

Оценка цифровых образовательных технологий преподавателями вузов

Сорокова М.Г.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1000-6487>, e-mail: sorokovamg@mgppu.ru

Одинцова М.А.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3106-4616>, e-mail: mari505@mail.ru

Радчикова Н.П.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5139-8288>, e-mail: nataly.radchikova@gmail.com

Представлен сравнительный анализ оценок цифровых образовательных технологий преподавателями (средний возраст — 49 ± 12 лет) различных вузов страны, имеющими опыт их использования в своей профессиональной деятельности ($N=110$), и преподавателями, не имеющими такого опыта ($N=40$). Выборки эквивалентны по полу, наличию ученых званий и степеней, возрасту, стажу работы. Установлено, что основными преимуществами названы доступ к информации в любое удобное время; гибкий график и возможность организации самостоятельной работы. Среди трудностей отмечены технические сбои, недостаток личных контактов, неудобство работы с электронным курсом и необходимость проводить долгое время за компьютером. Отмечается, что преподаватели, имеющие опыт разработки электронных учебных курсов, позитивнее оценивают работу в электронной среде, в отличие от преподавателей без опыта, которые преувеличивают частоту технических сбоев, указывают на недостатки технической и юридической поддержки, трудности контроля выполнения заданий. Авторы условно классифицируют преподавателей по критерию «отношение к принятию цифровой среды» и разделяют их на «скептиков» и «энтузиастов». Отмечается, что «энтузиасты» отличаются тем, что позитивнее относятся к нововведениям, считают, что учебный процесс приобретает гибкость и интенсивность, подчеркивают рост вовлеченности и самостоятельности студентов, индивидуализацию обучения, поддержку со стороны руководства и коллег, прозрачность взаимодействия. Группы «энтузиастов» и «скептиков» не различаются по полу, возрасту и стажу, что свидетельствует о возможном наличии барьеров «второго порядка»: педагогических убеждений, препятствующих принятию электронного обучения.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, электронный учебный курс, преподаватели вузов.

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» в рамках научно-исследовательского проекта «Цифровые технологии в высшем образовании: разработка технологии индивидуализации обучения средствами электронных учебных курсов».

Для цитаты: Сорокова М.Г., Одинцова М.А., Радчикова Н.П. Оценка цифровых образовательных технологий преподавателями вузов // Психологическая наука и образование. 2023. Том 28. № 1. С. 25—39. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2023280101>

Evaluation of Digital Educational Technologies by University Teachers

Marina G. Sorokova

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1000-6487>, e-mail: sorokovamg@mgppu.ru

Maria A. Odintsova

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3106-4616>, e-mail: mari505@mail.ru

Nataly P. Radchikova

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5139-8288>, e-mail: nataly.radchikova@gmail.com

A comparative analysis of the assessments of digital educational technologies by teachers (mean age — 49 ± 12 years) of various Russian Federation universities who have experience in using them in their professional activities ($N=110$) and teachers who do not have such experience ($N=40$) is carried out. The samples are equivalent in gender, academic titles and degrees, age, and work experience. The main advantages are the following: access to information at any convenient time; flexible schedule and the ability to organize independent work. Among the difficulties technical failures, lack of personal contacts, inconvenience of working with an electronic course and the need to spend a long time at the computer were noted. Teachers with experience in the development of e-learning courses rate work in an electronic environment much more positively, in contrast to teachers without experience who exaggerate the frequency of technical failures, point out the lack of technical and legal support, and the difficulties in monitoring assignments. All the teachers can be divided into “skeptics” and “enthusiasts” in relation to the acceptance of digital environment. “Enthusiasts”, unlike “skeptics”, have a positive attitude to innovations, believe that the educational process becomes more flexible and intense, emphasize the growth of student involvement and independence, individualization of training, support from management, colleagues, technical support, transparency of interaction. Most teachers with experience in using e-learning courses turned out to be “enthusiasts”. The groups of “enthusiasts” and “skeptics” do not differ in gender, age, and professional experience, which indicates the possible presence of “second order” barriers: pedagogical beliefs that prevent the acceptance of e-learning.

Keywords: digital educational environment, e-learning course, university teachers.

Funding. The reported study was funded by Moscow State University of Psychology & Education (MSUPE) in the framework of the research project "Digital Technologies in Higher Education: Development of Technology for Individualizing Education Using E-Courses".

For citation: Sorokova M.G., Odintsova M.A., Radchikova N.P. Evaluation of Digital Educational Technologies by University Teachers. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2023. Vol. 28, no. 1, pp. 25—39. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2023280101> (In Russ., in Engl.).

Введение

Внедрение новых информационно-коммуникационных технологий в образование способствует цифровой трансформации учебных заведений, под которой понимается модернизация IT-инфраструктуры, развитие современных платформ, инструментов и сервисов, управление кадровым потенциалом и данными с целью реализации возможности оптимальным образом применять инновационные технологии и существенно менять подходы к преподаванию и обучению [6; 8; 21; 22]. Четкого определения цифровых образовательных технологий еще не дано, однако в общем виде они определяются как обучающие инструменты, позволяющие внести важный вклад в решение глобальных проблем в виртуальных пространствах [31]; «любой набор взаимодействий между человеком и компьютером, которые перемещают субъект и вовлеченное сообщество ближе к их объекту» [23, с. 457]; новые «культурные информационные инструменты» содержания образования, отличающиеся гибкостью, воспроизводимостью, изменчивостью, избирательностью, индивидуализированностью [19]. При этом подчеркивается, что гармония цифровой образовательной среды вуза достигается при активности каждого преподавателя, «постоянного его взаимодействия как субъекта образовательной деятельности с другими субъектами внутри данной среды, готовности и способности помогать, направлять и координировать их деятельность» [7, с. 29]. Такой динамичный и непрерывный процесс, включающий переосмысление педагогических убеждений, опыта в свете новых тенденций в современном цифровом обществе включается в понятие «цифровая

идентификация педагога», которая приобретаетается: 1) при участии в проектировании цифровой образовательной среды; 2) при стремлении к использованию культурных (цифровых) инструментов, позволяющих вносить весомый вклад в практику взаимодействия педагогов с обучающимися, что способствует становлению личности профессионала [25].

