

Методологические основы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс вуза

О. В. Ванновская

*Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина,
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Введение. В статье рассматриваются актуальные проблемы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс вуза, описываются методологические принципы психолого-педагогического сопровождения цифровой трансформации образовательного процесса вуза.

Материалы и методы. С помощью метода комплексного анализа в работе рассмотрены проблемы внедрения цифровых технологий и цифровой трансформации образования, определено понятие «цифровая трансформация», описаны позитивные и негативные последствия цифровой трансформации высшего образования, рассмотрены типичные проблемы субъектов образовательного процесса при переходе к цифровой трансформации, сформулированы задачи, которые надо решать в процессе цифровой трансформации, раскрыты пути решения психолого-педагогических проблем цифровой трансформации в системе высшего образования, описаны психолого-педагогические условия цифровой трансформации высшего образования.

Результаты. Предложены и обоснованы методологические принципы психолого-педагогического сопровождения внедрения цифровых технологий в образовательный процесс вуза. Описаны результаты влияния цифровой образовательной среды (ЦОС) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на психику и личность субъектов образовательного процесса и способы адаптации к ним.

Обсуждение и выводы. Цифровые технологии не меняют стратегические цели профессионального обучения, но добавляют определенные задачи образовательного процесса, связанные с поиском баланса между цифровыми технологиями и традиционными методами педагогического воздействия, а также с повышением цифровой культуры и психологической гигиены участников образовательного процесса. Цифровая образовательная среда вуза должна способствовать развитию у обучающихся умения думать, брать на себя ответственность, видеть смыслы и ценности своей жизни и деятельности, способствовать формированию профессиональной идентичности, личностной и эмоциональной зрелости, развитию способности к саморегуляции и управлению собственной жизнью. Комплексное урегулирование психолого-педагогических проблем цифровой трансформации высшего образования предполагает как решение организационных, методических и технических вопросов, так и развитие цифровой психодиактики, педагогической психологии, нейропсихологии и психолингвистики, когнитивной и социальной психологии, с учетом индивидуально-психологических особенностей обучающихся, и строится на основе изложенных методологических принципов.

Ключевые слова: цифровая трансформация образования, цифровые технологии, высшее образование, дистанционное образование, субъекты образовательного процесса.

Для цитирования: Ванновская О. В. Методологические основы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс вуза // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. – 2024. – № 2. – С. 251–269. DOI: 10.35231/18186653_2024_2_251. EDN: FHTSSW

Methodological Foundations of the Introduction of Digital Technologies into the Educational Process of the University

Olga V. Vannovskaya

*Pushkin Leningrad State University,
Saint Petersburg, Russian Federation*

Introduction. The article discusses the current problems of introducing digital technologies into the educational process of the university, describes the methodological principles of psychological and pedagogical support for the digital transformation of the educational process of the university.

Materials and methods. Using the method of complex analysis, the problems of digital transformation of education are considered in the work, the concept of "digital transformation" is defined, the positive and negative consequences of digital transformation of higher education are described, typical problems of subjects of the educational process during the transition to digital transformation are considered, tasks that need to be solved in the process of digital transformation are formulated, ways of solving psychological and pedagogical problems are revealed. The article describes the psychological and pedagogical conditions of the digital transformation of higher education in the higher education system.

Results. The methodological principles of psychological and pedagogical support for the introduction of digital technologies into the educational process of the university are proposed and substantiated. The results of the influence of the digital educational environment (DSP) and distance learning technologies (DOT) on the psyche and personality of subjects of the educational process and ways of adapting to them are described.

Discussion and conclusions. Digital technologies do not change the strategic goals of professional training, but add certain tasks to the educational process related to finding a balance between digital technologies and traditional methods of pedagogical influence, as well as increasing the digital culture and psychological hygiene of participants in the educational process. The digital educational environment of the university should contribute to the development of students' ability to think, take responsibility, see the meanings and values of their lives and activities, contribute to the formation of professional identity, personal and emotional maturity, and the development of the ability to self-regulate and manage their own lives. A comprehensive solution to the psychological and pedagogical problems of the digital transformation of higher education involves both the solution of organizational, methodological and technical issues, and the development of digital psychodidactics, educational psychology, neuropsychology and psycholinguistics, cognitive and social psychology, taking into account the individual psychological characteristics of students, and is built on the basis of the stated methodological principles.

Key words: digital transformation of education, higher education, digital technologies, distance education, communications, subjects of the educational process.

For citation: Vannovskaya, O. V. (2024) Metodologicheskie osnovy vnedreniya cifrovih tehnologii v obrazovatelnyy process vuza. [Methodological Foundations of the Introduction of Digital Technologies into the Educational Process of the University]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. S. Pushkina – Pushkin Leningrad State University Journal*. No. 2. Pp. 251–269. (In Russian). DOI: 10.35231/18186653_2024_2_251. EDN: FHTSSW

Введение

В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы жизни общества и воспринимаются уже как привычное явление. Это определенная группа технологий, которая способствует получению человечеством возможности быстрого обмена, обработки и передачи больших объемов информации. Поскольку информация является сильным рычагом воздействия на сознание общества, это делает проблему цифровой трансформации в современных условиях актуальной и значимой для научного исследования [21]. Особенно важно в данном контексте научное изучение процесса и результата внедрения цифровых технологий в систему высшего образования и выявление психолого-педагогических проблем цифровой трансформации образовательного процесса в вузах.

