

Научная статья
УДК 378
doi: 10.17223/15617793/479/21

Восприятие студентами возможностей цифровых технологий в вузовском обучении

Евгения Гелиевна Белякова¹, Сергей Александрович Быков²,
Мария Петровна Землянова³, Наталья Георгиевна Муравьева⁴

^{1, 2, 3, 4} Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

¹ b-evgenia@yandex.ru

² hr72-2011@mail.ru

³ dr-vart@yandex.ru

⁴ muravjovang@yandex.ru

Аннотация. Актуализированы содержательные аспекты восприятия и оценки студентами цифровых технологий в обучении. Представлены результаты опроса, в ходе которого выявлены наиболее популярные у студентов разновидности цифровых технологий и критерии их оценки. Проведены анализ и сравнение мнений студентов с мнениями преподавателей. Установлено, что студенты более высоко, в сравнении с преподавателями, оценивают развивающие возможности цифровых технологий в обучении.

Ключевые слова: вузовское обучение, цифровизация образования, цифровые технологии, развитие личности, восприятие и оценка цифровых технологий

Для цитирования: Белякова Е.Г., Быков С.А., Землянова М.П., Муравьева Н.Г. Восприятие студентами возможностей цифровых технологий в вузовском обучении // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 479. С. 199–212. doi: 10.17223/15617793/479/21

Original article
doi: 10.17223/15617793/479/21

Students' perception of digital opportunities in university education

Evgenia G. Belyakova¹, Sergei A. Bykov², Maria P. Zemlyanova³, Natalia G. Muraveva⁴

^{1, 2} University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

¹ b-evgenia@yandex.ru

² hr72-2011@mail.ru

³ dr-vart@yandex.ru

⁴ muravjovang@yandex.ru

Abstract. The article attempts to reveal the content aspects of students' perception and evaluation of digital technologies in higher education in comparison to the teachers' opinions. The analysis made on the basis of a survey among teachers and students of the University of Tyumen in 2021 identified the most popular types of digital technologies and the criteria for their evaluation. The most popular digital technologies among students are search engines, services for preparing presentations, platforms for distance learning, and services for communication between teachers and students. Therefore, the most common ways to use them are searching for educational content, communicating with other students, creating texts and presentations. According to students, digital technologies are widespread in university education, but only some of them are actively used by teachers in certain types of educational work. Correlation analysis of students' answers made it possible to identify links between the forms of academic work and the use of digital technologies. Teachers apply digital technologies to organise students' research and study, their project activities, group work in the classroom, individual assignments and tutorials. At the same time, in group and project work, students use digital products to create texts, presentations, infographics. Teachers, according to students' answers, provide educational content (video lectures, text files) during lectures and seminars and also communicate with students using digital technologies. Among the reasons of choosing digital technologies, students emphasize the criteria of "user" (convenience, accessibility, simplicity of technology) and utility (the ability to use technology to deal with educational problems). At the same time, teachers single out, mainly, external reasons why students use digital technologies: the natural requirements of the time, the requirements of the educational process, and teacher's requirements. At least half of the students surveyed believe that digital technologies contribute to the development of their ability to learn and adapt to changes, to broaden their horizons and awareness, to advance their cognitive activities, to be interested and self-organized. Teachers showed similar trends in student responses, but, at the same time, the digital opportunities to provide personal development are rated much lower. The main risks in using digital technologies, according to more than half of the students, are a decrease in the quality of communication and interaction,

the difficulty of recognizing the emotional states of communication partners, the loss of social skills, and the loss of the ability to absorb information in large volumes.

Keywords: higher education, digitalization of education, digital technologies, personal development, perception and evaluation of digital technologies

For citation: Belyakova, E.G., Bykov, S.A., Zemlyanova, M.P. & Muraveva, N.G. (2022) Students' perception of digital opportunities in university education. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 479. pp. 199–212. (In Russian). doi: 10.17223/15617793/479/21

Введение

На протяжении последних десятилетий продолжается широкая экспансия цифровых технологий в образовательный процесс высшей школы. «Катализатором» цифровизации выступила ситуация пандемии, когда произошел вынужденный массовый перевод обучения в дистанционный формат, а инновационные цифровые технологии в образовании стали необходимым условием осуществления образовательного процесса практически на всех уровнях образования. Все больший интерес исследователей привлекают концептуальные, теоретические и методические вопросы, связанные с реализацией потенциала цифровых технологий для достижения современного качества образования. Проблемное поле характеризуется широтой и разнообразием изучаемых аспектов цифровой трансформации образования, среди которых – обоснование принципов цифровой дидактики, особые образовательные возможности цифровых технологий и возникающие при их использовании риски для социализации и развития личности, ее физического и психологического здоровья, цифровая компетентность современных педагогов и др.

Вместе с тем современный этап внедрения цифровых технологий в высшей школе требует рефлексии его актуального состояния. В настоящее время установлено, что, несмотря на большое разнообразие цифровых технологий, далеко не все из них находят широкое применение в обучении. Остается открытым вопрос о том, приводит ли внедрение цифровых технологий к изменению сущности обучения и повышению его качества либо они приобрели статус новых средств обучения взамен традиционных. Продуктивность использования цифровых технологий, безусловно, определяется тем, насколько они полезны для решения педагогических задач и позволяют актуализировать деятельность субъектов обучения. Но одновременно специального изучения требует такая проблема, как восприятие и оценка субъектами обучения возможностей цифровых технологий, на основании которых осуществляются их выбор и последующее использование. M. Henderson, N. Selwyn, R. Aston [1] выделяют два направления в изучении цифровых технологий в образовании, одно из которых сосредоточено на потенциале цифровых технологий, которые, как ожидается, позволят осуществлять обучение более качественно, а второе акцентирует внимание на тех аспектах использования цифровых технологий, которые сами обучающиеся считают важными и полезными. По мнению указанных авторов, второе направление исследований позволяет получить реалистичную картину того, каким образом цифровые технологии представлены в

опыте современных студентов. Соответственно, выяснение того, как сами субъекты обучения воспринимают и оценивают цифровые технологии, позволит в определенной степени ответить на вопрос о возможных причинах их продуктивного либо непродуктивного использования.

Цель исследования состоит в анализе содержательных аспектов восприятия и оценки студентами цифровых технологий в обучении, сопоставлении их мнений с мнениями преподавателей.

В целях проведения метаанализа перед началом исследования были определены вопросы, которые позволяют конкретизировать исследовательскую рамку и проследить тенденции использования цифровых технологий в вузе:

– Какие разновидности цифровых технологий студенты считают особо значимыми для своего обучения в вузе и активно используют?

– Для каких видов учебной работы в вузе, по мнению студентов, важны и продуктивны цифровые технологии?

– Как студенты оценивают характеристики цифровых технологий не только в прагматическом, но и в развивающем аспекте?

– Каким образом, по мнению студентов, цифровые технологии используются преподавателями?

– В чем состоят риски использования цифровых технологий в вузовском обучении, по мнению студентов?

– Как соотносятся мнения студентов и преподавателей по перечисленным выше позициям?

Обзор

Экспансия цифровых технологий в образование является одной из наиболее выраженных тенденций его трансформации на протяжении последних нескольких десятилетий. Востребованность инновационных цифровых технологий резко возросла в условиях пандемии, когда произошло, по сути, одномоментное масштабирование дистанционного образования. Анализу современного состояния, проблемам и перспективам цифровизации образования, в том числе в ситуации пандемии, посвящено значительное количество статей, монографий, сборников конференций, тематических выпусков журналов [2–6]. В настоящее время проблематика цифровой трансформации образования представляет собой одну из наиболее актуальных областей научных исследований, охватывающих концептуальные, теоретические и методические вопросы использования цифровых технологий в современном образовательном процессе. В условиях глобальных изменений в обществе и в образовании вследствие интенсивного

применения информационных и коммуникационных технологий происходит становление цифровой дидактики как самостоятельного инновационного направления в педагогической науке и практике [7. С. 684], нацеленной на выявление и реализацию возможностей цифровых технологий в образовании [8]. В научной литературе обсуждается вопрос о том, можно ли рассматривать цифровые технологии как особые педагогические технологии, обеспечивающие новое качество образовательных результатов, или же цифровые технологии только ассимилируются в уже сложившиеся методы и формы обучения [9, 10]. Высказывается мнение об уникальных возможностях «цифророжденных» образовательных технологий [11].