Для переосмысления практики высшего образования в новой реальности вводится понятие цифровой педагогики и обозначается ее стержень [22], раскрыты сущность и закономерности цифровой педагогики, ее роль в развитии личности и пути повышения ее результативности [10]; описаны возможности цифровой педагогики через призму исторических, социальных и культурных факторов [24]; отмечается, что нестабильность (внутреннее напряжение) и противоречия в педагогической деятельности являются движущей силой развития [7]; проводится анализ достоинств и недостатков цифровой педагогики, что способствует переосмыслению изменений в педагогике, ее совершенствованию [5; 12; 30; 31], развитию инклюзии [14]. Ряд исследований свидетельствует о хороших академических достижениях и позитивном восприятии обучения в смешанном [15; 16; 17] и дистанционном [18] форматах на основе электронных учебных курсов студентами психологических и психолого-педагогических направлений высшего образования.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) вуза понимается как совокупность цифровых технологий, методов и средств, предназначенных для поддержки учебного процесса и осуществления научной деятельности студентов и преподавателей, для содействия

обучению и самообучению, развитию современных общекультурных, профессиональных и цифровых компетенций обучающихся, с которыми они будут востребованы на рынке труда в условиях цифровой экономики. ЦОС может включать различные компоненты в разных сочетаниях, в том числе: электронные учебные курсы (ЭУК), размещенные на цифровых платформах на основе систем управления обучением (Moodle, Coursera, Stepik и др.); вебинарные оболочки для коммуникации участников образовательного процесса в дистанционном формате (Mirapolis, Zoom, Cisco Webex, Google Meet и др.); платформы вуза для независимого тестирования академических достижений студентов (HT-Line и др.); электронную библиотеку вуза; цифровые инструменты и статистические пакеты для количественного анализа данных эмпирических исследований (SPSS, Statistica, Mathcad и др.); инструменты проверки оригинальности текстов (Антиплагиат и др.) и другие компоненты. Например, в МГППУ действует портал психологических изданий PsyJournals.ru, используется цифровой инструмент для анализа публикационной активности SciVal, электронное портфолио как средство формирования рефлексивного отношения студентов к учебе [20]. Специалистами МГППУ разработан цифровой геймифицированный диагностический инструмент PL-Modified для оценки умственных действий школьников и студентов [9; 13], цифровой адаптивный тренажер для математического обучения школьников [11] и др.

Отметим, что между понятиями «ЦОС» и «дистанционное обучение» некорректно ставить знак равенства, как это нередко делается в научных публикациях. Ресурсы ЦОС могут использоваться при всех форматах обучения: смешанном, дистанционном и очном. Во многих вузах до пандемии действовали электронные библиотеки, использовались система Антиплагиат, инструменты и стандартные статистические пакеты, но при этом формат обучения оставался очным. Появление LMS и ЭУК, вебинарных платформ позволило расширить эти рамки и внедрить более гибкие форматы, требующие совре-

менного технического оснащения и развития цифровых компетенций всех участников образовательного процесса. Специалисты прогнозируют, что современные изменения, рассматриваемые как революционные в высшем образовании, будут актуальны и в последующие 50 лет [21].

Однако, несмотря на широкое применение цифровых технологий в образовании, до сих пор недостаточно известно о том, в какой степени педагоги готовы принять происходящие изменения. Недооценка этого может способствовать снижению качества образования, так как современные обучающиеся выросли в цифровой среде повседневной жизни и требуют достаточно высокого уровня и качества цифровой образовательной среды. Цель исследования — определение представлений преподавателей вузов о новых возможностях, преимуществах и основных препятствиях для внедрения цифровых образовательных технологий в практику высшего образования. Чтобы достичь заявленной цели мы использовали в качестве основного метода сравнительный анализ характера представлений преподавателей вузов, имеющих разный опыт в применении такого рода технологий.

Инструментарий и описание выборки

Данные были собраны с помощью анкеты, включающей вопросы, посвященные оценкам педагогами цифровых образовательных технологий с учетом наличия/отсутствия опыта их использования в профессиональной деятельности. Вопросы включали выбор из нескольких вариантов ответов, в отдельных случаях допускался выбор нескольких вариантов одновременно. Вопросы оценивались по четырехбалльной шкале Ликерта (от 1 — не согласен до 4 — согласен). Исследование проводилось с декабря 2019 по сентябрь 2020 гг. в онлайн-формате. Полный перечень вопросов и все данные представлены в репозитории МГППУ RusPsyData (dataset № 3) [29].

Участники исследования. В исследовании приняли участие 150 преподавателей различных вузов страны в возрасте от 25 до

78 лет ($48,87 \pm 11,81$ лет; медиана=48 лет). Из них 110 человек используют ЭУК и/или имеют опыт разработки таких курсов, 40 человек — не используют и не имеют такого опыта. Характеристика участников исследования приведена в табл. 1. Статистический анализ показал, что группы использующих и не использующих ЭУК эквивалентны по полу, наличию ученых званий и степеней, возрасту, стажу работы по специальности и т.д. (см. таблицу).

Результаты

Для сравнения групп был проведен статистический анализ по каждому из вопросов анкеты. Вопросы, которые допускали выбор более одного ответа, анализировались по каждому из ответов (χ^2 Пирсона). Для определения согласованности рейтингов

различных ответов между группами преподавателей с разным опытом работы использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Результаты сравнения групп по преимуществам ЭУК, представленные на рис. 1 и 2, показывают, что имеющие и не имеющие опыта использования ЭУК оценивают их и для студентов, и для преподавателей примерно одинаково: их мнения согласованы ($r_s=0,94$ и $r_s=0,83$ по преимуществам для студентов и для преподавателей соответственно). Основными достоинствами использования ЭУК для студентов обе группы считают доступ к учебным материалам в любое время, гибкий график, развитие навыков самоорганизации и возможность эффективной самостоятельной работы.

Основными преимуществами для преподавателей считаются: доступ к информации

Таблица

Общая характеристика участников исследования и сравнение групп, использующих и не использующих ЭУК

Характеристика	Вся выборка	Группы: используют ЭУК		Статистический критерий: эмпирическое значение и уровень стат. значимости
		Да	Нет	
Возраст, полных лет	$48,87 \pm 11,81$	$47,93 \pm 11,82$	$51,48 \pm 11,50$	$U=1819,5; p=0,11$
Стаж работы в данном вузе, лет	$15,33 \pm 9,68$	$15,95 \pm 10,17$	$13,62 \pm 8,07$	$U=1944,0; p=0,28$
Стаж работы по специальности, лет	$23,59 \pm 11,59$	$22,80 \pm 11,31$	$25,75 \pm 12,20$	$U=1921,0; p=0,24$
Пол				
Женский	114 (76,00%)	86 (78,18%)	28 (70,00%)	$\chi^2=1,08; p=0,30$
Мужской	36 (24,00%)	24 (21,82%)	12 (30,00%)	
Вуз, в котором Вы работаете...				
Государственный	147 (98,00%)	108 (98,18%)	39 (97,50%)	$\chi^2=0,07; p=0,79$
Негосударственный	3 (2,00%)	2 (1,82%)	1 (2,50%)	
Ученая степень				
Нет ученой степени	29 (19,30%)	23 (20,91%)	6 (15,00%)	$\chi^2=5,61; p=0,06$
Кандидат наук	100 (66,70%)	76 (69,09%)	24 (60,00%)	
Доктор наук	21 (14,00%)	11 (10,00%)	10 (25,00%)	
Ученое звание				
Нет ученого звания	61 (40,70%)	48 (43,64%)	13 (32,50%)	$\chi^2=6,40; p=0,09$
Доцент	74 (49,30%)	55 (50,00%)	19 (47,50%)	
Профессор	13 (8,70%)	6 (5,45%)	7 (17,50%)	
Старший научный сотрудник	2 (1,30%)	1 (0,91%)	1 (2,50%)	