Е. А. Алямкина, Е. В. Рибокене и Н. А. Рыбакова в своих исследованиях отмечают, что к настоящему времени утвердился новый тип общества, который определяется как информационное общество. Для него характерно преобладание занятости в сфере производства, хранения и переработки информации, в том числе высшей формы информации – знаний. При этом знания и информацию, как отмечают авторы, важно разделять на качественном уровне, так как простая переработка информации без осмысления, структурирования и специальной методологии не превращает ее в знания. Именно поэтому цифровая трансформация оказывает сильное влияние на сферу образования [1].

В настоящее время можно наблюдать серьезные разночтения в определении основных понятий по данной теме, что приводит к необходимости их операционализации. Под «цифровой трансформацией образования» мы будем понимать процесс системного, структурно-функционального, содержательного и качественного преобразования (обновления) всех уровней образования, связанное с внедрением цифровых технологий в психодидактическую, социально-психологическую и физическую составляющие образовательной среды (как продукта взаимодействия образовательного пространства, управления образованием, преподавателя (педагога) и обучающегося, места образования и образовательных технологий) с целью улучшения их эффективности.

Цифровая трансформация образования отличается от «оцифровки» (перевод в цифровую форму учебных материалов и пособий) и «цифровизации» (внедрение цифровых технологий в отдельные образовательные процессы, например, установка специальной программы для автоматизации тестового контроля знаний обучающихся или для учета времени работы с образовательным контентом). На уровне конкретного образовательного учреждения, цифровая трансформация – это комплексное изменение с помощью цифровых технологий структуры, процессов, внутренней коммуникации, моделей образовательной деятельности и всей организационной культуры образовательной организации.

Цифровая трансформация как процесс, охвативший все сферы жизни человека и сегменты экономики, затронула и систему высшего образования, что подтверждается целым рядом Постановлений и Указов президента, правительства РФ, Министерства образования и науки и Министерства Просвещения¹. Институт высшего образования является важным социальным институтом, и осмысление проблемы цифровой трансформации этой сферы считается актуальным, особенно с учетом вынужденной интенсификации этого процесса, вызванной пандемией COVID-19. Актуальность и востребованность темы порождает разные дискуссии, основное противоречие которых заключается в том, что, с одной стороны, технический прогресс и его результаты в виде цифровой трансформации сферы образования могут качественно улучшить процесс получения и переработки знаний и профессиональных компетенций, а с другой стороны – на фоне описанных изменений у психолого-педагогического сообщества формируется актуальная потребность в научной рефлексии многогранных качественных преобразований образовательной среды.

Таким образом, вектор технологического развития образовательной системы вступает в противоречие с психолого-педагогическими факторами его воздействия. Негативное воздействие может быть сформировано за счет

¹ Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, утвержденное Постановлением правительства Российской Федерации от 2 декабря 2021 г. № 3427-р; Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования, утвержденного Правительством Российской Федерации 21 декабря 2021 г. № 3759-р.

социально-коммуникативной неоднородности задействованных в образовательной системе субъектов, а также быть следствием недостаточной разработанности содержательно-методологических оснований, направленных на оптимизацию цифровой образовательной среды.

Актуальность темы исследования обусловила его **цель**, которая заключается в выявлении психолого-педагогических проблем цифровой трансформации высшего образования и поиске путей их решения.

Задачи исследования отвечают его цели и предполагают:

- анализ существующих подходов к формулировке понятия «цифровая трансформация образования»;
- выделение психолого-педагогических проблем высшего образования в контексте его цифровой трансформации;
- выявление круга проблем, возникающих у субъектов образовательного процесса в условиях перехода к цифровой трансформации образования;
- определение круга психолого-педагогических задач, которые необходимо решить в процессе цифровой трансформации высшего образования;
- обоснование методологических принципов для решения выделенных проблем и моделирование системы психолого-педагогического сопровождения цифровой трансформации образовательного процесса вуза.

Методы исследования – системный теоретический анализ психолого-педагогических аспектов цифровой трансформации высшего образования.

Обзор литературы

К 2024 году цифровая трансформация как общественно-исторический феномен утвердилась и закрепились с точки зрения формального распространения в разные сферы жизни общества. В сфере образования сейчас наблюдается процесс формирования новых векторов развития образовательных систем в целом и дистанционных образовательных технологий в частности, процесс понимания роли и задач очного, дистанционного и смешанного обучения, их соответствия ценностным и личностным ориентациям педагогической и сопутствующим ей социогуманитарным парадигмам.

Согласно нашему предположению, функционирующие в современных условиях методологические подходы и принципы внедрения цифровой трансформации в систему высшего образования можно считать, скорее, предпосылками к формированию полноценной методологической системы, нежели готовым фундаментом для построения системы образования с использованием цифровых технологий. Это утверждение основано на двух основных факторах [15; 16; 4]:

1) социально-профессиональный фактор, суть которого заключается в том, что практически 80 % работников, задействованных в сфере высшего образования, сами получали и профессиональное образование, и первый профессиональный в условиях отсутствия такого многообразия и масштаба цифровых технологий, что формирует у них сравнительно-оппозиционную позицию и рождает необходимость постоянного повышения цифровой грамотности для удержания профессиональных достижений и обогащения опыта;

2) психологический фактор, суть которого заключается в том, что с цифровой трансформацией образовательной сферы сформировалась необходимость в исследовании и преодолении психологических затруднений и выявления психологических особенностей цифровой дидактики, что является важной задачей педагогической психологии в современных условиях.