Большое внимание уделяется проблематике цифровой трансформации образования применительно к обучению в высшей школе. Как справедливо отмечает Г.В. Романова [12], цифровизация вузовской образовательной среды и использование современных цифровых технологий весьма продуктивны для обеспечения гибкости, персонализации, творческого характера обучения.

Вместе с тем не менее своевременной становится рефлексия актуального состояния цифровизации образования. Как отмечают Л.М. Андрюхина, Н.В. Ломовцева, Н.О. Садовникова [13], на протяжении последних десятилетий наблюдается стихийность внедрения цифровых ресурсов в практику образования. При этом первоначальный акцент на перспективах их развития и спонтанное применение цифровых технологий на практике приводят к сложностям с пониманием того, зачем и как использовать их в учебно-воспитательном процессе. Соответственно, на практике обучения это проявляется в том, что интеграция цифровых технологий в учебный процесс часто ограничивается заменой традиционных средств обучения без изменений сущности процесса обучения. И.В. Роберт указывает на риски внедрения цифровых технологий в учебный процесс, когда их бессистемное использование вызывает отторжение преподавателя и студентов и ведет к потере смысла деятельности [14].

К глобальным причинам сложностей цифровизации образования относятся «недостаточное развитие инфраструктуры цифровой связи в регионах, технологическое и компетентностное цифровое неравенство, отсутствие проработанных методик применения цифровых образовательных инструментов, нехватка качественного контента, отсутствие на рынке полноценных интегрированных образовательных ресурсов» [15. С. 156–157]. Также установлено, что при широких возможностях выбора из огромного числа цифровых технологий, которые созданы к настоящему времени, в вузовском обучении активно используются далеко не все из существующих, на что оказывают влияние компетентностные факторы (цифровая грамотность субъектов обучения), материально-технические факторы (наличие гаджетов, смартфонов, компьютеров с доступом в Интернет, достаточная связь), объективные требования образовательного процесса (регламент управления образовательным процессом в информационной среде вуза), способы организации обучения (требования

преподавателя при изучении предмета, используемые им формы, методы, технологии обучения, контроля, аттестации и применяемые самим преподавателем цифровые технологии) [16].

Специального изучения требует отношение субъектов обучения к цифровым технологиям, на основании которого осуществляются их оценка, выбор и последующее использование, как важный самостоятельный фактор реализации возможностей цифровых технологий. Осведомленность о разнообразных цифровых технологиях и их возможностях, оценка с точки зрения достижения образовательных целей и результатов, доступности для освоения и использования являются существенными для продуктивного использования цифровых технологий в процессе обучения [17].

Результаты исследований позволяют уточнить, какие именно цифровые технологии активно используются студентами в вузовском обучении. Так, М. Pinto, С. Leite на основе анализа публикаций за период 2012–2017 гг. систематизировали разновидности цифровых технологий, используемых студентами в высших учебных заведениях для поддержки процессов академического обучения [18]. Полученный ими перечень является достаточно обширным и включает системы управления обучением (LMS) – Blackboard, Moodle, WebCT, платформы, поддерживающие онлайн-курсы и т.д., инструменты публикации и обмена – блоги, вики, Flickr, YouTube, подкасты, социальные закладки, электронное портфолио, цифровое повествование, электронные книги, видеолекции и т.д., системы для совместной работы – Google Docs, социальные закладки, интеллектуальные карты, вики, блоги и т.д., социальные сети – Facebook, Twitter, Hi5, LinkedIn, Ning, Academia.edu и т.д., инструменты межличностного общения – электронная почта, MSN, Skype, форумы, видеоконференцсвязь и т.д., инструменты агрегирования контента – RSS-каналы, NetVibes, Google Reader и т.д., виртуальные 3D-миры – Second Life, Habbo, дополненная реальность, игры, виртуальные лаборатории и т.д., системы оценки и обратной связи – электронная маркировка, кликеры, звуковая обратная связь, компьютерные заметки и т.д., мобильные инструменты – мобильные приложения в Интернете, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – программное обеспечение или приложения, основанные на Интернете.

При этом в реальности различные цифровые технологии используются студентами с разной степенью интенсивности, о чем свидетельствуют зарубежные и отечественные исследования. Результаты опроса, проведенного J.-A. García-Martínez, F.-C. Rosa-Napal, I. Romero-Tabeayo, S. López-Calvo, E.-J. Fuentes-Abeledo, указывают на достаточно умеренное использование студентами цифровых инструментов в персональной образовательной среде [19]. При этом чаще применяются ресурсы, предназначенные для доступа к информации, затем – приложения для обмена и взаимодействия и – в меньшей степени – для создания контента. По данным исследования, проведенного в Казанском (Приволжском) федеральном университете (O.V. Yureva, L.A. Burganova, O.Y. Kukushkina, G.P. Myagkov, D.V. Syradoev) [20], общая положительная установка

студентов и преподавателей на цифровизацию образовательного процесса сочетается с вовлечением далеко не всех имеющихся цифровых образовательных ресурсов. Студенты предпочитают пассивные формы использования информационно-коммуникационных технологий (вебинары, онлайн-курсы), что, по мнению авторов исследования, связано с недостаточной цифровой компетентностью преподавателей при организации обучения.

Также внимание исследователей привлекают характерные способы использования цифровых технологий субъектами вузовского обучения. Согласно данным M. Bond, V.I. Marin, C. Dolch, S. Bedenlier, O. Zawacki-Richter [21], студенты и преподаватели обращаются к ограниченному количеству цифровых технологий для преимущественно «ассимиляционных» задач в обучении, в связи с чем возникает необходимость выяснения причин таких «ограничений».

Особый интерес представляют работы, в которых изучаются личностные «промежуточные переменные», оказывающие влияние на выбор и последующее использование цифровых технологий субъектами обучения. Весьма продуктивным, на наш взгляд, является подход, в котором студент рассматривается как пользователь цифровых технологий, оценивающий их характеристики, а результаты оценивания – как факторы выбора и последующего использования. В данном контексте наиболее существенными параметрами цифровых технологий уже традиционно рассматриваются их удобство (useful) и полезность (usability). M. Henderson, N. Selwyn, R. Aston [1], изучавшие реальный опыт использования цифровых технологий в образовании, в ходе опроса выявили характеристики цифровых технологий, которые сами студенты считают особенно полезными. К цифровым «преимуществам» в образовании принадлежат: организация и управление материально-техническим обеспечением обучения (управление расписанием, соблюдение сроков и требований курса, возможность быть в курсе университета и информации о курсах); гибкость и мобильность процесса обучения, возможность участвовать «удаленно» в академической работе; экономия времени студентов, более быстрые процессы и результаты, удобное планирование деятельности; возможность поиска пропущенного материала и его повторного просмотра для улучшения понимания; удобство поиска информации для выполнения заданий; количество и качество доступа к информации; «более легкое» и «полезное» управление информацией и поиск ресурсов; удобная коммуникация и групповая работа; доступ к учебным материалам за пределами университета; визуализация учебных материалов с помощью видео, анимации или аннотаций; возможность демонстрации лекций в реальном времени и «работа с доской» на лекциях; экономия денег и расходов на образовательный контент (электронные книги, интернет-журналы и книги).