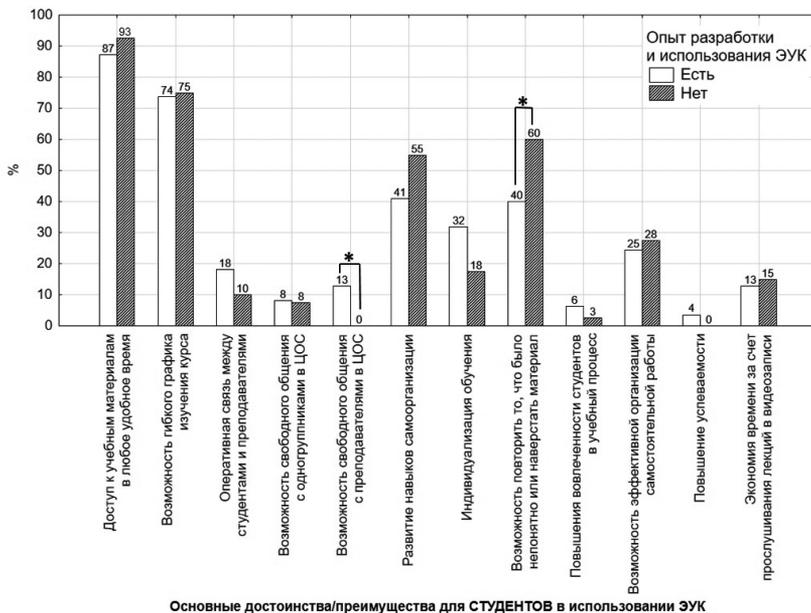


Рис. 1. Частота встречаемости (%) основных преимуществ использования ЭУК для студентов по оценкам преподавателей, имеющих и не имеющих опыта разработки ЭУК (* $p < 0,05$)

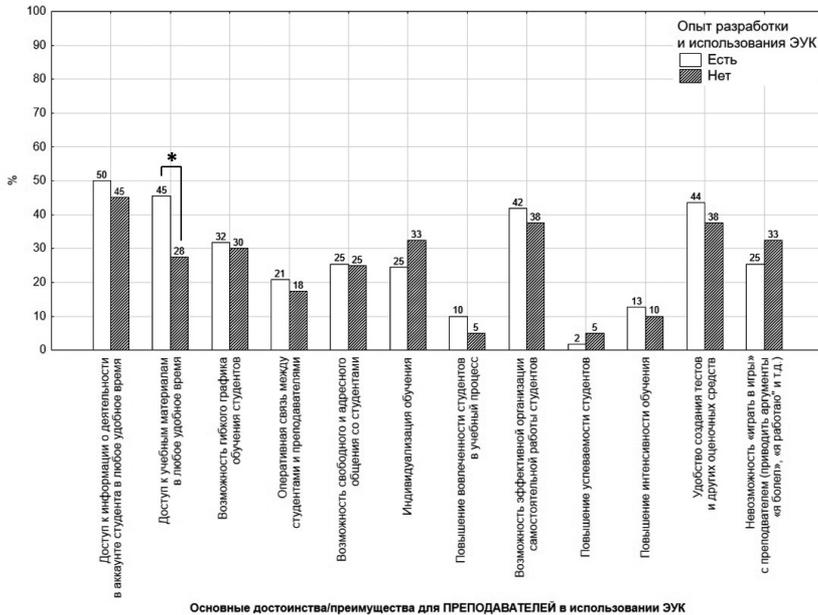
в любое удобное время; удобство создания тестов и других оценочных средств; гибкий график и возможность организации самостоятельной работы студентов (рис. 2). Некоторые различия наблюдаются по вопросам: «возможность повторить то, что было непонятно, или наверстать пропущенный материал»; «возможность взаимодействия с преподавателями в цифровой среде» и «доступ преподавателей к учебным материалам в любое удобное время». Причем более высоко оценивают эти возможности те преподаватели, которые уже имеют опыт использования ЭУК.

Практически так же преподаватели оценивают основные трудности, с которыми могут столкнуться студенты при использовании ЭУК (рис. 3): рейтинги обеих групп согласованы ($r_s = 0,87$). Самыми ожидаемыми трудностями являются технические сбои, недостаток личных контактов, неудобство работы с электронным курсом, необходимость проводить долгое время за компьютером.

Сравнение ответов преподавателей, имеющих и не имеющих опыт работы в ЭУК,

показывает, что при применении ЭУК более важным является неумение студентов самостоятельно планировать свое время. Опасения преподавателей, не применяющих ЭУК, об отсутствии оперативной связи между студентами и преподавателями не оправдываются: такой недостаток упоминает лишь десятая часть не использующих ЭУК и менее двух процентов применяющих ЭУК.

Преподаватели, применяющие ЭУК, гораздо лучше осведомлены о документации, регулирующей их деятельность в области использования электронного обучения и разработки электронных курсов, ознакомлены с методическими рекомендациями по подготовке электронных курсов и с «Положением об использовании электронных учебных курсов». Однако, исходя из их ответов, этого явно недостаточно, на что указывают менее половины преподавателей, имеющих опыт разработки ЭУК, и до четверти преподавателей, не имеющих такого опыта. Часть преподавателей обеих групп указала на проведение в их вузах мероприятий, мотивирующих



Основные достоинства/преимущества для ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ в использовании ЭУК

Рис. 2. Частота встречаемости (%) основных преимуществ использования ЭУК для преподавателей по оценкам преподавателей, имеющих и не имеющих опыта разработки ЭУК (* $p < 0,05$)

к использованию ЭУК (11% и 5% соответственно), и никто не указал на проведение мероприятий по развитию психологической готовности к использованию ЭУК.