Отметим также, что внедрение цифровых технологий, дистанционных технологий – это только одна сторона цифровой трансформации, это инструмент, обеспечивающий доступ всем обучающимся к информационным образовательным ресурсам, обеспечивающий общение студентов с преподавателями, а также обеспечивающий контроль за усвоением учебного материала. При этом ее внедрение, влияние на состояние образовательной сферы порождает ряд проблемных плоскостей, так как влияет не только на техническое состояние материальной среды высшего образования, но и оказывает воздействие на сознание субъектов высшего образования путем изменения условий реализации образовательных задач (пространственных, временных, социально-коммуникативных, психолого-педагогических).

В рамках историко-генетического подхода можно говорить о том, что цифровые технологии и порождаемая ими окружающая среда существуют или параллельно с традиционным

обществом, и его естественными социальными коммуникациями, или становятся естественным атрибутом социальной коммуникации современности. В любом случае, общие тенденции и пути цифровой трансформации образования рассматриваются как относительно новое, малоизученное историческое явление. Основные проблемные вопросы этого явления раскрываются в научных трудах таких авторов, как Н. Н. Кафидулина, Н. В. Литвак, Т. В. Никулина, Я. В. Онегова, Ш. Ш. Пирогланов, Г. Н. Пашков и др. [8; 10; 13; 14; 17].

В рамках когнитивно-личностного подхода в исследованиях различных авторов отражаются вопросы о том, какое влияние оказывают цифровые технологии на общество, личность и отдельные структуры психики. В контексте темы исследования когнитивно-личностный подход позволяет оценить, каким образом внедряемые в системы высшего образования цифровые технологии влияют на ценности, способности, психологическое состояние, социальное взаимодействие и личностное функционирование субъектов высшего образования (преподаватели, студенты и т. д.).

Н. П. Петрова в своих научных работах отмечает, что современные цифровые технологии способствуют более понятному и быстрому распространению и хранению информации. Так, цифровые технологии упрощают операциональные действия, предоставляют больше возможностей для обучения, и являются действенным инструментом в контексте образовательной системы. При этом автор делает акцент на том, что параллельно цифровые технологии способны перегружать и отвлекать субъектов образовательного процесса. Это обусловлено тем, что основная задача образования заключается в трансформации и переработке информации в знания путем ее осмысления и понимания. Таким образом, цифровые технологии предоставляют возможность изучения большого массива информации, однако без их преобразования в знания невозможен процесс обучения, а эта функция выполняется на базе высшего образования через построение определенной методологии и образовательной системы [16].

Исходя из этого отметим, что для интеграции познавательной и личностной сфер человека в рамках высшего образования, и для использования цифровых технологий с целью пре-

образования информации в знания, необходимо осуществлять поиск психолого-педагогических средств, которые позволят в условиях переизбытка информации и в контексте цифровой трансформации грамотно выстроить образовательный процесс, чтобы цифровые технологии были «во благо».

Таким образом, отметим основные **тенденции**, которые сформировались в процессе цифровой трансформации высшего образования [9]:

- игнорирование цифровых технологий в парадигме высшего образования представляется ненормальным, препятствующим развитию явлением;
- цифровые технологии без психолого-педагогического осмысления и сопровождения приводит к переизбытку информации и нарушению целостности образовательного процесса;
- цифровые технологии используются в системе высшего образования как для упрощения образовательного процесса (например, дистанционное образование), так и для облегчения и совершенствования процесса подготовки к психолого-педагогическому взаимодействию субъектов образовательного процесса (подготовка научных работ, лекций, мультимедийные технологии для визуализации предоставляемой преподавателями информации и т. д.).

Эти и другие тенденции объясняют **позитивные и негативные последствия цифровой трансформации высшего образования** и позволяют более четко определить психолого-педагогические проблемы этого процесса.

Можно с уверенностью утверждать, что основные проблемы неготовности к полной цифровой трансформации системы высшего образования являются именно **психологическими**. Поэтому при исследовании проблемы цифровой трансформации высшего образования с точки зрения психологических факторов, обуславливающих этот процесс, важно сделать упор на следующем [11]:

- выявить психологические детерминанты успешности овладения цифровыми компетенциями на разных этапах обучения;
- провести исследование динамики психического развития обучающихся в педагогов в условиях внедрения цифровых технологий в процесс обучения;
- определить и продумать риски и систему их профилактики при активном внедрении цифровых технологий в процесс

обучения (такие риски, как интернет-зависимость, ухудшение показателей здоровья, увеличение интеллектуальной нагрузки, развитие тревожности и т. д.);

– определить психологические факторы, которые обуславливают формирование необходимых для гармоничной цифровой трансформации образования компетенций у работников психолого-педагогической сферы;

– выявить психологические детерминанты успешности педагогической деятельности, с учетом использования цифровых технологий.

Обратимся к исследованию Н. Ю. Игнатовой. Автором отмечено, что при учете всех психолого-педагогических аспектов цифровой трансформации образования возможно прийти к гармоничному и органичному внедрению цифровых технологий в образовательный процесс. При этом в работе приводится анализ конкретных проблем и методических вопросов использования цифровых технологий в университете [7].

Эти вопросы также раскрываются в крупных исследованиях последних лет, опубликованных под авторством А. К. Орешкиной, М. М. Бессмертной, Е. С. Ворониной и М. В. Начевского и др. [3; 15].

