

УДК 37.01

DOI: 10.26140/anip-2020-0901-0027

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ:  
ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

© 2020

AuthorID: 937261

SPIN: 7578-4468

ScopusID: 57195937940

**Дмитрова Анна Валерьевна**, аспирант кафедры образования и педагогических наук

Академии психологии и педагогики

*Южный федеральный университет*

(344065, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Днепроvский, 116, e-mail: annabondar@sfnedu.ru)

**Аннотация.** Распространение цифровых технологий способствовало появлению потребности в формировании и развитии новых навыков для полноценного функционирования в современном обществе. Такие навыки служат основой цифровой грамотности. Интерес исследователей к данному концепту усиливается в современном научном дискурсе. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена необходимостью выявления структурных элементов цифровой грамотности, а также рассмотрения теоретических аспектов формирования этого феномена в социальных науках. Особую ценность в понимании цифровой грамотности на современном этапе, на наш взгляд, представляют педагогические исследования, для которых формирование новых навыков в эпоху повсеместной цифровизации является одним из ключевых ракурсов рассмотрения. В качестве ведущего метода исследования данной проблемы был выбран метод теоретического анализа, позволяющий комплексно рассмотреть позиции ученых по отношению к цифровой грамотности. В статье обосновано, что существование универсальной концепции цифровой грамотности, которая удовлетворяла бы потребность в навыках работы с новыми технологиями одновременно для всех людей, невозможно. Соответственно цифровая грамотность и ее структурные элементы зависят от вида деятельности человека, социально-экономических и культурных контекстов, уровня развития технологий. В связи с этим, формирование цифровой грамотности представляет собой процесс, который реализуется в рамках непрерывного образования.

**Ключевые слова:** цифровая грамотность, цифровые навыки, умения, способности, цифровые технологии, педагогические исследования, измерение цифровой грамотности, цифровой разрыв, цифровой пробел, публикации, структура.

**THEORETICAL ASPECTS OF DIGITAL LITERACY FORMATION: FEATURES  
OF REPRESENTATION IN PEDAGOGICAL RESEARCH**

© 2020

**Dmitrova Anna Valeryevna**, post-graduate student of the department of education  
and pedagogical sciences at the Academy of psychology and pedagogy*Southern Federal University*

(344065, Russia, Rostov-on-Don, Dneprovskiy lane, 116, e-mail: annabondar@sfnedu.ru)

**Abstract.** The spread of digital technologies contributed to the emergence of the need for the formation and development of new skills for functioning in the modern society. These skills are the basis of digital literacy. The interest of researchers to this concept is enhanced in modern scientific discourse. The urgency of the problem under study is due to the need to identify the structural elements of digital literacy, as well as to determine the theoretical aspects of the formation of this phenomenon in social sciences. In our opinion, pedagogical research, where the formation of new skills in the digital era is one of the key research aspects, is of particular value in the understanding of digital literacy at the present stage. The leading method for the study of this problem is the method of theoretical analysis, allowing a comprehensive review of the position of researchers in relation to the digital literacy. The article substantiates that there can be no universal digital literacy that would satisfy the need for skills to work with new technologies for all at the same time. Accordingly, digital literacy and its structural elements depend on the type of human activity, socio-economic and cultural contexts, and the level of technology development. In this regard, the formation of digital literacy is a process that is implemented in lifelong learning.

**Keywords:** digital literacy, digital skills, skills, abilities, digital technologies, pedagogical research, measurement of digital literacy, digital divide, digital space, publications, structure.

**ВВЕДЕНИЕ**

Историческое развитие интерпретации понятия «грамотность» прошло несколько этапов. Так, П.И. Фролова выделяет три этапа, характеризующих переход от понятия «грамотность» до понятия «функциональная грамотность» [1]. В традиционном понимании грамотность рассматривается как уровень владения человеком навыками чтения и письма на родном языке [2]. Концепт «функциональная грамотность» не имеет единой дефиниции. Понимание функциональной грамотности зависит от определенных контекстов в их тесной связи с национальной и глобальной спецификой [3]. Распространение информационных технологий способствовало появлению других видов грамотности, к которым следует отнести компьютерную грамотность [4], медиаграмотность [5], информационную грамотность [6], визуальную грамотность [7], электронную грамотность [8], цифровую грамотность [9] и др. Дискуссии о взаимосвязи между этими видами грамотности продолжаются в научном обществе до сих пор. П.К. Сайнг (P.K. Singh) и А.П. Сайнг (A.P. Singh) считают, что информационная грамотность сино-