Преподаватели, имеющие опыт разработки ЭУК, позитивнее оценивают работу в электронной среде (рис. 4). Преподаватели, не имеющие такого опыта, преувеличивают частоту технических сбоев, недостатки технической и юридической поддержки, трудности контроля выполнения заданий практически в два раза по сравнению с реальным положением дел: 85% считают, что столкнутся с трудностями при использовании ЭУК, в то время как на самом деле только 58% преподавателей, использующих ЭУК, сталкиваются с трудностями ($\chi^2=9,31$; $p < 0,01$).

Большинство преподавателей с опытом работы в ЭУК указали на наличие поддержки со стороны коллег и технической поддержки в отличие от преподавателей, не имеющих такого опыта. Неудачный опыт работы отметили только три преподавателя, использующих ЭУК, но более трети не применяющих

ЭУК в перспективе опасаются таких неудач. Обе группы указали на возрастание внеаудиторной нагрузки при работе со студентами, а преподаватели, использующие ЭУК, указывали на это чаще ($\chi^2=12,61$; $p < 0,01$). Преподаватели с опытом работы в ЭУК в два раза чаще упоминали возможности ЭУК: изучение лекционного материала в видеозаписи, изучение дополнительного материала; самостоятельная работа с электронными ресурсами кейсового типа, выполнение тестов, выполнение индивидуальных кейс-заданий как формы отчетности, выполнение групповых заданий, участие в дискуссиях на форуме. Преподаватели, не применяющие ЭУК, недостаточно осведомлены об этих возможностях.

Для обобщения оценок цифровых образовательных технологий преподавателями вузов и выделения различных типов отношения к использованию ЭУК был применен кластерный анализ по методу k-средних, в котором использовались вопросы с балльными ответами. Результаты показали, что

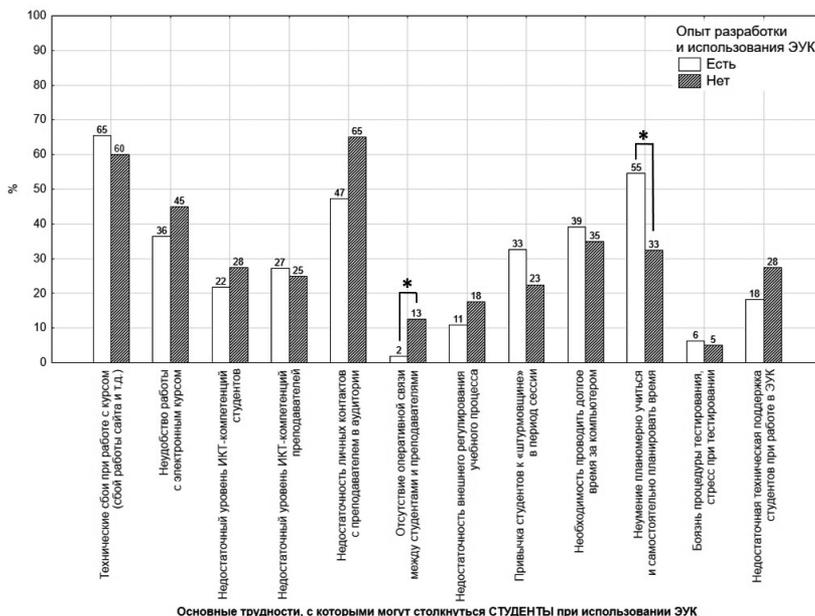


Рис. 3. Частота встречаемости (%) основных трудностей при использовании ЭУК для студентов по оценкам преподавателей, имеющих и не имеющих опыта разработки ЭУК (* $p < 0,05$)

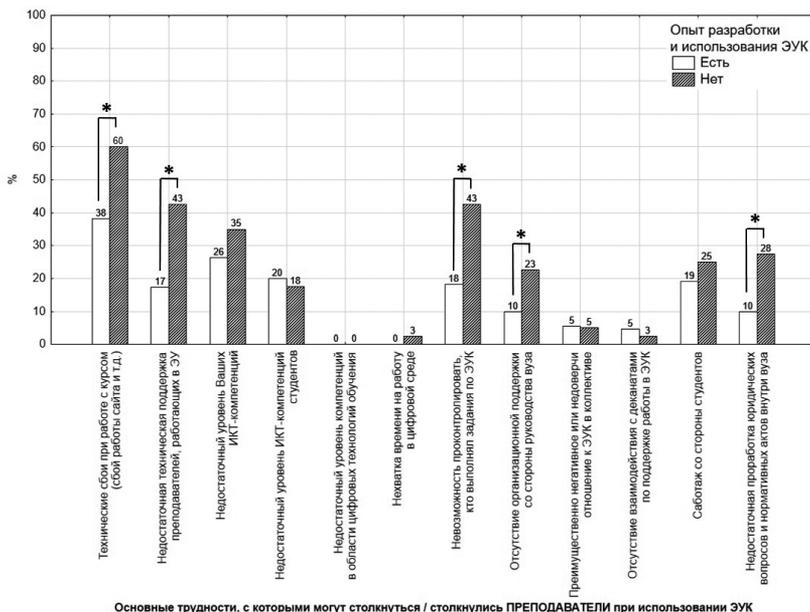


Рис. 4. Частота встречаемости (%) основных трудностей при использовании ЭУК для преподавателей по оценкам преподавателей, имеющих и не имеющих опыта разработки ЭУК (* $p < 0,05$)

выделяются две группы с условными названиями: «энтузиасты» и «скептики» (рис. 5).

«Энтузиасты» (N=73) в целом позитивно относятся к нововведениям, считают,

что учебный процесс приобретает гибкость, становится более интенсивным, отмечают интенсивность контактов, рост вовлеченности и самостоятельности студентов, под-