Однако вместе с тем отмечаются определенные пробелы в исследованиях, касающихся психолого-педагогических проблем цифровой трансформации высшего образования. Так, большинство исследователей делают упор не на психолого-педагогических проблемах, а на технологических, экономических и коммуникационных условиях функционирования университетов в условиях цифровой трансформации, что также обуславливает значимость настоящего исследования.

Рассмотрим основные **психолого-педагогические проблемы** и условия цифровой трансформации высшего образования с упором на реализацию обозначенных проблем.

Во-первых, цифровая трансформация предоставляет возможность пространственно-временной независимости субъектов образовательного процесса. Это касается дистанционных форм организации педагогического процесса. С одной стороны, этот факт обуславливает доступность, мобильность и «пластичность» образовательного процесса. Благодаря этому условию ускоряются темпы коммуникации. С другой стороны,

это также формирует следующую психолого-педагогическую проблему – за счет упрощения процесса образования у субъектов образовательного процесса формируется эффект нетерпения, ухудшается качество анализа и понимания информации и снижается уровень дисциплины [6].

Решение этой проблемы должно учитывать методологию образовательного процесса, его форму и цели. Так, при подаче теоретического лекционного материала возможно обращение к дистанционным цифровым технологиям для упрощения процесса за счет сокращения временных и географических рамок. Однако для практического усвоения основ профессиональных знаний значимо личное присутствие и «живые» коммуникации между студентами и преподавателями. Основная задача для минимизации негативных последствий от данного условия – нахождение баланса и использования как цифровых, так и традиционных образовательных технологий в соответствии с конкретными образовательными задачами.

Во-вторых, к определенным психолого-педагогическим проблемам, связанным с цифровой трансформацией образовательного процесса, относят низкий уровень цифровой грамотности субъектов образования. Для полноценного и эффективного использования цифрового инструментария важно знать не только технические, но и этические основы их применения [2; 12]. В данном контексте значимыми являются проблемы цифрового следа, цифровой гигиены и цифровой этики. Коммуникации в рамках дистанционного обучения должны осуществляться с пониманием этих основ. Решением этой проблемы может быть введение дополнительных факультативов по цифровой безопасности и грамотности для всех участников образовательного процесса.

Третья психолого-педагогическая проблема цифровой трансформации высшего образования заключается в том, что цифровые технологии при их переизбытке сводят к минимуму невербальное общение. Это накладывает отрицательный отпечаток на коммуникацию и затрудняет процесс переработки информации в профессиональные знания и компетенции. Решением этой проблемы также будет поиск баланса между цифровыми и традиционными видами коммуникаций.

Одним из условий цифровой трансформации образования также является многоканальность социальных взаи-

модействий и коммуникаций. Субъектам образовательного процесса открываются новые цифровые данные и информационные потоки. Это формирует снижение способности к концентрированию. При этом, как отмечает О. В. Флеров, современное поколение приспособилось к новым условиям и на высоком уровне владеет навыком поиска информации. Однако образовательная деятельность не может быть реализована без осмысления информации, а наличие компонентов информационной компетенции не гарантирует формирование умения операционализации [20]. Соответственно одной из задач высшего образования для предотвращения психолого-педагогических проблем, ввиду её цифровой трансформации, является сужение каналов информации (осуществляется за счет создания кластерных цифровых библиотек, подготовки информационных блоков, предоставления ресурсов и списков с нужными источниками для минимизации интернет-парсинга).

Одним из основных нововведений системы высшего образования, ввиду её цифровой трансформации является, как упоминалось выше, **дистанционное образование**. Дистанционное образование как продукт цифровой трансформации вошло в образовательную систему в разных вариациях: полный переход в онлайн, переход на дистанционное образование при определенных условиях, введение в дистанционном формате определенных дисциплин и т. д. Независимо от формы и интенсивности внедрения дистанционного образования в педагогический процесс, оно существенно отличается от традиционных форм организации учебного процесса и порождает определенные психолого-педагогические проблемы. Так, **плюсами** дистанционного образования считают: удобство, регулируемое расписание, возможность самостоятельного изучения предмета без постоянной коммуникации с преподавателем (формат консультаций). При этом к **проблемам** дистанционного образования относят:

- определение процесса восприятия и переработки учебного материала самими учащимися;
- социально-психологическая среда существенно меньше регламентирует и дисциплинирует действия учащегося;
- уменьшение интенсивности эмоциональных взаимодействий.

Значимыми являются также психологические **проблемы** перехода на дистанционное обучение, которые выражаются в следующем [11]:

- отсутствие контакта и личного живого общения между участниками образовательного процесса;
- ограничение возможности социально-коммуникативных навыков обучающихся;
- недостаток самомотивации и дисциплины, который отмечается у студентов при переходе на дистанционную форму образования;
- отсутствие мотивации к самосовершенствованию за счет снижения уровня конкуренции в группе;
- эмоциональная отстраненность в подаче и восприятии учебного материала;
- отсутствие возможности для преподавателя оценить и изменить вектор направления педагогической деятельности с опорой на анализ невербальных сигналов и других вспомогательных физических и психических реакций студентов;
- возникает соблазн несамостоятельной учебы и плохого контроля выполнения домашнего задания [22].

Описанные выше психолого-педагогические проблемы цифровой трансформации образования в вузе требуют поиска системных подходов к их решению.