По данным M. Henderson, N. Selwyn, R. Aston [1], студенты, безусловно, находят и эффективно используют цифровые технологии, которые «работают лучше всего» в контексте их учебы. При этом такие

характеристики цифровой технологии, как воспринимаемые обучающимися простота использования и полезность, также имеют ключевое значение для ее принятия и последующего использования. Воспринимаемая простота использования относится к степени, в которой учащийся считает, что использование технологии не требует больших усилий. Воспринимаемая полезность относится к тому, считает ли учащийся, что использование технологии улучшит его успеваемость. При этом авторами делается вывод, что хотя полученные ими данные подтверждают, что цифровые технологии играют центральную роль в способах обучения студентов, тем не менее цифровые технологии не «меняют» характер преподавания и обучения в университетах. По мнению указанных авторов, преподавателям университетов, возможно, необходимо умерить энтузиазм по поводу того, чего можно достичь с помощью обучения с использованием технологий, и лучше понять реалии знакомства студентов с цифровыми технологиями.

В исследовании F.D. Davis, V. Venkatesh установлено, что такие характеристики, как воспринимаемая полезность и воспринимаемая простота использования, прежде всего влияют на поведенческие намерения и отношение пользователей к использованию цифровых технологий, а также в конечном счете сказываются на фактическом использовании технологии [22]. По данным M.T. Sørensen, подход студентов к выбору технологий является прагматичным и ориентированным на результат. При этом анализ мотивов и причин использования студентами различных цифровых инструментов указывает на то, что студенты в основном выбирают инструменты, которые им знакомы и просты в использовании [23]. S. Nikou, M. Aavakare отмечают, что на намерение студентов использовать цифровые технологии влияет не только уровень цифровой грамотности, но и ожидаемая результативность и предполагаемые усилия [24].

При этом далеко не всегда восприятие возможностей цифровых технологий студентами является позитивным. В работе N. Selwyn установлено, что студенты могут воспринимать цифровые технологии как бесполезные, в том числе как отвлекающие от учебы (например, поскольку они требуют длительного нахождения в Интернете), сопровождающиеся техническими сбоями, сложные в использовании и снижающие качество университетского обучения (в основном в связи с его переводом в онлайн-формат и предоставлением не всегда качественного цифрового образовательного контента) [25].

Достаточно распространенными являются исследования, в которых восприятие и оценка студентами определенной цифровой технологии исследуются в процессе изучения того или иного курса либо когда конкретный цифровой инструмент использовался для конкретной педагогической цели. В такого рода исследованиях можно проследить не только оценку цифровой технологии, но и ее реальное применение студентами. M. Bader, S.H. Iversen, T. Burner изучали, как студенты – будущие преподаватели английского языка –

воспринимают и используют новый цифровой инструмент для занятий – записную книжку OneNote [26]. Установлено, что позитивное отношение студентов к новому инструменту в подавляющем большинстве случаев связано с воспринимаемой простотой использования, а не с потенциалом цифровых технологий, связанным с обучением. При этом, хотя студенты были осведомлены о возможностях, предоставляемых цифровым инструментом для улучшения процесса обучения, использование технологий определялось их субъективной оценкой технологии по значимым для них критериям. D.A. Sprenger, A. Schwaninger на примере четырех цифровых технологий (опросная система CRS, чат, электронные лекции и мобильная виртуальная реальность) показали, что в процессе обучения позитивное восприятие данных технологий и их активное использование студентами определяется тем, связано ли их применение с техническими сложностями, в какой мере они доступны для освоения и, что наиболее существенно, насколько цифровые технологии согласованы с содержанием обучения (студенты могут их применять для подготовки к занятиям и экзаменам) [27]. Общий вывод в данном случае состоит в том, что реальный трансформационный потенциал цифровых технологий зависит как от преподавателей, так и от учащихся и их субъективных оценок цифровых технологий.

В целом анализ исследований по проблеме восприятия, оценки и последующего применения цифровых технологий в вузовском обучении показывает, что существенный интерес представляют вопросы о том, какие цифровые технологии являются наиболее часто используемыми, с какой целью и в каких видах учебной работы они применяются, какими критериями студенты руководствуются при их выборе. Важным представляется понимание того, как студенты оценивают возможности цифровых технологий в обучении, в том числе в роли фактора развития собственных личностных качеств, способностей и различных умений, востребованных в современном обществе.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Тюменского государственного университета с апреля по июнь 2021 г. В этот период в связи с пандемией университет был переведен на дистанционное обучение. Были опрошены 401 обучающийся (в том числе студенты бакалавриата, магистратуры и аспирантуры) и 60 преподавателей. Метод формирования выборки – выборка добровольцев, или стихийная выборка. Выборка формировалась через приглашение студентов, аспирантов и преподавателей к участию в анкетировании посредством рассылки по корпоративной электронной почте и группе преподавателей в Viber, через непосредственное обращение от преподавателей, ведущих занятия. Это объясняет представленность в ней неодинакового числа обучающихся разных курсов: 61% бакалавров-первокурсников, 19% бакалавров 2-го года обучения, по 5% бакалавров 3-го и 4-го годов обучения, 1% бакалавров 5-го года обучения, 6% магистрантов и 3% ас-

пирантов. Также в выборке были представлены обучающиеся различных направлений подготовки (фактически всех, по которым ведется подготовка в Тюменском государственном университете):

1. Институт социально-гуманитарных наук – 46,1% респондентов.
2. Институт психологии и педагогики – 9,5%.
3. Финансово-экономический институт – 8,2%.
4. Институт биологии – 2%.
5. Институт математики и компьютерных наук – 12,7%.
6. Физико-технический институт – 2%.
7. Институт государства и права – 12%.
8. Институт наук о Земле – 4%.
9. Институт химии – 1,5%.
10. Институт физической культуры – 1,5%.
11. Политехническая школа – 0,4%.
12. Институт экологической и сельскохозяйственной биологии – 0,1%.

Для опроса использовалась специально разработанная анкета. В нее были включены вопросы о предпочитаемых цифровых технологиях и способах их использования, о причинах выбора цифровых технологий, о субъективной оценке влияния цифровых технологий на развитие личности. На подготовительном этапе использовались фокусированное интервью обучающихся и экспертное оценивание преподавателями перечня причин выбора и вариантов развивающих возможностей цифровых технологий в обучении, экспертное оценивание преподавателями рисков использования цифровых технологий в вузовском обучении. При разработке опросника авторы ориентировались на перечень разновидностей цифровых технологий в уже существующих классификациях (M. Pinto, C. Leite), анализировали содержание образовательных маркетплейсов и агрегатора цифровых продуктов (<https://startpack.ru/>).

В анкету для преподавателей были включены аналогичные вопросы об использовании обучающимися цифровых технологий с целью последующего сопоставления мнения обучающихся и преподавателей.

Обработка результатов включала частотный анализ полученных данных, их описание и качественный анализ с целью выделения наиболее заметных тенденций, корреляционный анализ. В опроснике была использована 5-разрядная шкала Лайкерта. В процессе обработки результатов вариантам ответов были присвоены численные значения: «никогда» – 1 балл, «очень редко» – 2 балла, «иногда» – 3 балла, «достаточно часто» – 4 балла, «постоянно» – 5 баллов, что позволило вычислить среднее значение по каждому варианту ответа. Полученные численные данные были проранжированы.

Результаты исследования

Частота использования студентами цифровых технологий в обучении (сопоставление мнений студентов и преподавателей). В анкету был включен вопрос: «Укажите, какие цифровые продукты и как часто, по

вашему мнению, студенты используют в обучении» (табл. 1).

По мнению студентов, наиболее часто ими используются поисковые системы, сервисы для подготовки презентаций, платформы для дистанционного обучения / электронные учебные системы (преобладают ответы «достаточно часто», «постоянно»). Наименее часто (диапазон ответов «иногда», «очень редко») применяются интерактивные сервисы (тесты, игры, квесты), массовые открытые онлайн-курсы на образовательных платформах, сервисы для проверки работ на заимствования.

Похожие ответы были получены от преподавателей, которые указали, что наиболее часто студентами используются поисковые системы, коммуникационные сервисы и сервисы для подготовки презентаций. Наименее часто применяются электронные базы оцифрованных образовательных ресурсов, цифровые ин-

струменты для совместной работы и управления проектами, массовые открытые онлайн-курсы на образовательных платформах.