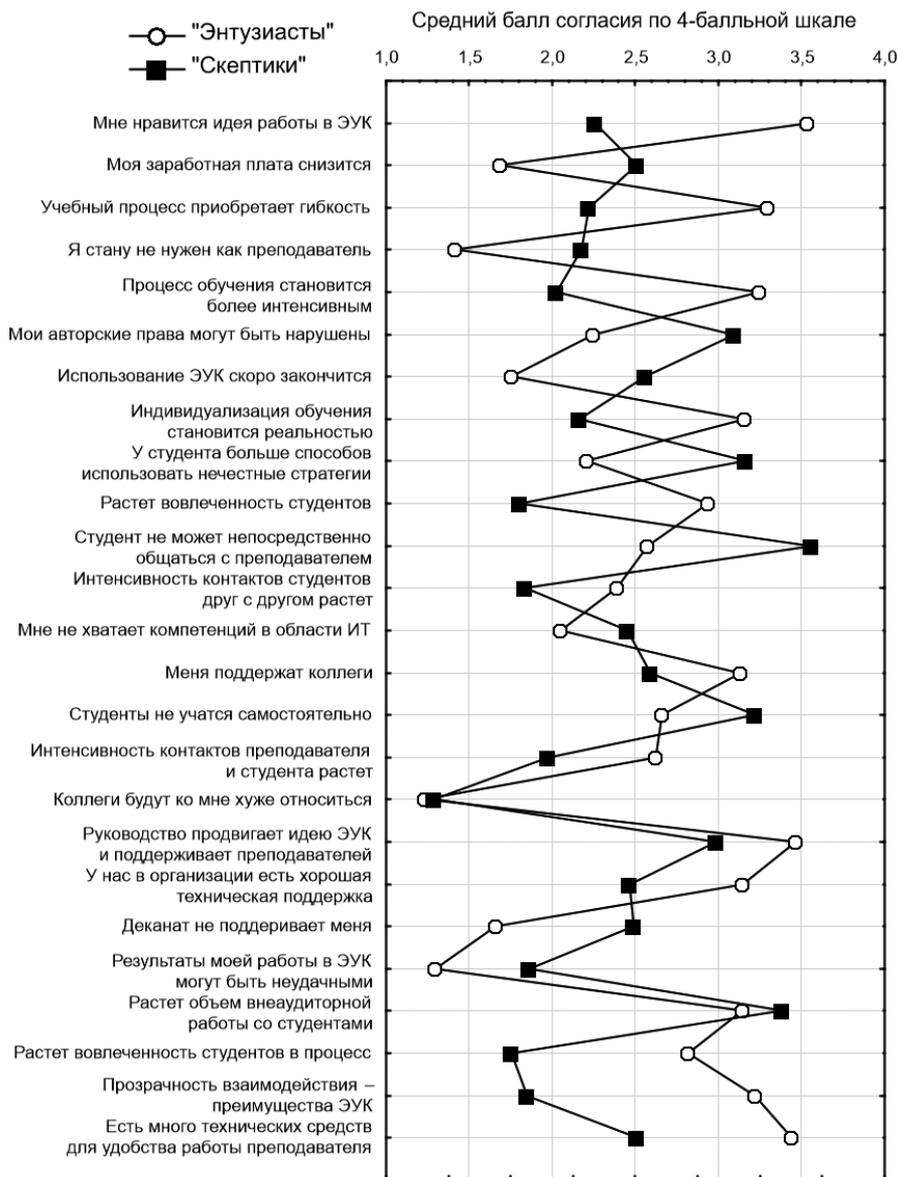


Рис. 5. Результаты кластерного анализа: средние значения по оценкам цифровых образовательных технологий для двух групп преподавателей с разным опытом

черкуют индивидуализацию обучения, поддержку со стороны руководства, коллег, техническую поддержку, прозрачность взаимодействия в отличие от «скептиков» ($N=77$). Среди тех преподавателей, у которых есть опыт использования ЭУК, энтузиастов большинство (62%), в то время как среди преподавателей без опыта работы в ЭУК таких только 23%. Различия статистически значимо ($\chi^2=18,15$; $p=0,0002$). При этом различий между кластерами (группами «энтузиастов» и «скептиков») не обнаружено по полу ($\chi^2=0,03$; $p=0,85$), ученой степени ($\chi^2=0,14$; $p=0,93$), ученому званию ($\chi^2=4,13$; $p=0,25$), возрасту ($U=2372,5$; $p=0,10$), стажу ($U=2505,0$; $p=0,25$) и стажу на последнем месте работы ($U=2437,5$; $p=0,16$). Если рассматривать только тех преподавателей, которые используют ЭУК, то оказывается, что скептики и энтузиасты среди них не отличаются по полу ($\chi^2=0,31$; $p=0,58$), ученой степени ($\chi^2=0,83$; $p=0,66$), ученому званию ($\chi^2=1,21$; $p=0,75$), возрасту ($U=1184,5$; $p=0,13$), стажу ($U=1257,5$; $p=0,30$) и стажу на последнем месте работы ($U=1218,5$; $p=0,20$).

Обсуждение результатов

Результаты, полученные в нашем исследовании, согласуются с другими исследованиями. В исследовании Л.А. Бургановой и О.В. Юрьевой [3] так же обнаружено, что представления о преимуществах ЭУК для преподавателей существенно не различаются при реальной и предполагаемой работе с ними. Оценки преподавателями трудностей студентов при использовании ЭУК согласованы и сводятся к основным рискам: «свертывание социальных контактов», что усиливает переживания одиночества и индивидуализм [4; 27]; необходимость проводить долгое время за компьютером, что отражается на физическом и психологическом здоровье обучающихся [2]. Важным является и неумение студентов самостоятельно планировать свое время, что ставит дополнительную задачу подготовки студентов к такой форме обучения [18]. Преподаватели, имеющие опыт работы в ЭУК, указали на возрастание внеаудиторной нагрузки, что согласуется с иссле-

дованиями коллег [2]. «Скептики» и «энтузиасты» являются однородными группами по социодемографическим характеристикам, но среди «энтузиастов» большинство тех, кто все же имеет опыт работы в ЭУК. Схожие данные были получены в исследовании U. Shah et al. [28], в котором высказано предположение о том, что различия в представлениях преподавателей об использовании информационных технологий можно объяснить педагогическими убеждениями, препятствующими принятию электронного обучения («барьеры второго порядка»). В исследовании J. König et al. [26] подчеркивается, что даже педагоги, принадлежащие к цифровому поколению и выросшие в цифровой среде, нуждаются в развитии цифровых компетенций. Все это ставит задачу внедрения «структурно-функциональной модели» подготовки педагогических работников к использованию онлайн-курсов в ЦОС вузов, разработанную Э.Ф. Зеером и коллегами [7]. Внутренними условиями для такой подготовки могут стать стремление преподавателей российских вузов к саморазвитию и инновационная готовность [1]. Ограничениями данного исследования являются: небольшой объем выборки и недостаток изучения «барьеров второго порядка», препятствующих принятию ЭУК. Все это становится перспективами дальнейших исследований.

Заключение

Цифровые технологии в образовании — это новые культурные информационные инструменты, которые отличаются гибкостью, воспроизводимостью, изменчивостью, избирательностью, индивидуализированностью, позволяют вносить новый вклад в практику взаимодействия преподавателей с обучающимися и способствуют становлению и развитию всех участников образовательного процесса. Тем не менее существуют барьеры принятия ЦОС «второго порядка» (педагогические убеждения, препятствующие принятию электронного обучения), которые еще предстоит изучить. Результаты данного исследования позволяют констатировать следующее.