Результаты

На основе теоретического анализа, многолетнего практического опыта педагогической деятельности с использованием ДОТ и проведенных эмпирических исследований для решения проблем цифровой трансформации высшего образования и построения системы психолого-педагогического сопровождения учебного процесса в цифровой образовательной среде предлагается учитывать следующие методологические принципы:

1. Принцип системности: психолого-педагогическое воздействие должно оказываться на все компоненты цифровой образовательной среды как системы, включающей субъектов образовательного процесса, содержание образования (цифровая психодидактика), пространственно-предметный компонент (ТСО, образовательные платформы, программное обеспечение), социальный компонент (коммуникации с помощью электронных средств).

2. **Принцип целенаправленности:** психолого-педагогическое воздействие должно быть направлено на достижение стратегических целей обучения, развития и воспитания.

3. **Принцип человекообразности:** образование должно быть гуманистично по своей природе и способно достичь гармонизации между цифровой трансформацией и гуманизацией, направлено на реализацию потенциала субъекта образовательного процесса и соответствовать его нравственным ценностям и смыслам.

4. **Принцип природосообразности:** образование должно учитывать пол, возраст, индивидуальные особенности обучающихся, поддерживать и укреплять их здоровье.

5. **Принцип культуросообразности:** основой содержания и педагогических технологий образования должны быть традиционные ценности и культурные коды русской цивилизации.

6. **Принцип фундаментализации,** который предполагает целесообразную интеграцию различных блоков учебных дисциплин, реализацию межпредметных связей, междисциплинарных форм контроля и учета знаний студентов.

7. **Принцип операциональности (функциональности):** образовательные цели должны быть достижимы и измеримы, что должно сказываться на применяемых оценочных средствах.

8. **Принцип непрерывности:** преемственность между всеми этапами обучения на уровне содержания, технологий, и методик.

9. **Принцип дифференциации/интеграции:** соблюдение баланса между углубленным изучением отдельных дисциплин и межпредметной интеграцией знаний.

10. **Принцип индивидуализации обучения:** учет личностных особенностей обучаемых, их социального и академического опыта, уровня интеллектуального развития, познавательных интересов, режима жизнедеятельности и др.

11. **Принцип оптимальности:** выбор и реализация наилучшего варианта (формы) обучения с точки зрения его успешности и рациональности временных затрат на основе разумности, рациональности и чувства меры.

12. **Синергетический принцип:** ориентация на самоорганизацию субъектов образовательного процесса, на нелинейность, многовариантность или альтернативность выбора образовательного маршрута и способов организации учебной деятельности.

При реализации этих принципов необходимо также учитывать положительное и негативное влияние ЦОС и ДОТ на психику и личность субъектов образовательного процесса. Возможные способы адаптации к этим влияниям представлены в таблице.

Таблица
Влияние ЦОС и ДОТ на психику и личность субъектов образовательного процесса и способы адаптации к ним

Сфера психики, свойства личности	Негативное влияние	Положительное влияние	Способы адаптации
Психофизиологические характеристики	Утомление, нарушения сна, ухудшение зрения, гиподинамия, перегрузка суставов кистей рук, миозит, остеохондроз, головные боли, синдром беспокойных ног, психастения, расстройство пищевого поведения, ожирение	Экономия энергофизических затрат организма, повышение физической безопасности, снижение риска травматизма	Режим сна и бодрствования; равномерное распределение учебной нагрузки; поддержание физической формы: зарядка, физические разминки во время занятий, в том числе для пальцев и кистей рук, прогулки, массаж, укрепление мышц спины, корсеты для осанки, аппликаторы, массажеры; правильное питание; эргономичное оборудование и рабочее место (удобное кресло, освещение, клавиатура и т. д.); профилактика стресса и психастении
Психо-моторная сфера	Атрофия мышц, уменьшение физической силы и выносливости	Формирование новых нейронных связей	Здоровый образ жизни с физическими нагрузками, развитие мелкой моторики, ловкости и координации движений
Когнитивная сфера	Информационный стресс, ухудшение памяти, снижение речевой активности, клиповое мышление, уменьшение объема внимания	Способность работать в режиме многозадачности, развитие гибкости мышления (работа с разной информацией: визуально-образной, текстовой, смысловой)	Предъявление учебного материала на основе цифровой психодиактики; оптимальная организация информации, адекватная скорости ее восприятия и усвоения; учет когнитивных стилей обучающихся; ориентация не на механическое запоминание, а на понимание материала; тренажеры памяти, внимания и решения логических задач
Эмоциональная сфера	Апатия, рост негативных эмоций (тревога, депрессия, агрессивность), фрустрация, неадекватные эмоциональные реакции	Повышение интереса к обучению; спокойствие и возможный эмоциональный комфорт занятий в домашней обстановке	Уменьшить внешние помехи, в том числе бытовые; профилактика тревоги и депрессии, следить за своевременным удовлетворением физиологических потребностей
Волевая сфера	Прокрастинация, рост импульсивного поведения, «паралич воли»	Развитие навыков самоорганизации, саморегуляции, самомотивации, планирования времени	Формирование волевых установок; создание позитивного имиджа преодоления трудностей; система поощрений; детализированный контроль достижений; система напоминаний и оповещений; помощь в развитии рефлексии учебной деятельности; обучение тайм-менеджменту
Коммуникативная сфера	Снижение эмпатии, коммуникативных навыков, уменьшение времени живого контакта с преподавателем и обучающимися	Возможность отсроченного контакта в удобное время, возможность общения на расстоянии	Повышение коммуникативных навыков с использованием специальных электронных средств связей и голосовых чатов, внедрение технологии виртуальной реальности, высокая скорость интернета, стабильное соединение, качественное оборудование.
Направленность (мотивационная сфера личности)	Фрустрация, снижение учебной мотивации	Повышение интереса к обучению за счет новых технологий	Повышение важности и значимости учебы; похвала за активность; формирование системной (внутренней и внешней) учебной мотивации; стимулирование интереса к учебной деятельности
Способности	Снижение навыков счета, письма, разговорной речи	Навыки ИКТ, овладение специальными программами	способствовать развитию креативности и проявлению творчества в образовательном процессе; повышение цифровой компетентности