нимична цифровой грамотности, компьютерной грамотности, визуальной грамотности [10]. Я. Эшет-Алкалай (Y. Eshet-Alkalai) выделяет цифровую грамотность как доминирующий вид грамотности в определенный этап развития общества [11]. Другие ученые относят эти виды грамотности к новой грамотности [12], грамотности 21 века [13], мультиграмотности [14], постграмотности [15]. Дальнейшее проникновение технологий во все сферы жизни человека привело к появлению «цифрового разрыва» (англ. digital divide). При изучении цифрового разрыва ученые рассматривают различные персональные и социально-экономические факторы (возраст, пол, этническую принадлежность, мотивацию, образование, семейное положение, занятость), которые влияют на использование и доступ к информационным технологиям [16]. В зависимости от возраста овладения цифровой грамотностью выделяют три категории людей:

- грамотные в цифровом отношении (англ. digitally literate) – те, кто освоил цифровую грамотность в сознательном возрасте;
- люди, свободно владеющие цифровым языком

(англ. *digitally savvy*) - освоили в детстве;

– люди с врожденной цифровой грамотностью (англ. *digitally native*) - дети, родившиеся в середине 2000-х одновременно с Web 2.0 [17, с. 200].

Впервые термин «цифровые аборигены» (англ. *digital natives*) употребил М. Пренски (М. Prensky), чтобы подчеркнуть, что новое поколение с рождения привыкло к работе с цифровой информацией, в отличие от «цифровых иммигрантов» (англ. *digital immigrants*), т.е. тех, кто родился до «цифрового мира» и пытается развить цифровые навыки [18]. Более поздние исследования доказывают, что «цифровые аборигены» используют свои цифровые навыки не в полном объеме [19]. Тем не менее, цифровые навыки, а соответственно и цифровую грамотность следует рассматривать как жизненные навыки, наличие которых необходимо человеку для функционирования в 21 веке. Развитие профессиональной карьеры трудно представить без освоения навыков работы в цифровой среде. Это относится и к деятельности ученых. Проведение исследований в условиях цифровизации научной среды требует новых навыков, которыми на данный момент обладают не все ученые. Это приводит к появлению пробелов в цифровой грамотности исследователей, которые следует рассматривать как «разрыв между технологическими навыками, востребованными в исследовательской области, и навыками, которыми обладает исследователь» [20, с. 243]. Цифровые технологии трансформируют не только требования к профессиональной деятельности человека, но и его повседневную жизнь, способствуя пересмотру базовых навыков, наличие которых необходимо для граждан в цифровую эпоху (англ. *digital citizens*). Соответственно формирование и дальнейшее развитие новых навыков и цифровой грамотности является актуальным для многих стран. Однако, достижение этого невозможно без четкого понимания структуры цифровой грамотности, отвечающей потребностям современного общества.

#### МЕТОДОЛОГИЯ

Цель данной статьи состоит в уточнении содержания понятия «цифровая грамотность» на основе анализа различных педагогических исследований в этой области. Задачи исследования:

Определить, какие теоретические аспекты феномена «цифровая грамотность» рассматриваются в педагогическом дискурсе;

Выявить структурные элементы цифровой грамотности;

Установить способы измерения цифровой грамотности.

В рамках исследования были использованы следующие методы: теоретический анализ, интерпретация и генерализация полученных результатов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Несмотря на то, что попытки обоснования понятия «цифровая грамотность» датируются 1980 годом (например, статья Дж. Ледерберга (J. Lederberg) [21]), первые работы, посвященные именно цифровой грамотности, были опубликованы лишь в конце 1990-х (например, монография П. Гилстера (P. Gilster) [9]).

В научных базах публикации по данной тематике (наличие упоминания цифровой грамотности в кратком описании и ключевых словах) начинают индексироваться в 1997 году в Scopus, в 2010 году в РИНЦ. Интерес исследователей к цифровой грамотности растет с каждым годом (см. рисунок 1).