При сравнении ранговых позиций мнений студентов и преподавателей относительно частоты использования студентами цифровых технологий (рис. 1) совпадение позиций наблюдается относительно частоты использования поисковых систем (1) (1-я позиция в рангах) и облачных сервисов (7) (9-я позиция в рангах).

Наиболее выраженные отличия в ранговых позициях мнений студентов и преподавателей наблюдаются относительно частоты использования электронных баз оцифрованных образовательных ресурсов (2) (6-я позиция в ранге студентов и 10-я в ранге преподавателей) и сервисов для проверки работ на заимствования (12) (12-я позиция в ранге студентов и 7-я в ранге преподавателей).

Т а б л и ц а 1

Частота использования студентами цифровых технологий (мнения студентов и преподавателей)

№	Название цифровой технологии	Самооценка студентов		Оценка преподавателей	
		Балл	Ранг	Балл	Ранг
1	Поисковые системы	4,76	1	4,6	1
2	Электронные базы оцифрованных образовательных ресурсов	3,31	6	3,22	10
3	Платформы для дистанционного обучения / Электронные учебные системы (LMS)	3,74	3	3,53	5
4	Облачные сервисы для хранения информации и совместной работы с документами	3,36	5	3,77	4
5	Сервисы для подготовки презентаций	3,86	2	4,04	3
6	Сервисы визуализации информации и создания мультимедийных продуктов	3,26	7	3,4	6
7	Облачные сервисы для проведения конференций и совещаний онлайн с аудио, видеосвязью и инструментами совместной работы над документами	3,19	9	3,25	9
8	Сервисы для коммуникации педагогов и обучающихся	3,72	4	4,15	2
9	Цифровые инструменты для совместной работы и управления проектами	3,2	8	3,01	11
10	Интерактивные сервисы (тесты, игры, квесты)	3,06	10	3,26	8
11	Массовые открытые онлайн-курсы на образовательных платформах	2,89	11	2,77	12
12	Сервисы для проверки работ на заимствования	2,7	12	3,28	7

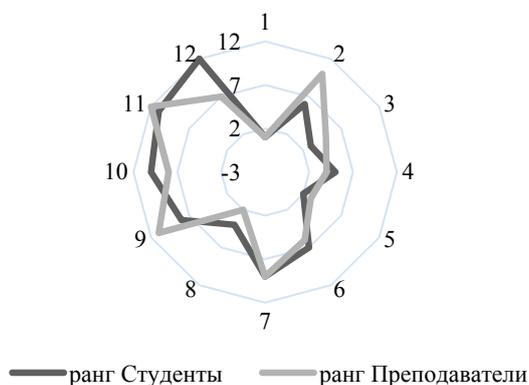


Рис. 1. Сравнение ранговых позиций мнений студентов и преподавателей относительно частоты использования студентами цифровых технологий. Цифрами обозначены цифровые технологии, соответствующие табл. 1

Т а б л и ц а 2

Способы использования студентами цифровых технологий (мнения студентов и преподавателей)

№	Способы использования студентами цифровых продуктов в обучении	Самооценка студентов		Оценка преподавателей	
		Балл	Ранг	Балл	Ранг
1	Поиск образовательного контента	4,41	1	4,19	1
2	Взаимодействие с преподавателем	3,86	5–6	4,16	2–3
3	Коммуникация с другими студентами	4,22	3	4,16	2–3
4	Создание текстов, презентаций, инфографики	4,01	4	4,11	4
5	Групповая и проектная работа	3,86	5–6	3,37	7
6	Контроль и оценка знаний (тестирование, опрос, повторение)	3,73	7	3,57	5
7	Самообразование и расширение кругозора	4,24	2	3,41	6

Способы использования студентами цифровых продуктов в обучении. В анкету был включен вопрос «Укажите, для чего и как часто, по вашему мнению, студенты используют цифровые продукты в обучении». Это позволило уточнить мнение респондентов о способах использования цифровых технологий студентами в обучении. Данные представлены в табл. 2.

По мнению студентов, наиболее часто используют цифровые продукты при поиске образовательного контента, самообразовании и расширении кругозора, коммуникации с другими студентами. Наименее часто студенты используют цифровые продукты при взаимодействии с преподавателем, групповой и проектной работе, контроле и оценке знаний.

По мнению преподавателей, наиболее часто студенты используют цифровые продукты при поиске образовательного контента, взаимодействии с преподава-

телем и коммуникации с другими студентами. Наименее часто студенты используют цифровые продукты при контроле и оценке знаний, самообразовании и расширении кругозора, групповой и проектной работе.

При сравнении ранговых позиций мнений студентов и преподавателей относительно способов использования студентами цифровых технологий (рис. 2) полное совпадение позиций наблюдается по мнению относительно использования цифровых технологий при поиске образовательного контента (1) (1-я позиция в рангах) и создании текстов, презентаций, инфографики (4) (4-я позиция в рангах); относительное совпадение позиций наблюдается по мнению об использовании цифровых технологий при коммуникации с другими студентами (3-я позиция в ранге при оценивании студентами и 2–3-я позиция в ранге при оценивании преподавателями).



Рис. 2. Сравнение ранговых позиций мнений студентов и преподавателей относительно способов использования студентами цифровых технологий. Цифрами обозначены цифровые технологии, соответствующие табл. 2

Таблица 3

Способы использования преподавателями цифровых технологий в обучении (мнения студентов и преподавателей)

№	Способы использования преподавателями цифровых технологий в обучении	Оценка студентов		Самооценка преподавателей	
		Балл	Ранг	Балл	Ранг
1	Проведение лекционных и семинарских занятий	4,1	1–3	4,39	2
2	Предоставление студентам образовательного контента (видеолекции, текстовые файлы)	4,08	4	4,38	3
3	Коммуникация со студентами	4,1	1–3	4,51	1
4	Организация групповой работы студентов на занятиях	3,76	8	3,68	10
5	Организация проектной работы студентов	3,78	7	3,7	9
6	Организация самостоятельной работы студентов	3,8	6	4,02	5
7	Организация учебно-исследовательской работы студентов	3,7	9	3,71	8
8	Контроль и оценка знаний (тестирование, опрос)	4,01	5	3,81	6
9	Консультации	3,58	10	3,76	7
10	Аттестация (зачеты, экзамены)	4,1	1–3	4,29	4

Наиболее выраженные отличия в ранговых позициях мнений студентов и преподавателей наблюдаются относительно способов использования цифровых технологий при взаимодействии с преподавателем (2) (5–6-я позиция в ранге студентов и 2–3-я в ранге преподавателей), а также при самообразовании и расширении кругозора (2) (2-я позиция в ранге студентов и 6-я в ранге преподавателей).

Способы использования преподавателями цифровых технологий в обучении. В исследовании выявлялось,

как, по мнению респондентов (студентов и преподавателей), цифровые технологии применяются в преподавательской деятельности. С этой целью в анкету был включен вопрос: «Укажите, для чего и как часто преподаватели используют цифровые технологии в своей преподавательской деятельности» (форма для студентов), – и аналогичный вопрос, где преподаватели должны были ответить, для чего и как часто они используют цифровые технологии в своей преподавательской деятельности. Данные представлены в табл. 3.

По мнению студентов, преподаватели наиболее часто используют цифровые продукты при проведении лекционных и семинарских занятий, коммуникации со студентами, проведении аттестации. Наименее часто, по мнению студентов, преподаватели используют цифровые продукты при организации групповой работы студентов на занятиях, организации учебно-исследовательской работы студентов, проведении консультаций.

По мнению преподавателей, наиболее часто они используют цифровые продукты при коммуникации со студентами, проведении лекционных и семинарских занятий, предоставлении студентам образовательного контента. Наименее часто преподаватели используют

цифровые продукты при организации учебно-исследовательской работы студентов, организации проектной работы студентов, организации групповой работы студентов на занятиях.