Основные преимущества в использовании цифровых образовательных технологий для преподавателей и студентов, по мнению преподавателей вузов: доступ к информации в любое удобное время; гибкий график и возможность организации самостоятельной работы студентов. Для студентов: развитие навыков самоорганизации; для преподавателей — удобство создания тестов и других оценочных средств. Трудности для студентов: технические сбои, недостаток личных контактов, неудобство работы с электронным курсом и необходимость проводить долгое время за компьютером.

Преподаватели, применяющие ЭУК, лучше осведомлены о документации, регулирующей их деятельность в области использования электронного обучения; в целом

позитивнее оценивают работу в электронной среде, но отмечают возрастание внеаудиторной нагрузки.

Выделение групп «скептиков» и «энтузиастов» позволило дать детальную характеристику ЦОС. «Энтузиасты» позитивно относятся к нововведениям, считают учебный процесс более интенсивным, подчеркивают рост вовлеченности и самостоятельности студенчества, индивидуализацию обучения, прозрачность взаимодействия, поддержку со стороны руководства, коллег, техническую поддержку в отличие от «скептиков». Среди имеющих опыт использования ЭУК большинство «энтузиастов», однако более трети все же относятся к «скептикам», как и большинство преподавателей, не имеющих опыта работы в ЭУК.

Литература

1. Авакян И.Б. Стремление к саморазвитию как фактор инновационной готовности преподавателей вузов // Образование и саморазвитие. 2020. Том 15. № 2. С. 88—102.
2. Анализ первых результатов перехода российского образования на дистанционные форматы в период мировой пандемии COVID-19 / Шурухина Т.Н. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. DOI:10.17513/spno.30265
3. Бурганова Л.А., Юрьева О.В. Отношение вузовских преподавателей к использованию цифровых технологий: социологический анализ // Вестник экономики, права и социологии. 2020. № 1. С. 105—108.
4. Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы [Электронный ресурс] // Homo Cyberus. 2019. № 1(6). URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 15.03.2022).
5. Дожиков А.В. Онлайн-обучение как e-learning: качество и результаты (критический анализ) // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 12. С. 21—32. DOI:10.31992/0869-3617-2020-29-12-21-32
6. Другова Е.А. Цифровизация обучения в российских университетах в 2021 г.: растущее окно возможностей // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2021): сб. статей II-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 11—12 ноября 2021 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. С. 589—608.

7. Зеер Э.Ф., Ломовцева Н.В., Третьякова В.С. Готовность преподавателей вуза к онлайн-образованию: цифровая компетентность, опыт исследования // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 26—39. DOI:10.26170/ro20-03-03
8. Иванова А.Д., Муругова О.В. Психолого-педагогические и организационные проблемы и итоги 2020—2021 учебного года // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2021): сб. статей II-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 11-12 ноября 2021 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. С. 648—655.
9. Интеллект, креативность и успешность решения задач учащимися среднего школьного возраста в компьютерной игре «PLines» / Марголис А.А. [и др.] // Экспериментальная психология. 2020. Том 13. № 1. С. 122—137. DOI:10.17759/exppsy.2020130109
10. Илалтдинова Е.Ю., Беляева Т.К., Лебедева И.В. Цифровая педагогика: особенности эволюции термина в категориально-понятийном аппарате педагогики // Перспективы науки и образования. 2019. № 4(40). С. 33—43. DOI:10.32744/pse.2019.4.3
11. Концепция адаптивного тренажера и оценка его эффективности в математическом обучении / Куравский Л.С. [и др.] // Моделирование и анализ данных. 2021. Том 11. № 4. С. 5—20. DOI:10.17759/mda.2021110401
12. Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета:

- Социология. 2020. Т. 13. Вып. 1. С. 84—101. DOI:10.21638/spbu12.2020.106
13. Оценка умственных действий с помощью компьютерной системы в условиях взаимодействия с партнером / Марголис А.А. [и др.] // Культурно-историческая психология. 2021. Том 17. № 2. С. 90—104. DOI:10.17759/chp.2021170209
14. Психолого-педагогическое сопровождение студентов с инвалидностью в стрессовых ситуациях учебной деятельности / Айсмонтас Б.Б. [и др.] // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2017. № 6. С. 3—15.
15. Сорокова М.Г. Предметные результаты студентов в цифровой среде университета на разных уровнях высшего образования: так кто же более успешен? // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 1. С. 76—91. DOI:10.17759/pse.2021260105
16. Сорокова М.Г. Цифровая образовательная среда университета: кому более комфортно в ней учиться? // Психологическая наука и образование. 2020. Том 25. № 2. С. 44—58. DOI:10.17759/pse.2020250204
17. Сорокова М.Г. Электронный курс как цифровой образовательный ресурс смешанного обучения в условиях высшего образования // Психологическая наука и образование. 2020. Том 25. № 1. С. 36—50. DOI:10.17759/pse.2020250104
18. Сорокова М.Г., Одинцова М.А., Радчикова Н.П. Образовательные результаты студентов в электронных курсах при смешанном и онлайн-обучении // Моделирование и анализ данных. 2021. Том 11. № 1. С. 61—77. DOI:10.17759/mda.2021110105
19. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / Под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 342 с.
20. Электронное портфолио как средство формирования рефлексивного отношения студентов к учебе [Электронный ресурс] / Марголис А.А. [и др.] // Психолого-педагогические исследования. 2021. Том 13. № 2. С. 3—16. DOI:10.17759/psyedu.2021130201
21. Adedoyin O.B., Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities // Interactive Learning Environments. 2020. DOI:10.1080/10494820.2020.1813180
22. Anderson V.A. Digital pedagogy pivot: re-thinking higher education practice from an HRD perspective // Human Resource Development International. 2020. Vol. 23. No. 4. P. 452—467. DOI:10.1080/13678868.2020.1778999
23. Blayone T.J.B. Theorizing effective use of digital technology with activity theory // Technology, Pedagogy and Education. 2019. Vol. 28. № 4. P. 447—462. DOI: 10.1080/1475939X.2019.1645728/
24. Blin F., Munro M. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory // Computers & Education. 2008. Vol. 50. № 2. P. 475—490. DOI:10.1016/j.compedu.2007.09.017
25. Engeness I. Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century // European Journal of Teacher Education. 2021. Vol. 44. № 1. P. 96—114. DOI:10.1080/02619768.2020.1849129
26. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany // European Journal of Teacher Education. 2020. Vol. 43. № 4. P. 608—622. DOI:10.1080/02619768.2020.1809650
27. Radchikova N.P., Odintsova M.A., Sorokova M.G. Prerequisites for Accepting the Digital Educational Environment in New Cultural and Historical Conditions // Cultural-Historical Psychology. 2021. Vol. 17. № 3. P. 115—124. DOI:10.17759/chp.2021170315
28. Shah U., Khan H.S., Reynolds M. Insights into variation in teachers' pedagogical relationship with ICT: a phenomenographic exploration in the Pakistani higher education context // Technology, Pedagogy and Education. 2020. Vol. 29. № 5. P. 541—555. DOI:10.1080/1475939X.2020.1810751
29. Sorokova M., Odintsova M., Radchikova N. Digital Technologies in Higher Education: Development of Technology for Individualizing Education Using E-Courses. Research Project Data. Psychological Research Data & Tools Repository. Dataset. Dataset № 3. 2021. DOI:10.25449/ruspsydata.14783226.v2
30. Spoel I. et al. Teachers' online teaching expectations and experiences during the Covid-19-pandemic in the Netherlands // European Journal of Teacher Education. 2020. Vol. 43. № 4. P. 623—638. DOI:10.1080/02619768.2020.1821185
31. Venn E. et al. How do learning technologies impact on undergraduates' emotional and cognitive engagement with their learning? // Teaching in Higher Education. 2020. DOI:10.1080/13562517.2020.1863349