Тематическое разнообразие исследований этого феномена в педагогических исследованиях включает в себя следующие блоки: вопросы формирования цифровой грамотности в процессе обучения; пробелы цифровой грамотности в профессиональной деятельности; цифровой разрыв; применение цифровых технологий в образовании; гражданин в цифровую эпоху. Особая когорта исследований посвящена цифровой грамотности людей, проживающих в маргинальных районах, которым циф-

ровые навыки позволяют включиться в жизнь общества и получить доступ к государственным услугам [22].

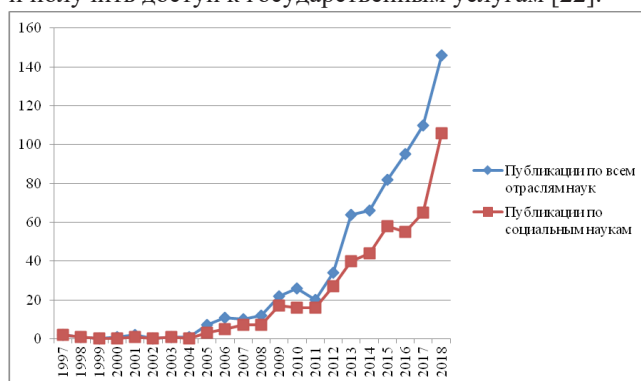


Рисунок 1 – Распределение публикаций, посвященных цифровой грамотности, индексируемых в базе данных Scopus по годам (составлено автором).

Определения цифровой грамотности часто подвергаются переосмыслению и критике. Несмотря на различные трактовки цифровой грамотности, существующие в педагогических исследованиях, можно выделить тенденцию к включению связи цифровой грамотности с социокультурной средой. Подходы к формированию цифровой грамотности в современных условиях различаются в зависимости от возраста (пожилые, взрослые, молодежь, подростки, дети); уровней получаемого общего и профессионального образования; пола; взаимодействия в семье (родители и дети); профессиональной деятельности (наибольшее внимание обращено на преподавателей, исследователей, библиотекарей, филологов, сотрудников СМИ). Ученые часто соотносят цифровую грамотность только со способностью использовать цифровые технологии для выполнения каких-либо действий, чаще всего, для работы с информацией [23]. Другие авторы расширяют понимание цифровой грамотности, добавляя в него критические и социальные навыки [24], способность адаптироваться [25], когнитивные, моторные, социологические и эмоциональные навыки [11]. В российской научной практике прочно закрепилось определение, предложенное авторами проекта «Индекс цифровой грамотности», которые понимают цифровую грамотность как «вовлеченность индивида в цифровую среду, подкрепленную наличием компетенций в области потребления, поиска и обработки, а также защиты информации» [26, с. 123-122]. Чтобы подчеркнуть отличия подходов исследователей к содержанию цифровой грамотности некоторые авторы предложили классификации определений цифровой грамотности. Так, согласно классификации, предложенной К. Ланкшеар (C. Lankshear) и М. Нобел (M. Knobel), существует два вида определений цифровой грамотности: концептуальные определения «цифровой грамотности» (являются более общими) и стандартизированные определения (включают набор конкретных навыков, умений) [27]. А.В. Шариков предложил классифицировать существующие в российском научном дискурсе определения цифровой грамотности на основе их рассмотрения с позиции 4 теоретических подходов: инфокоммуникационно-технологического, психолого-педагогического, медийно-информационного и «индустриального» [28].

Рисунок 2 отображает наиболее часто употребляемые в педагогических исследованиях характеристики понятия «цифровая грамотность».

Выделяя определенный аспект цифровой грамотности в качестве доминирующего, некоторые исследователи рассматривают такие виды цифровой грамотности, как транскультурная цифровая грамотность [29] (акцент на возможности использования цифровых технологий для взаимодействия между представителями различных культур и стран); критическая цифровая грамотность

[30] (акцент на навыках критического мышления); цифровая и медиаграмотность [31] (акцент на создании контента в новых медиа).