При сравнении ранговых позиций мнений студентов и преподавателей относительно способов использования преподавателями цифровых технологий (рис. 3) относительное совпадение позиций наблюдается по мнению об использовании цифровых технологий при проведении лекционных и семинарских занятий (1) (1–3-я позиция в рейтинге студентов и 2-я позиция в рейтинге преподавателей) и коммуникации со студентами (3) (1–3-я позиция в рейтинге студентов и 1-я позиция в рейтинге преподавателей).

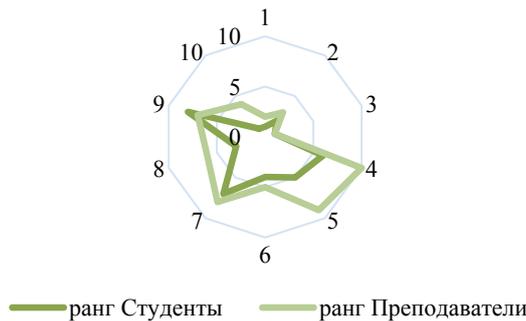


Рис. 3. Сравнение ранговых позиций мнения студентов и преподавателей относительно способов использования преподавателями цифровых технологий

Таблица 4

Фрагмент корреляционной матрицы

	q91	q92	q93	q94	q95	q96	q97	...	q99	...	q84	q85
q84								...		...	1	0,6607
q85								...		...	0,6607	1
...
q91	1	0,6429	0,6383					...		...
q92	0,6429	1	0,6397					...		...
q93	0,6383	0,6397	1					...		...
q94				1	0,6948		0,6186	...		...
q95				0,6948	1	0,6793	0,7175	...		...
q96					0,6793	1	0,6720	...		...
q97				0,6186	0,7175	0,6720	1	...	0,6158	...		
...
q99							0,6158	...	1	...		

Наиболее выраженные отличия в ранговых позициях мнений студентов и преподавателей наблюдаются относительно способов использования преподавателями цифровых технологий при проведении консультаций (9) (10-я позиция в ранге студентов и 7-я в ранге преподавателей), а также организации групповой работы студентов на занятиях (4) (8-я позиция в ранге студентов и 10-я в ранге преподавателей).

Корреляционный анализ показал, что присутствуют статистически значимые связи между ответами студентов, в которых они характеризовали формы учебной работы с использованием цифровых технологий у своих преподавателей, и ответами, в которых они давали оценку тому, для чего и как часто сами используют цифровые инструменты в обучении (табл. 4).

Выявлена умеренная положительная связь между показателями переменных:

– q84 (групповая и проектная работа), q85 (создание текстов, презентаций, инфографики);

– q91 (использование преподавателями цифровых технологий для проведения лекционных и семинарских), q92 (предоставление студентам образовательного контента), q93 (коммуникация со студентами);

– q94 (организация групповой работы студентов на занятиях), q95 (организация проектной работы студентов), q97 (организация учебно-исследовательской работы студентов);

– q95 (организация проектной работы студентов), q94 (организация групповой работы студентов на занятиях), q96 (организация самостоятельной работы студентов), q97 (организация учебно-исследовательской работы студентов);

– q96 (организация самостоятельной работы студентов), q95 (организация проектной работы студентов), q97 (организация учебно-исследовательской работы студентов);

– q97 (организация учебно-исследовательской работы студентов); q94 (организация групповой работы

студентов на занятиях), q95 (организация проектной работы студентов), q96 (организация самостоятельной работы студентов), q99 (консультации);

– q99 (консультации), q97 (организация учебно-исследовательской работы студентов).

По мнению студентов, преподаватели используют цифровые технологии при организации учебно-исследовательской работы студентов, проектной деятельности, групповой работы на занятиях, самостоятельной работы, при проведении консультаций. При этом в групповой и проектной работе студенты используют цифровые продукты для создания текстов, презентаций, инфографики. Преподаватели, по мнению студентов, при проведении лекционных и семинарских занятий предоставляют образовательный контент (видеолекции, текстовые файлы) и осуществляют коммуникацию со студентами с использованием цифровых технологий.

Таким образом, по оценкам студентов, цифровые технологии широко распространены в вузовском обу-

чении, но при этом только некоторые их разновидности активно задействованы преподавателями в определенных видах учебной работы.

Субъективные причины выбора и использования цифровых технологий. В опросник были включены вопросы, позволяющие получить информацию: о причинах выбора цифровых технологий, связанных с их прагматическими характеристиками (удобство, польза); о субъективно воспринимаемых возможностях саморазвития в учебно-воспитательном процессе с использованием цифровых технологий (интерес к новому, любопытно, позволяют строить индивидуальную траекторию обучения, возможность самообразования и саморазвития); о внешних причинах использования цифровых технологий в обучении (требование преподавателя, требование регламента учебного процесса, естественное требование времени). Респондентам предлагалось выбрать из предлагаемого списка три наиболее важных причины. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5

Субъективные причины выбора студентами цифровых технологий (данные по курсам обучения) и мнение преподавателей, %

Причины выбора цифровых технологий	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4–5-й курсы	Магистранты, аспиранты	Преподаватели
Удобство	92	83	91	96	86	93
Польза	58	53	68	67	36	35
Интерес к новому, любопытно	35	45	64	46	33	23
Требование преподавателя	26	38	27	25	14	60
Требование регламента учебного процесса	37	39	27	50	33	63
Естественное требование времени	30	37	45	50	44	73
Возможность самообразования и саморазвития	60	66	45	63	64	43
Позволяют строить индивидуальную траекторию обучения	33	32	50	21	31	23
Использую минимально, не дают мне ничего принципиально нового	2	9	0	4	3	2

Анализ показал, что наиболее часто называемой студентами субъективной причиной является «удобство» цифровой технологии (90%). Более половины студентов назвали значимыми причинами «возможность самообразования и саморазвития» (61%) и «пользу» (56%). 39% опрошенных отнесли к значимым причинам «интерес к новому, любопытно», 32% – «позволяют строить индивидуальную траекторию обучения». 37% считают, что используют цифровые технологии в обучении из-за «требования регламента учебного процесса», 35% – поскольку это «естественное требование времени», 27% – из-за «требования преподавателя». Всего 4% студентов отметили, что используют цифровые технологии минимально, так как они не дают им ничего принципиально нового. Ответы, проанализированные по курсам обучения, за небольшими исключениями подтверждают описанные выше тенденции. При этом 69% обучающихся ответили, что выбор цифровых технологий связан с их собственным решением, а 31% – с требованием преподавателя. Таким образом, большинство студентов продемонстрировали положительное отношение к использованию цифровых технологий в обучении. При этом причинами выбора цифровых технологий можно считать в

первую очередь восприятие студентами их как удобных и полезных, затем уже – как актуализирующих мотивы саморазвития, и в наименьшей степени – как связанных с внешними требованиями.

В разрезе курсов обучения данные указывают на несколько более выраженные причины выбора цифровых технологий у старшекурсников: удобство, польза, мотивы интереса к новому, возможность строить индивидуальную траекторию обучения.

Что касается преподавателей, то с мнением студентов совпадает оценка «удобства» как основной причины выбора цифровой технологии (93%). В то же время преподавателями были названы главным образом внешние причины, по которым студенты используют цифровые технологии: естественное требование времени (73%), требование регламента образовательного процесса (63%), требование преподавателя (60%). Значительно ниже, чем студенты, преподаватели оценили выбор цифровых технологий студентами для их самообразования и саморазвития (43%) и пользы (35%). Также в меньшей степени, чем студенты, преподаватели считают, что причинами выбора технологий студентами могут быть возможность строить индивидуальную траекторию (23%), интерес к новому, любопытство (23%).

2% преподавателей считают, что студенты используют цифровые технологии минимально.