References

1. Avakyan I.B. Stremlenie k samorazvitiyu kak faktor innovatsionnoi gotovnosti prepodavatelei vuzov [Self-development as a factor in the readiness of university teachers for innovation]. *Obrazovanie i samorazvitiye* =

- The Journal of Education and Self Development*. 2020. Vol. 15, no. 2, pp. 88—102. (In Russ.; abstr. in Engl.).
2. Shurukhina T.N. et al. Analiz pervykh rezul'tatov perekhoda rossiiskogo obrazovaniya na distantsionnye formaty v period mirovoi pandemii COVID-19 [Analysis of

- the First Results of the Transition of Russian Education to Remote Formats During the World Pandemic COVID-19]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*, 2020, no. 6. DOI:10.17513/spno.30265 (In Russ.; abstr. in Engl.).
3. Burganova L.A., Yur'eva O.V. Otnoshenie vuzovskikh prepodavatelei k ispol'zovaniyu tsifrovyykh tekhnologii: sotsiologicheskii analiz [Attitude of Higher Educational Teachers to the Usage of Digital Technologies: Sociological Analysis]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii = The Review of Economy, the Law and Sociology*, 2020, no. 1, pp. 105—108. (In Russ.; abstr. in Engl.).
4. Verbitskii A.A. Tsifrovoe obuchenie: problemy, riski i perspektivy [Digital learning: problems, risks and prospects] [Elektronnyi resurs]. *Homo Cyberus*, 2019, no 1(6). Available at: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (Accessed 15.03.2022). (In Russ.; abstr. in Engl.).
5. Dozhdikov A.V. Onlain-obuchenie kak e-learning: kachestvo i rezul'taty (kriticheskii analiz) [Online Learning as e-Learning: The Quality and Results (Critical Analysis)]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2020. Vol. 29, no. 12, pp. 21—32. DOI:10.31992/0869-3617-2020-29-12-21-32 (In Russ.; abstr. in Engl.).
6. Drugova E.A. Tsifrovizatsiya obucheniya v rossiiskikh universitetakh v 2021 g.: rastushchee okno vozmozhnostei [Digitalization of Education at Russian Universities in 2021: a Growing Window of Opportunity]. *Tsifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2021)*: sb. statei II-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem [Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2021): Collection of Articles of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. November 11—12, 2021. V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2021, pp. 589—608. (In Russ.; abstr. in Engl.).
7. Zeer E.F., Lomovtseva N.V., Tretyakova V.S. Gotovnost' prepodavatelei vuzov k onlain-obrazovaniyu: tsifrovaya kompetentnost', opyt issledovaniya [University Teachers' Readiness for Online Education: Digital Competence, Research Experience]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*, 2020, no. 3, pp. 26—39. DOI:10.26170/po20-03-03 (In Russ.; abstr. in Engl.).
8. Ivanova A.D., Murugova O.V. Psikhologo-pedagogicheskie i organizatsionnye problemy i itogi 2020—2021 uchebnogo goda [Psychological, pedagogical and organizational problems and results of the 2020—2021 academic year]. *Tsifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2021)*: sb. statei II-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem [Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2021): Collection of Articles of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. November 11—12, 2021. V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2021, pp. 648—655. (In Russ.; abstr. in Engl.).
9. Margolis A.A. et al. Intellect, kreativnost' i uspeshnost' resheniya zadach uchashchimisya srednego shkol'nogo vozrasta v komp'yuternoi igre «PLines» [Intelligence, creativity, and 'PLines' computer game performance by middle school age students]. *Ekspperimental'nai psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, pp. 122—137. DOI:10.17759/exppsy.2020130109 (In Russ.; abstr. in Engl.).
10. Ilaitdinova E.Yu., Belyaeva T.K., Lebedeva I.V. Tsifrovaya pedagogika: osobennosti evolyutsii termina v kategorial'no-ponyatnom apparate pedagogiki [Digital pedagogy: features of the term evolution in the framework of categories and concepts of pedagogy]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 4(40), pp. 33—43. DOI:10.32744/pse.2019.4.3 (In Russ.; abstr. in Engl.).
11. Kuravsky L.S. et al. Kontseptsiya adaptivnogo trenazhera i otsenka ego effektivnosti v matematicheskom obuchenii [The Concept of an Adaptive Trainer and Assessing Its Effectiveness in a Mathematical Application]. *Modelirovanie i analiz dannykh = Modelling and Data Analysis*, 2021. Vol. 11, no. 4, pp. 5—20. DOI:10.17759/mda.2021110401
12. Minina V.N. Tsifrovizatsiya vysshego obrazovaniya i ee sotsial'nye rezul'taty [Digitalization of higher education and its social outcomes]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta: Sotsiologiya = Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*, 2020. Vol. 13, no. 1, pp. 84—101. (In Russ.; abstr. in Engl.).
13. Margolis A.A. et al. Otsenka umstvennykh deistvii s pomoshch'yu komp'yuternoi sistemy v usloviyakh vzaimodeistviya s partnerom [Measuring Higher-Order Cognitive Skills in Collective Interactions with Computer Game]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2021. Vol. 17, no. 2, pp. 90—104. DOI:10.17759/chp.2021170209
14. Aysmontas B.B. et al. Psikhologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie studentov s invalidnost'yu v stressovykh situatsiyakh uchebnoi deyatel'nosti [Psychological and Pedagogical Support for the Students with Disabilities in Stress Situations of Educational Activity]. *Vestnik Pskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki = Bulletin of the Pskov State University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*, 2017, no. 6, pp. 3—15. (In Russ.; abstr. in Engl.).
15. Sorokova M.G. Predmetnye rezul'taty studentov v tsifrovoi srede universiteta na raznykh urovnyakh vysshego obrazovaniya: tak kto zhe bolee uspeshen? [Academic Outcomes of Students in University Digital Environment at Different Levels of Higher Education: Who Is More Successful?]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie =*