Характер	Акцентированные личности могут негативно воспринимать ДО, замкнутые люди могут еще больше закрыться в себе	Возможность индивидуализировать обучение с учетом характерологических особенностей	Здоровая психологическая атмосфера и социально-психологический климат по время онлайн-занятий; гибкий график приема внеучебных работ; индивидуализация обучения
Темперамент	Экстравертам не хватает живого контакта	Комфорт в обучении для интровертов	Смешанный формат обучения (чередование очного и ДО)

Мы видим определенный потенциал в решении выделенных проблем при обращении к цифровой психодидактике:

- должно происходить постоянное и динамичное повышение уровня психологической готовности участников образовательного процесса к цифровой трансформации и использованию цифровых технологий;
- психолого-педагогический процесс должен включать отдельное направление, связанное с формированием психологической готовности участников образовательного процесса к цифровой трансформации;
- курсы повышения квалификации и дополнительные факультативы по повышению цифровой грамотности также должны включать психологические блоки.

Обсуждение и выводы

Цифровая трансформация в настоящее время затрагивает все сферы общества, включая системы высшего образования. Привнося в образовательный процесс положительные условия и возможности, цифровые технологии также формируют ряд психолого-педагогических проблем, связанных с поиском баланса между инновационностью и традиционными формами обучения, цифровой грамотностью и затруднением коммуникаций между участниками образовательного процесса, формированием умений и компетенций и развитием личности обучающихся. Цифровые технологии не должны приводить к дегуманизации образования. Эти технологии представляют собой культурные орудия, которые система образования может использовать во благо человеку или во вред. Целью современного высшего образования должно оставаться не только и не столько обучение, сколько развитие личности и воспитание в человеке человека. Развитие технологичности современной университетской среды, использование информации как основного предмета социальных взаимодействий в образо-

вательном пространстве, переход на дистанционные формы обучения должны идти параллельно с развитием личности, ее творческого и созидательного начала, развитием способности самостоятельно и критично работать с информацией. Цифровая образовательная среда вуза должна способствовать развитию обучающихся умения думать, делать выбор, брать за это ответственность, видеть смыслы и ценности своей будущей профессиональной деятельности, способствовать формированию профессиональной идентичности, личностной и эмоциональной зрелости, развитию способности к саморегуляции и управлению собственной жизнью. Это возможно, когда цифровая трансформация будет подчинена стратегическим целям и задачам системы образования, опирающимся на культурно-исторический опыт и традиционные ценности нашего народа.

Также можно сделать вывод о том, что основной составляющей цифровой трансформации как явления, которое охватывает всю образовательную систему, должно быть чувство баланса и меры. Важно формирование цифровой и информационной культуры у субъектов образовательного процесса, важна поддержка непосредственных прямых коммуникаций участников образовательного процесса, а также использование многообразия цифровых технологий во благо, при их сопряжении с традиционными формами педагогического воздействия. Не менее важным является выстраивание грамотного и полноценного психологического сопровождения для всех участников образовательного процесса в рамках цифровой трансформации образовательной системы.

Таким образом, комплексное решение психолого-педагогических проблем цифровой трансформации высшего образования предполагает не только решение организационных, методических и технических вопросов, но и поиск путей достижения стратегических целей системы образования. Одним из таких путей может стать разработка и внедрение цифровой психодидактики, которая должна базироваться на новейших исследованиях в области общей и педагогической психологии, нейропсихологии и психолингвистики, когнитивной и социальной психологии с учетом индивидуально-психологических особенностей обучающихся, опираться на традиционные культурные ценности и строиться на основе изложенных выше методологических принципов.