Обращают на себя внимание «перепады» показателей по основным причинам выбора цифровых технологий в зависимости от уровня осваиваемого респондентами образования (курс бакалавриата, магистратура / аспирантура). Так, у респондентов, обучающихся на 2 курсе бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «интерес к новому», «требование преподавателя», «требование регламента», «требование времени», «возможность самообразования и саморазвития» и «не дают ничего нового». При этом снижается частота выбора по таким шкалам, как «удобство», «польза», «возможность строить индивидуальную траекторию обучения». У респондентов, обучающихся на 3 курсе бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «удобство», «польза», «интерес к новому», «требование времени», «возможность строить индивидуальную траекторию обучения». При этом снижается частота выбора по таким шкалам, как «требование преподавателя», «требование регламента», «возможность самообразования и саморазвития», «не дают ничего нового». У респондентов, обучающихся на 4-5 курсах бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «удобство», «требование регламента», «требование времени», «возможность самообразования и саморазвития», «не дают ничего нового». При этом снижается частота выбора по таким шкалам, как «польза», «интерес к новому», «требование преподавателя», «возможность строить индивидуальную траекторию обучения». У респондентов, обучающихся в магистратуре и аспирантуре, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «возможность самообразования и саморазвития» и «возможность строить индивидуальную траекторию обучения». При этом снижается частота выбора по остальным шкалам:

«удобство», «польза», «интерес к новому», «требование преподавателя», «требование регламента», «требование времени», «не дают ничего нового».

Оценка студентами влияния цифровых технологий на развитие личности. Анкета содержала список, из которого студенты могли выбрать несколько вариантов ответов, характеризующих влияние цифровых технологий на развитие различных личностных характеристик, умений и способностей студентов в контексте их учебной деятельности. В целом развивающее влияние цифровых технологий получило недостаточно высокую оценку у студентов. По мнению только половины опрошенных студентов, влияние цифровых технологий заметно проявляется в развитии у них способности учиться и адаптироваться к изменениям (53%), расширении кругозора и осведомленности (53%), в развитии познавательной активности и интереса (52%), самоорганизации (51%). Около трети опрошенных студентов считают, что использование цифровых технологий положительно сказывается на их способности к проектной деятельности (38%), развитию креативности (35%) и критического мышления (32%), умении работать в команде (31%), навыках продуктивной коммуникации (28%), а также влияют на развитие мотивации обучения (26%). Наименее зависимыми от цифровых технологий в обучении, согласно ответам студентов, оказались навыки публичного выступления (18%). 6% студентов не отметили какого-либо влияния цифровых технологий в обучении на развитие собственной личности.

Некоторые особенности видны при анализе данных в разрезе курсов (табл. 6). При анализе в связи с немногочисленностью были объединены данные бакалавров 4-х и 5-х курсов, а также магистрантов и аспирантов. Начиная с 3-го курса студенты выше оценивают мотивирующую роль цифровых технологий, их влияние на познавательную активность и интерес.

Таблица 6
Оценка студентами развивающих возможностей цифровых технологий (данные по курсам обучения), %

Критерии оценки	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4–5-й курсы	Магистранты, аспиранты	Преподаватели
Мотивация обучения	25	26	36	38	14	17
Познавательная активность и интерес	50	54	68	63	42	33
Способность учиться и адаптироваться к изменениям	53	46	68	42	64	60
Развитие критического мышления	30	39	36	46	25	18
Самоорганизация	52	51	50	38	50	45
Навыки продуктивной коммуникации	31	26	23	29	19	33
Умение работать в команде	33	32	27	21	28	28
Способность к проектной деятельности	43	39	41	25	14	22
Расширение кругозора и осведомленности	54	47	59	42	61	48
Навыки публичного выступления	19	13	32	25	6	15
Креативность	37	39	41	29	14	28
Не оказывают	7	5	0	0	8	12

По мнению 60% преподавателей, цифровые технологии в обучении наиболее заметно влияют на способность студентов учиться и адаптироваться к изменениям (эта же характеристика получила наиболее высокие оценки при опросе студентов). В целом же в ответах преподавателей присутствуют сходные с ответами студентов тенденции, при этом развивающие возможности цифровых технологий оцениваются заметно

ниже. Несколько ниже, чем студенты, преподаватели отметили расширение кругозора и осведомленности (48%), развитие самоорганизации (45%) у студентов в условиях использования цифровых технологий. Около трети опрошенных преподавателей считают, что использование цифровых технологий положительно сказывается на познавательной активности и интересе студентов (33%), развитию навыков продуктивной

коммуникации (33%), умения работать в команде (28%), креативности (28%). В меньшей степени преподаватели отметили влияние цифровых технологий на развитие способности студентов к проектной деятельности (22%), критического мышления (18%), мотивации обучения (17%), навыков публичного выступления (15%). 12% преподавателей не отметили какого-либо влияния цифровых технологий на развитие личности студентов.

При анализе результатов оценивания развивающих возможностей цифровых технологий также отмечаются «перепады» показателей в зависимости от уровня осваиваемого респондентами образования (курс бакалавриата, магистратура / аспирантура).

Так, у студентов, обучающихся на 2-м курсе бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «мотивация обучения», «познавательная активность и интерес», «развитие критического мышления», «креативность». При этом снижается частота выбора по остальным шкалам: «отсутствие влияния», «способность учиться и адаптироваться к изменениям», «самоорганизация», «навыки продуктивной коммуникации», «умение работать в команде», «способность к проектной деятельности», «расширение кругозора и осведомленности», «навыки публичного выступления».

У студентов, обучающихся на 3-м курсе бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «мотивация обучения», «познавательная активность и интерес», «способность учиться и адаптироваться к изменениям», «способность к проектной деятельности», «расширение кругозора и осведомленности», «навыки публичного выступления», «креативность». При этом снижается частота выбора по таким шкалам, как «отсутствие влияния», «развитие критического мышления», «самоорганизация», «навыки продуктивной коммуникации», «умение работать в команде».

У студентов, обучающихся на 4–5-м курсах бакалавриата, отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «мотивация обучения», «развитие критического мышления», «навыки продуктивной коммуникации». При этом снижается частота выбора по остальным шкалам: «отсутствие влияния», «познавательная активность и интерес», «способность учиться и адаптироваться к изменениям», «самоорганизация», «умение работать в команде», «способность к проектной деятельности», «расширение кругозора и осведомленности», «навыки публичного выступления», «креативность».

У обучающихся в магистратуре и аспирантуре отмечается повышение частоты выбора по таким шкалам, как «отсутствие влияния», «способность учиться и адаптироваться к изменениям», «самоорганизация», «умение работать в команде», «расширение кругозора и осведомленности». При этом снижается частота выбора по таким шкалам, как «мотивация обучения», «познавательная активность и интерес», «развитие критического мышления», «навыки продуктивной коммуникации», «способность к проектной деятельности», «навыки публичного выступления», «креативность».

Оценка актуальности рисков использования цифровых технологий в образовании. Наряду с положительными моментами использования цифровых технологий студенты в своем большинстве подтвердили актуальность рисков их использования в обучении, в том числе развитие зависимости от гаджетов (76%), проблемы с информационной безопасностью, защитой авторских прав научных работников, сохранением тайны личных данных всех лиц, вовлеченных во внутренние процессы образовательной организации (70%). Более половины студентов связывают с использованием цифровых технологий снижение качества общения, коммуникации и взаимодействия, сложность распознавания эмоциональных состояний партнеров по общению (54%), утрату социальных навыков и потерю способности усваивать информацию в больших объемах (53%). Несколько ниже, но также достаточно высоко оцениваются риски подмены устоявшихся в образовании и уже доказавших свою эффективность средств и технологий обучения модной цифровой атрибутикой (41%), деградации речи, а вместе с ней и мышления (39%).