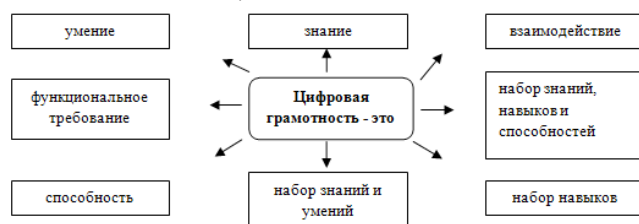


Рисунок 2 – Характеристики понятия «цифровая грамотность» в педагогических исследованиях (составлено автором).

Отсутствие единого подхода исследователей можно наблюдать и в обозначении структурных элементов цифровой грамотности. Так, цифровая грамотность может состоять из: других видов грамотности [32], цифровых навыков [33], способностей [34], измерений [35], модулей [36], уровней [22] и пр. Н.Д. Берман выделил следующие элементы цифровой грамотности: цифровые компетенции, цифровое потребление и цифровую безопасность [37, с. 37]. В таблице 1 представлены примеры концепций цифровой грамотности, структурными элементами которых являются другие виды грамотности.

Таблица 1 - Концепции цифровой грамотности, структурными элементами которых являются другие виды грамотности

Авторы	Структурные элементы цифровой грамотности
Я. Эшет-Алкалай (Y. Eshet-Alkalai)	Фото-визуальная грамотность (англ. Photo-visual literacy); Грамотность воспроизведения (англ. Reproduction literacy); Грамотность использования гипертекста (англ. Branching literacy); Информационная грамотность (англ. Information literacy); Социо-эмоциональная грамотность (англ. Socio-emotional literacy) [11].
Асризал (Asrizal), А. Амран (A. Amran), А. Ананда (A. Ananda), Ф. Фестиед (F. Festiyed), Р. Сумармин (R. Sumarmin)	Научная грамотность (англ. Scientific literacy); Функциональная грамотность (англ. Functional literacy); Визуальная грамотность (англ. Visual literacy) [38].
П.П. Недунгади (P. P. Nedungadi), Р. Менон (R. Menon), Г. Гутжахр (G. Gutjahr), Л. Эрикссон (L. Erickson), Р. Раман (R. Raman)	Информационная грамотность (англ. Information literacy); Медицинская грамотность (англ. Health literacy); Финансовая грамотность (англ. Financial literacy); Грамотность в области электронного управления и доступа к государственным услугам (англ. e-Governance literacy); Грамотность в области электронной безопасности (англ. e-Safety literacy); Грамотность в области электронного обучения (англ. e-Learning literacy) [32].

Источник: составлено автором с использованием источников [11, 32, 38].

Некоторые из них были адаптированы для использования учебном процессе (например, концепция, предложенная Я. Эшет-Алкалай (Y. Eshet-Alkalai)). Но для этого структурные элементы цифровой грамотности должны быть разбиты на конкретные действия, от формирования и развития которых зависит уровень цифровой грамотности. Также важной особенностью является возможность измерения этих действий. Например, фото-визуальная грамотность включает следующий набор действий: понимание цифровых изображений; понимание иллюстраций, представленных на цифровой карте; понимание значений иконок приложений [39]. Для из-

мерения уровня цифровой грамотности, как правило, используют практические задания, выполнение которых требует применения конкретных цифровых навыков и/или тесты, в которых участники самостоятельно оценивают свой уровень развития цифровых навыков. Так, для проверки уровня сформированности фото-визуальной грамотности было предложено следующее задание: «создать поздравительную открытку с заданным изображением и текстом с использованием нового для участников приложения с графическим интерфейсом пользователя» [39, с. 29].

На наш взгляд, набор действий, а соответственно и формируемых навыков, должен меняться в зависимости от выполнения профессиональных задач человека. Для исследователей в современную эпоху цифровая грамотность является необходимым набором навыков, формирование которых следует активно начинать с начального уровня развития карьеры исследователя (R1) Европейской рамки научных квалификаций [40]. Для исследователей уровня R1 (молодые ученые) можно выделить следующие актуальные навыки цифровой грамотности: навыки работы с цифровой информацией, в том числе и с большими данными; навыки коллективного взаимодействия и обмена информацией; критическое мышление; навыки культуры работы в цифровых средах; навыки работы с научными базами данных [41].