Список литературы

1. Алямкина Е. А., Рибокене Е. В., Рыбакова Н. А. Психолого-педагогические вызовы высшего образования в цифровом веке. – М.: Московский университет им. С. Ю. Витте, 2020. – 110 с.
2. Бабин Е. Н. Цифровизация университета: построение интегрированной информационной среды // Университетское управление: практика и анализ. – 2018. – Т. 22. – № 6. – С. 44–54.
3. Бессмертная М. М., Воронина Е. С., Начевский М. В. Развитие цифровой экономики в Российской Федерации. Университет как агент глобальной цифровизации общества. – М.: ГУУ, 2019. – 84 с.
4. Булат, Р. Е. Ванновская О. В. Проблемы и перспективы цифровой психодидактики в системе высшего образования // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – № 4. – 2022. – С. 258–278.
5. Ванновская О. В. Психолого-педагогические проблемы цифровой трансформации высшего образования в Российской Федерации // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 22 декабря 2022 года / БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Чебоксары: Среда, 2022. – С. 111–113.
6. Добудько Т. В., Горбатов С. В., Добудько А. В., Пугач О. И. Методика оценки электронной информационно-образовательной среды педагогического вуза // Самарский научный вестник. – 2018. – Т. 7. – № 3 (24). – С. 311–316.
7. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху. – Нижний Тагил: УРФУ, 2017. – 128 с.
8. Кафидулина Н. Н. Цифровизация как тенденция в российском образовании // Сфера знаний: вопросы продуктивного взаимодействия наук в XXI в. – 2018. – С. 109–111.
9. Кочемасова Л. А. Психолого-педагогическое исследование проблемы цифровизации педагогического образования // Социально-культурная деятельность: векторы исследовательских и практических перспектив. – 2020. – С. 400–408.
10. Литвак Н. В. Новая реформа отечественного высшего образования: «цифровизация» и профессура // Наука. Культура. Общество. – 2018. – № 2–3. – С. 156–163.
11. Маклаков А. Г., Ванновская О. В. Психологические проблемы цифровой трансформации системы образования и дальнейшего развития дистанционного обучения // Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса обучающихся разного возраста: монография / под науч. ред. Т. С. Овчинниковой. – СПб.: Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, 2022. С. 129–140. – EDN RHZVMJ.
12. Налбандян Э. Г., Назмутдинова Е. В. Формирование цифровой среды университета: основные тенденции и перспективы // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития. – 2018. – С. 99–102.
13. Никулина Т. В. Цифровизация образования: реальность и возможности // Новые технологии оценки качества образования. – 2018. – С. 22–24.
14. Онегова Я. В. Глобализация и цифровизация в образовании и их развитие в России // Trends in the world of science. – 2019. – С. 48–51.
15. Орешкина А. К. Методологические основы инженерной подготовки специалистов в условиях цифровизации образования. – М.: Мир науки, 2018. – 118 с.
16. Петрова Н. П. Цифровизация в образовании через всю жизнь – главный принцип общества знаний // Известия Южного федерального университета. Сер. Педагогические науки. – 2018. – № 8. – С. 32–38.
17. Пирогланов Ш. Ш., Пашков Г. Н. Цифровизация в образовании: проблемный аспект в контексте глобальной трансформации // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 64–4. – С. 155–158.
18. Степанова Г. А., Демчук А. В., Арпентьева М. Р. Психолого-педагогические проблемы цифровизации российского образования // Педагогический журнал Башкортостана. – 2020. – № 4–5 (89–90). – С. 157–171.
19. Топилина И. И. Психолого-педагогические проблемы обучения студентов в условиях цифровизации образования // Преподаватель высшей школы в XXI веке. – 2020. – С. 210–215.

20. Флеров О. В. Иноязычная информационная компетенция в образовательном пространстве цифрового века: структурно-содержательный и методический анализ // Образовательные ресурсы и технологии. – 2018. – № 2 (23). – С. 49–59.

21. Цифровизация образования: психолого-педагогические и валеологические проблемы: монография / С. Ю. Степанов, П. А. Оржековский, Д. В. Ушаков и др.; под ред. С. Ю. Степанова. – М.: МГПУ, 2021. – 192 с.

22. Шапиро С. В. Психолого-педагогические проблемы цифровизации высшего образования // Человеческий фактор: Социальный психолог. – 2021. – № 1. – С. 597–605.

References

1. Alamkina, E. A., Ribokene, E. V., Rybakova, N. A. (2020) *Psikhologo-pedagogicheskie vyzovy vysshego obrazovaniya v tsifrovom veke* [Psychological and pedagogical challenges of higher education in the digital age]. Moscow: Moscow University. S. Witte. (In Russian).

2. Babin, E. N. (2018) *Tsifrovizatsiya universiteta: postroenie integrirovannoy informatsionnoy sredy* [Digitalization of university: building an integrated information environment]. *University management: practice and analysis*. Vol. 22. No. 6. Pp. 44–54. (In Russian).

3. Bessmertnaya, M. M., Voronina, E. S., Nachevskiy, M. V. (2019) *Razvitie tsifrovoy ekonomiki v Rossiyskoy Federatsii. Universitet kak agent global'noy tsifrovizatsii obshchestva* [Digital Economy Development in the Russian Federation. University as an agent of global digitalization of society]. Moscow: GUU. (In Russian).

4. Bulat, R. E. Vannovskaya, O. V. (2022) *Problemy i perspektivy tsifrovoy psikhodidaktiki v sisteme vysshego obrazovaniya* [Problems and prospects of digital psychodidactics in the system of higher education]. *Bulletin of the Leningrad State University named after A. S. Pushkin*. No. 4. Pp. 258–278. (In Russian).

5. Vannovskaya, O. V. (2022) *Psikhologo-pedagogicheskie problemy tsifrovoy transformatsii vysshego obrazovaniya v Rossiyskoy Federatsii* [Psycho-pedagogical problems of digital transformation of higher education in Russian Federation]. *Pedagogy, Psychology, Society: from theory to practice: materials of V All-Russian Scientific-Practical Conference with international participation, Cheboksary, December 22, 2022 / BI DPI "Chuvash Republican Institute of Education" Ministry of Education and Youth Policy Chuvash Republic*. Cheboksary: Sreda. Pp. 111–113. (In Russian).

6. Dobudko, T. V., Gorbатов, S. V., Dobudko, A. V., Pugach, O. I. (2018) *Metodika otsenki elektronnoy informatsionno-obrazovatel'noy sredy pedagogicheskogo vuza* [Methodology of evaluation of electronic information and educational environment of pedagogical university]. *Samara Scientific Bulletin*. Vol. 7. No. 3 (24). Pp. 311–316. (In Russian).

7. Ignatova, N. Y. (2017) *Obrazovanie v tsifrovuyu epokhu* [Education in the digital age]. Nizhny Tagil: URFU. (In Russian).