Преподаватели также подтвердили наличие рисков использования цифровых технологий в обучении. Наиболее актуальными рисками, по их мнению, являются развитие зависимости от гаджетов (80%), снижение качества общения, коммуникации и взаимодействия, сложности распознавания эмоциональных состояний партнеров по общению (80%), проблемы с информационной безопасностью, защитой авторских прав научных работников, сохранением тайны личных данных всех лиц, вовлеченных во внутренние процессы образовательной организации (75%), риск деградации речи, а вместе с ней и мышления (68%), риск утраты социальных навыков и потери способности усваивать информацию в больших объемах (65%), риск подмены устоявшихся в образовании и уже доказавших свою эффективность средств и технологий обучения модной цифровой атрибутикой (62%). В целом преподаватели более высоко оценили риски использования цифровых технологий в обучении по сравнению со студентами.

Выводы

Полученные в ходе опроса данные позволяют оценить актуальное состояние восприятия студентами цифровых технологий как средства обучения и развития личности. К числу наиболее популярных цифровых технологий у студентов относятся поисковые системы, сервисы для подготовки презентаций, платформы для дистанционного обучения, сервисы для коммуникации педагогов и обучающихся; соответственно, наиболее распространенным способом их использования являются поиск образовательного контента, коммуникация с другими студентами, создание текстов и презентаций. При этом выявлены связи между формами учебной работы и используемыми цифровыми технологиями. Установлено, что, по оценке студентов, преподаватели используют цифровые технологии при организации учебно-ис-

следовательской работы студентов, проектной деятельности, групповой работы на занятиях, самостоятельной работы, при проведении консультаций. При этом в групповой и проектной работе студенты используют цифровые продукты для создания текстов, презентаций, инфографики. Преподаватели, по мнению студентов, при проведении лекционных и семинарских занятий предоставляют образовательный контент (видеолекции, текстовые файлы) и осуществляют коммуникацию со студентами с использованием цифровых технологий. Несмотря на большое разнообразие современных цифровых инструментов, студенты используют ограниченное их количество в разных видах учебной работы.

В оценке цифровых технологий для студентов наиболее значимыми являются критерии «пользователя» (удобство, доступность, простота технологии) и полезности в контексте обучения (возможность использовать технологию для решения учебных задач). При оценке студентами развивающих возможностей цифровых технологий выявилась зависимость влияния цифровых технологий на развитие различных личностных характеристик, умений и способностей студентов в контексте их учебной деятельности от курса обучения; соответственно, студенты старших курсов оценивают степень влияния цифровых технологий на их мотивацию, познавательную активность и интерес к обучению, способность учиться и адаптироваться к изменениям гораздо выше. Преподаватели, по сравнению со студентами, настроены более критично и оценивают развивающие возможности цифровых технологий в обучении менее высоко.

Результаты исследования позволяют сформулировать ряд рекомендаций с целью совершенствования практики использования цифровых технологий в вузовском обучении.

Необходимо принимать во внимание фактор субъективной оценки как при внедрении существующих, так и при разработке новых цифровых технологий. Так, требуется убедительно демонстрировать студентам возможности цифровых технологий для достижения высоких образовательных результатов. Образовательные цифровые технологии должны отвечать образовательным запросам студентов и одновременно обладать оптимальными пользовательскими характеристиками. Следует обеспечивать компетентное владение цифровыми технологиями преподавателями в качестве инструментария для решения различных педагогических задач, что требует от них понимания механизмов реализации образовательного потенциала данных технологий.

Перспектива исследований в представленном в статье направлении может состоять в формулировании требований к цифровым технологиям в вузовском обучении для их разработчиков. Этот вопрос является междисциплинарным и потребует вовлечения в исследование специалистов ИТ и педагогов-дидактов. Еще один важный аспект перспективных исследований – выявление способов преодоления рисков использования цифровых технологий в вузовском обучении. Решение данной задачи также предполагает определение реального продуктивного вклада цифровых технологий в вузовское обучение.

Список источников

- Henderson M., Selwyn N., Aston R. What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning // *Studies in Higher Education*. 2017. Vol. 42, № 8. P. 1567–1579.
- Современные проблемы информатизации образования / рук. авторского коллектива и отв. редактор М.П. Лапчик. Омск : Изд-во ОмГПУ, 2017. 404 с
- Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2020) : сб. материалов всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, 19–21 ноября 2020 г. / под ред. М.Г. Сороковой, Е.Г. Дозорцевой, А.Ю. Шеманова. М. : Изд-во ФГБОУ ВО МГППУ, 2020. 464 с.
- Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды. Н. Новгород : Профессиональная наука, 2018. URL: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>
- Трансформация смыслов образования в условиях цифровизации общества (Краснодар, 27–28 февраля 2020 г.) : сб. ст. всерос. науч.-практ. конф. М. : Мир науки, 2020. URL: <https://izdmn.com/PDF/14MNNPK20.pdf>
- Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 2.
- Чошанов М.А. Е-дидактика: Новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий // *Образовательные технологии и общество*. 2013. Т. 16, № 3. С. 684–696.
- Роберт И.В. Дидактика периода цифровой трансформации образования // *Мир психологии*. 2020. № 3. С. 184–198.
- Гончарук Н.П., Хромова Е.И. Интеграция педагогических и информационных технологий в образовательном процессе // *Казанский педагогический журнал*. 2018. № 4 (129). С. 32–36.
- Андрюхина Л.М., Садовникова Н.О., Уткина С.Н., Мирзаахмедов А.М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры // *Образование и наука*. 2020. № 22 (3). С. 116–147. doi: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147
- Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, И.С. Сергеев, Е.Ю. Есенина и др.; под науч. ред. В.И. Блинова. М. : Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2020. 112 с.
- Романова Г.В. Цифровизация высшего образования: новые тренды и опыт внедрения // *Гуманитарные науки*. 2020. № 4 (52). С. 31–36.
- Андрюхина Л.М., Ломовцева Н.В., Садовникова Н.О. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения // *Профессиональное образование и рынок труда*. 2020. № 1. С. 30–43. doi: 10.24411/2307-4264-2020-10103
- Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования // *Педагогическая информатика*. 2019. № 1. С. 108–121.
- Назаров В.Л., Жердев Д.В., Авербух Н.В. Шоковая цифровизация образования: восприятие участников образовательного процесса // *Образование и наука*. 2021. Т. 23, № 1. С. 156–201. doi: 10.17853/1994-5639-2021-1-156-201
- Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая и др.; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 343 с.
- Zheng R. Z. et al. College students' perceptions on the role of digital technology and personalized learning: an international perspective // *Digital Technologies and Instructional Design for Personalized Learning*. IGI Global, 2018. P. 229–252.
- Pinto M., Leite C. Digital technologies in support of students learning in Higher Education: literature review // *Digital Education Review*. 2020. № 37. P. 343–360.

19. García-Martínez J.A. et al. Digital tools and personal learning environments: an analysis in higher education // *Sustainability*. 2020. Vol. 12, № 19. Art. 8180.
20. Yureva O.V., Burganova L.A., Kukushkina O.Y., Myagkov G.P., Syradoev D.V. Digital Transformation and Its Risks in Higher Education: Students' and Teachers' Attitude // *Universal Journal of Educational Research*. 2020. Vol. 8, № 11B. P. 5965–5971. doi: 10.13189/ujer.2020.082232
21. Bond M. et al. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. Vol. 15, № 1. P. 1–20.
22. Davis F.D., Venkatesh V. A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments // *International Journal of Human-Computer Studies*. 1996. Vol. 45, № 1. P. 19–45.
23. Sørensen M.T. The Students' Choice of Technology: a pragmatic and outcome-focused approach // *The Digital Turn in Higher Education*. Wiesbaden : Springer VS, 2018. P. 161–174.
24. Nikou S., Aavakare M. An assessment of the interplay between literacy and digital technology in higher education // *Education and Information Technologies*. 2021. Vol. 26, № 4. P. 3893–3915.
25. Selwyn N. Digital downsides: Exploring university students' negative engagements with digital technology // *Teaching in Higher Education*. 2016. Vol. 21, № 8. P. 1006–1021.
26. Bader M., Iversen S.H., Burner T. Students' perceptions and use of a new digital tool in teacher education // *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2021. Vol. 16, № 1. P. 21–33.
27. Sprenger D.A., Schwaninger A. Technology acceptance of four digital learning technologies (classroom response system, classroom chat, e-lectures, and mobile virtual reality) after three months' usage // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2021. Vol. 18, № 1. P. 1–17.