- Psychological Science and Education*, 2021. Vol. 26, no. 1, pp. 76—91. DOI:10.17759/pse.2021260105
16. Sorokova M.G. Tsifrovaya obrazovatel'naya sreda universiteta: komu bolee komfortno v nei uchi't'sya? [Digital Educational Environment in University: Who is More Comfortable Studying in It?]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2020. Vol. 25, no. 2, pp. 44—58. DOI:10.17759/pse.2020250204
17. Sorokova M.G. Elektronnyi kurs kak tsifrovoi obrazovatel'nyi resurs smeshannogo obucheniya v usloviyakh vysshego obrazovaniya [E-Course as Blended Learning Digital Educational Resource in University]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2020. Vol. 25, no. 1, pp. 36—50. DOI:10.17759/pse.2020250104
18. Sorokova M.G., Odintsova M.A., Radchikova N.P. Obrazovatel'nye rezul'taty studentov v elektronnykh kursakh pri smeshannom i onlain-obuchenii [Students Educational Results in Blended and Online E-Courses]. *Modelirovanie i analiz dannykh = Modelling and Data Analysis*, 2021. Vol. 11, no. 1, pp. 61—77. DOI:10.17759/mda.2021110105 (In Russ.; abstr. in Engl.).
19. Trudnosti i perspektivy tsifrovoi transformatsii obrazovaniya [Challenges and Prospects for the Digital transformation of Education]. A.Yu. Uvarov, I.D. Frumin (Eds.). Moscow: Izd. Dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2019. 342 p.
20. Margolis A.A. et al. Elektronnoe portfolio kak sredstvo formirovaniya reflektivnogo otnosheniya studentov k uchebe [Electronic Portfolio as a Mean of Reflection Formation for Students Learning] [Elektronnyi resurs]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya = Psychological-Educational Studies*, 2021. Vol. 13, no. 2, pp. 3—16. DOI:10.17759/psyedu.2021130201 (In Russ., abstr. in Engl.).
21. Adedoyin O.B., Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*. 2020. DOI:10.1080/10494820.2020.1813180
22. Anderson V.A. Digital pedagogy pivot: re-thinking higher education practice from an HRD perspective. *Human Resource Development International*, 2020. Vol. 23, no. 4, pp. 452—467. DOI:10.1080/13678868.2020.1778999
23. Blayone T.J.B. Theorizing effective use of digital technology with activity theory. *Technology, Pedagogy and Education*, 2019. Vol. 28, no. 4, pp. 447—462. DOI:10.1080/1475939X.2019.1645728/
24. Blin F., Munro M. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education*, 2008. Vol. 50, no. 2, pp. 475—490. DOI:10.1016/j.compedu.2007.09.017
25. Engeness I. Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*, 2021. Vol. 44, no. 1, pp. 96—114. DOI:10.1080/02619768.2020.1849129
26. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 2020. Vol. 43, no. 4, pp. 608—622. DOI:10.1080/02619768.2020.1809650
27. Radchikova N.P., Odintsova M.A., Sorokova M.G. Prerequisites for Accepting the Digital Educational Environment in New Cultural and Historical Conditions. *Kulturno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2021. Vol. 17, no. 3, pp. 115—124. DOI:10.17759/chp.2021170315
28. Shah U., Khan H.S., Reynolds M. Insights into variation in teachers' pedagogical relationship with ICT: a phenomenographic exploration in the Pakistani higher education context. *Technology, Pedagogy and Education*, 2020. Vol. 29, no. 5, pp. 541—555. DOI:10.1080/1475939X.2020.1810751
29. Sorokova M., Odintsova M., Radchikova N. Digital Technologies in Higher Education: Development of Technology for Individualizing Education Using E-Courses. Research Project Data. Psychological Research Data & Tools Repository. Dataset. Dataset № 3. 2021. DOI:10.25449/ruspsydata.14783226.v2
30. Spoel I. et al. Teachers' online teaching expectations and experiences during the Covid-19-pandemic in the Netherlands. *European Journal of Teacher Education*, 2020. Vol. 43, no. 4, pp. 623—638. DOI:10.1080/02619768.2020.1821185
31. Venn E. et al. How do learning technologies impact on undergraduates' emotional and cognitive engagement with their learning? *Teaching in Higher Education*, 2020. DOI:10.1080/13562517.2020.1863349

Информация об авторах

Сорокова Марина Геннадьевна, доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, руководитель Научно-практического центра по комплексному сопровождению психологических исследований PsyDATA, профессор кафедры прикладной математики факультета информационных технологий, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1000-6487>, e-mail: sorokovamg@mgppu.ru

Одинцова Мария Антоновна, кандидат психологических наук, заведующий кафедрой психологии и педагогики дистанционного обучения, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3106-4616>, e-mail: mari505@mail.ru

Радчикова Наталия Павловна, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник Научно-практического центра по комплексному сопровождению психологических исследований PsyDATA, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5139-8288>, e-mail: nataly.radchikova@gmail.com

Information about the authors

Marina G. Sorokova, Doctor Sci. in Education, PhD in Physics and Mathematics, Head, Scientific and Practical Center for Comprehensive Support of Psychological Research PsyDATA, Professor, Chair of Applied Mathematics, Faculty of Information Technology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1000-6487>, e-mail: sorokovamg@mgppu.ru

Maria A. Odintsova, PhD in Psychology, Professor, Chair of Psychology and Pedagogy of Distance Learning, Head, Chair of Psychology and Pedagogy of Distance Learning, Faculty of Distance Learning, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3106-4616>, e-mail: mari505@mail.ru

Nataly P. Radchikova, PhD in Psychology, Leading Researcher, Scientific and Practical Center for Comprehensive Support of Psychological Research PsyDATA, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5139-8288>, e-mail: nataly.radchikova@gmail.com

Получена 29.01.22

Received 29.01.22

Принята в печать 08.12.22

Accepted 08.12.22