8. Kafidulina, N. N. (2018) *Tsifrovizatsiya kak tendentsiya v rossiyskom obrazovanii* [Digitalization as a trend in Russian education]. *Sphere of knowledge: issues of productive interaction of sciences in the XXI century*. Pp. 109–111. (In Russian).

9. Kochemasova, L. A. (2020) *Psikhologo-pedagogicheskoe issledovanie problemy tsifrovizatsii pedagogicheskogo obrazovaniya* [Psychological and pedagogical study of the problem of digitalization of pedagogical education]. *Socio-cultural activity: vectors of research and practical perspectives*. Pp. 400–408. (In Russian).

10. Litvak, N. V. (2018) *Novaya reforma otechestvennogo vysshego obrazovaniya: «tsifrovizatsiya» i professura* [The new reform of national higher education: "digitalization" and professors]. *Science. Culture. Society*. No. 2–3. Pp. 156–163. (In Russian).

11. Maklakov, A. G., Vannovskaya, O. V. (2022) *Psychological problems of digital transformation of the education system and further development of distance learning*. In T. S. Ovchinnikova (Ed.), *Psikhologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie obrazovatel'nogo protsessu obuchayushchikhsya raznogo vozrasta: monografiya* (pp. 129–140). St. Petersburg, Leningradskii gosudarstvennyi universitet imeni A. S. Pushkina Publ. (In Russian).

12. Nalbandyan, E. G., Nazmutdinova, E. V. (2018) *Formirovaniye tsifrovoy sredy universiteta: osnovnye tendentsii i perspektivy* [The formation of the digital environment of the university: the main trends and prospects]. *Interdisciplinarity of science as a factor of innovative development*. Pp. 99–102. (In Russian).

13. Nikulina, T. V. (2018) Tsifrovizatsiya obrazovaniya: real'nost' i vozmozhnosti [Digitalization of education: reality and possibilities]. *New technologies of education quality assessment*. Pp. 22–24. (In Russian).

14. Onegova, Y. V. (2019) Globalizatsiya i tsifrovizatsiya v obrazovanii i ikh razvitie v Rossii [Globalization and digitalization in education and their development in Russia]. *Trends in the world of science*. Pp. 48–51. (In Russian).

15. Oreshkina, A. K. (2018) *Metodologicheskie osnovy inzhenernoy podgotovki spetsialistov v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovaniya* [Methodological foundations of engineering training of specialists in the conditions of digitalization of education]. Moscow: Mir nauki. (In Russian).

16. Petrova, N. P. (2018) Tsifrovizatsiya v obrazovanii cherez vsyu zhizn' – glavnyy printsip obshchestva znaniy [Digitalization in education through life – the main principle of knowledge society]. *Izvestia Yuzhny Federal University. Ser. Pedagogical sciences*. No. 8. Pp. 32–38. (In Russian).

17. Piroglanov, Sh. Sh., Pashkov, G. N. (2019) Tsifrovizatsiya v obrazovanii: problemnyy aspekt v kontekste global'noy transformatsii [Digitalization in education: problem aspect in the context of global transformation]. *Problems of modern pedagogical education*. No. 64–4. Pp. 155–158. (In Russian).

18. Stepanova, G. A., Demchuk, A. V., Arpentieva, M. R. (2020) Psikhologo-pedagogicheskie problemy tsifrovizatsii rossiyskogo obrazovaniya [Psychological and pedagogical problems of digitalization of Russian education]. *Pedagogical Journal of Bashkortostan*. No. 4–5 (89–90). Pp. 157–171. (In Russian).

19. Topilina, I. I. (2020) Psikhologo-pedagogicheskie problemy obucheniya studentov v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovaniya [Psychological and pedagogical problems of teaching students in the conditions of digitalization of education]. *Teacher of Higher Education in the XXI century*. Pp. 210–215. (In Russian).

20. Flerov, O. V. (2018) Inoyazychnaya informatsionnaya kompetentsiya v obrazovatel'nom prostranstve tsifrovogo veka: strukturno-soderzhatel'nyy i metodicheskiy analiz [Foreign-language information competence in the educational space of the digital age: structural, content and methodological analysis]. *Educational resources and technologies*. No. 2 (23). Pp. 49–59. (In Russian).

21. Stepanov, S. Y. (2021) (ed.) *Tsifrovizatsiya obrazovaniya: psikhologo-pedagogicheskie i valeologicheskie problemy: monografiya* [Digitalization of education: psycho-pedagogical and valeological problems: a monograph]. MOSCOW: MOSCOW STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY. (In Russian).

22. Shapiro, S. V. (2021) Psikhologo-pedagogicheskie problemy tsifrovizatsii vysshego obrazovaniya [Psychological and pedagogical problems of the digitalization of higher education]. *Human Factor: Social Psychologist*. No. 1. Pp. 597–605. (In Russian).

Информация об авторе

Ванновская Ольга Васильевна – кандидат психологических наук, доцент, Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID ID: 0000-0002-7645-6173, e-mail: vannovskaya@mail.ru

Information about the author

Olga V. Vannovskaya – Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor, Pushkin Leningrad State University, Saint Petersburg, Russian Federation, ORCID ID: 0000-0002-7645-6173, e-mail: vannovskaya@mail.ru

Поступила в редакцию: 11.06.2024
Принята к публикации: 17.06.2024
Опубликована: 28.06.2024

Received: 11 June 2024
Accepted: 17 June 2024
Published: 28 June 2024

ГРНТИ 15.81.21

БАК 5.3.4