References

1. Henderson, M., Selwyn, N. & Aston, R. (2017) What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*. 42 (8). pp. 1567–1579.
2. Lapchik, M.P. (ed.) (2017) *Sovremennyye problemy informatizatsii obrazovaniya* [Modern problems of informatization of education]. Omsk: OmSPU.
3. Sorokova, M.G., Dozortseva, E.G. & Shemanov, A.Yu. (eds) (2020) *Tsifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2020)* [Digital Humanities and Technologies in Education (DHTE 2020)]. Proceedings of the International Conference. Moscow: MSPPU.
4. Scipro.ru. (2018) *Metodologicheskie osnovy formirovaniya sovremennoy tsifrovoy obrazovatel'noy sredy* [Methodological foundations for the formation of a modern digital educational environment]. N. Novgorod: Professional'naya nauka. [Online] Available from: <http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf>
5. Ushakov, A.A. (ed.) (2020) *Transformatsiya smyslov obrazovaniya v usloviyakh tsifrovizatsii obshchestva* [Transformation of the meanings of education in the context of the digitalization of society]. Conference Proceedings. Krasnodar. 27–28 February 2020. Moscow: Mir nauki. [Online] Available from: <https://izd-mn.com/PDF/14MNNPK20.pdf>
6. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda*. (2020) 2.
7. Choshanov, M.A. (2013) E-didaktika: Novyy vzglyad na teoriyu obucheniya v epokhu tsifrovoykh tekhnologiy [E-Didactics: A New Look at Learning Theory in the Digital Age]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo*. 16 (3). pp. 684–696.
8. Robert, I.V. (2020) Didaktika perioda tsifrovoy transformatsii obrazovaniya [Didactics of the period of digital transformation of education]. *Mir psikhologii*. 3. pp. 184–198.
9. Goncharuk, N.P. & Khromova, E.I. (2018) Integratsiya pedagogicheskikh i informatsionnykh tekhnologiy v obrazovatel'nom protsesse [Integration of pedagogical and information technologies in the educational process]. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal*. 4 (129). pp. 32–36.
10. Andryukhina, L.M., Sadovnikova, N.O., Utkina, S.N. & Mirzaakhmedov, A.M. (2020) Tsifrovizatsiya professional'nogo obrazovaniya: perspektivy i nezhimye bar'ery [Digitalization of vocational education: prospects and invisible barriers]. *Obrazovanie i nauka*. 22 (3). pp. 116–147. doi: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147
11. Blinov, V.I. et al. (2020) *Pedagogicheskaya kontseptsiya tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya* [Pedagogical concept of digital vocational education and training]. Moscow: RANEPА.
12. Romanova, G.V. (2020) Tsifrovizatsiya vysshego obrazovaniya: novyye trendy i opyt vnedreniya [Digitalization of higher education: new trends and implementation experience]. *Gumanitarnyye nauki*. 4 (52). pp. 31–36.
13. Andryukhina, L.M., Lomovtseva, N.V. & Sadovnikova, N.O. (2020) Kontsepty tsifrovoy didaktiki kak osnovaniya proektirovaniya operezhayushchego obrazovaniya pedagogov professional'nogo obucheniya [Concepts of digital didactics as the basis for designing advanced education for vocational education teachers]. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda*. 1. pp. 30–43. doi: 10.24411/2307-4264-2020-10103
14. Robert, I.V. (2019) Razvitiye ponyatiynogo apparata pedagogiki: tsifrovyye informatsionnyye tekhnologii obrazovaniya [Development of the conceptual apparatus of pedagogics: digital information technologies of education]. *Pedagogicheskaya informatika*. 1. pp. 108–121.
15. Nazarov, V.L., Zherdev, D.V. & Averbukh, N.V. (2021) Shokovaya tsifrovizatsiya obrazovaniya: vospriyatie uchastnikov obrazovatel'nogo protsesssa [Shock digitalization of education: the perception of participants in the educational process]. *Obrazovanie i nauka*. 23 (1). pp. 156–201. doi: 10.17853/1994-5639-2021-1-156-201
16. Uvarov, A.Yu. & Frumin, I.D. (eds) (2019) *Trudnosti i perspektivy tsifrovoy transformatsii obrazovaniya* [Difficulties and prospects of digital transformation of education]. Moscow: HSE.
17. Zheng, R.Z. et al. (2018) College students' perceptions on the role of digital technology and personalized learning: an international perspective. In: *Digital Technologies and Instructional Design for Personalized Learning*. IGI Global. pp. 229–252.
18. Pinto, M. & Leite, C. (2020) Digital technologies in support of students learning in Higher Education: literature review. *Digital Education Review*. 37. pp. 343–360.
19. García-Martínez, J.A. et al. (2020) Digital tools and personal learning environments: an analysis in higher education. *Sustainability*. 12 (19). Art. 8180.
20. Yureva, O.V. et al. (2020) Digital Transformation and Its Risks in Higher Education: Students' and Teachers' Attitude. *Universal Journal of Educational Research*. 8 (11B). pp. 5965–5971. doi: 10.13189/ujer.2020.082232
21. Bond, M. et al. (2018) Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 15 (1). pp. 1–20.
22. Davis, F.D. & Venkatesh, V. (1996) A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*. 45 (1). pp. 19–45.
23. Sørensen, M.T. (2018) The Students' Choice of Technology: a pragmatic and outcome-focused approach. In: *The Digital Turn in Higher Education*. Wiesbaden: Springer VS. pp. 161–174.
24. Nikou, S. & Aavakare, M. (2021) An assessment of the interplay between literacy and digital technology in higher education. *Education and Information Technologies*. 26 (4). pp. 3893–3915.
25. Selwyn, N. (2016) Digital downsides: Exploring university students' negative engagements with digital technology. *Teaching in Higher Education*. 21 (8). pp. 1006–1021.

26. Bader, M., Iversen, S.H. & Burner, T. (2021) Students' perceptions and use of a new digital tool in teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 16 (1). pp. 21–33.
27. Sprenger, D.A. & Schwaninger, A. (2021) Technology acceptance of four digital learning technologies (classroom response system, classroom chat, e-lectures, and mobile virtual reality) after three months' usage. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 18 (1). pp. 1–17.

Информация об авторах:

Белякова Е.Г. – д-р пед. наук, профессор кафедры общей и социальной педагогики Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия). E-mail: b-evgenia@yandex.ru

Быков С.А. – канд. пед. наук, доцент кафедры общей и социальной педагогики Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия). E-mail: hr72-2011@mail.ru

Землянова М.П. – канд. пед. наук, доцент центра иностранных языков и коммуникативных технологий Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия). E-mail: dr-vart@yandex.ru

Муравьева Н.Г. – старший преподаватель центра иностранных языков и коммуникативных технологий Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия). E-mail: muravjovang@yandex.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

E.G. Belyakova, Dr. Sci. (Pedagogics), professor, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federation). E-mail: b-evgenia@yandex.ru

S.A. Bykov, Cand. Sci. (Pedagogics), associate professor, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federation). E-mail: hr72-2011@mail.ru

M.P. Zemlyanova, Cand. Sci. (Pedagogics), associate professor, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federation). E-mail: m.p.zemlyanova@utmn.ru

N.G. Muraveva, senior lecturer, University of Tyumen (Tyumen, Russian Federation). E-mail: muravjovang@yandex.ru

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 27.03.2022;
одобрена после рецензирования 22.05.2022; принята к публикации 30.06.2022.*

*The article was submitted 27.03.2022;
approved after reviewing 22.05.2022; accepted for publication 30.06.2022.*