). – Tekst: elektronnyj.
3. McCulloch W.S., Pitts W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Bull. Math. Biophys. – 1943. – Vol. 5. – P. 115–133.
4. Hebb O.B. Organizaciya povedeniya kak nejropsihologicheskaya teoriya. – New York: Wiley J & Sons, Inc., 1949. – 279 s.
5. T'yuring A.M. Vychislitel'naya tekhnika i intellekt // Razum: ezhekvartal'nyj zhurnal. Obzor psihologii i filosofii. – 1950. – Vol. 59, No. 236. – S. 433–460.
6. Milkova E.G. Razvitie iskusstvennogo intellekta i mify, svyazannye s nim // Universum: tekhnicheskie nauki: elektronnyj nauchnyj zhurnal. – 2021. – № 6 (87). – URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11992> (data obrashcheniya: 10.07.2024). – Tekst: elektronnyj.
7. Platon. Sbranie sochinenij: v 4 t.: per. s dr.-grech. – Moskva: Mysl', 1990–1994. – T. 1.
8. Verbeke G. Foma Akvinskij i problemy ego vremeni. – Leven; Gaaga, 1976.
9. Dekart R. Proiskhozhdenie filosofii: sochineniya: v 2 t. – Moskva: Mysl', 1989–1994. – T. 1.
10. Kant I. Kritika chistogo razuma: per. s angl. – Moskva: Akademicheskij proekt, 2018. – 567 s.
11. Dostoevskij F.M. Polnoe sobranie sochinenij v pyatnadcati tomah. – Sankt-Peterburg: Izd-vo Nauka. Leningradskoe otdelenie, 1966. – T. 15.
12. Roli A., Dzheger Dzh., Kauffman S.A. Kak organizmy poznayut mir: fundamental'nye ogranicheniya na iskusstvennyj intellekt. – URL: <https://osf.io/yfnt3/> (data obrashcheniya: 25.09.2024). – Tekst: elektronnyj.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 4 (49)' 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 08.01.2025.

Печ. л. 14,3. Усл.-печ. л. 13,14. Уч.-изд. л. 8,7.

Объем 9,62 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.