Также необходимо формирование базовых навыков работы в цифровой среде, применение которых отражено в повседневной жизни. Такой набор навыков должен зависеть от уровня проникновения цифровых технологий в жизнь общества. Формирование базовых навыков следует начинать на первом уровне общего образования. Дальнейшее развитие цифровой грамотности необходимо продолжать на остальных уровнях общего образования, смещая акцент с базовых навыков на профессиональные навыки по мере перехода к уровням профессионального образования. Формирование цифровой грамотности может быть реализовано во время обучения по основной образовательной программе [39], а также на специализированных курсах в рамках неформального [7] и информального образования [42]. Стоит согласиться с мнением Д. Баудена (D. Bawden), который утверждал, что «не существует единой цифровой грамотности, которая подходила бы всем людям на протяжении их жизни и не требовала бы постоянного обновления концепций в соответствии с меняющимися обстоятельствами цифровой информационной среды» [43, с. 28]. Следовательно, формирование цифровой грамотности представляет собой процесс, реализуемый непрерывно.

#### ВЫВОДЫ

В итоге проведенного исследования было выявлено, что структурные элементы цифровой грамотности изменяются в зависимости от вида деятельности человека, социальных условий, уровня развития технологий. В связи с этим, стоит разграничивать понимание цифровой грамотности: 1) как набора базовых навыков и 2) как набора профессиональных навыков. Несмотря на наличие взаимосвязи между цифровой, компьютерной и информационной грамотностью, мы считаем, что цифровая грамотность по праву относится к самостоятельному виду грамотности. Именно навыки цифровой грамотности помогут человеку свободно функционировать в современном обществе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фролова П.И. К вопросу об историческом развитии понятия «функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. №1 (23). С. 179-185.
2. Грамотность как жизненная необходимость формирования будущих повесток дня. 2018. Режим доступа: <https://gymmg.mskobr.ru/files/unesco2018.pdf> (дата обращения: 20.07.2019).
3. Чижиева О.П., Солтовец Е.М. Бондаренко А.В. Интерпретационное своеобразие концепта «функциональная грамотность» в российской и европейской теории образования // Интернет-журнал «Мир науки». 2017. Т. 5. № 4. Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/45PDMN417.pdf> (дата обращения: 22.07.2019).



4. Levine, T., Donitsa-Schmidt, S. Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: A causal analysis. *Computers in Human Behavior*. 14(1). 1998. P. 125-146
5. Федоров А.В. Медиаобразование и медиаграмотность. Таганрог: Изд-во Кучма, 2004. 340 с.
6. Гендина Н.И. Информационная грамотность и информационная культура личности: Международный и российский подходы к решению проблемы // Открытое образование. 2007. №5. С. 58-69
7. Cook, E., Teaff, E.A., Cook, L.J. A collaborative vision: partnering with STEM faculty to teach visual literacy through multimedia research presentations. *Internet Reference Services Quarterly*. 2015. 20(3-4), P. 63-88
8. Richards, C. Hypermedia, internet communication, and the challenge of redefining literacy in the electronic age. *Language Learning and Technology*. 2000.4(2). P. 59-77
9. Gilster, P. Digital literacy. New York: Wiley. 1997. 277 p.
10. Singh, P. K., Singh, A. P. Assessing subject areas of worldwide information literacy research and practice: a discipline co-occurrence network analysis approach. *Library Philosophy and Practice*. 2018. Режим доступа: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5269&context=libphilprac> (дата обращения: 20.07.2019).
11. Eshet-Alkalai, Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 2004. 13(1). P. 93-106.
12. Rosaen, C., Terpstra M. Widening worlds: understanding and teaching new literacies. *Studying Teacher Education: A journal of self-study of teacher education practices*. 2012.8(1). P. 35-49
13. Price-Dennis, D., Holmes, A.N., Smith, E. Exploring digital literacy practices in an inclusive classroom. *The Reading Teacher*. 2015. 69(2). P. 195-205
14. Mills, K.A. A review of the "digital turn" in the new literacy studies. *Review of Educational Research*. 2010. 80(2). P. 246-271
15. Semali, L.M., Asino, T.A. Postliteracy in the digital age: the use of mobile phones to support literacy practices in Namibia and Tanzania. *Prospects*. 2014. 44(81). Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s11225-012-9254-6> (дата обращения: 20.07.2019).
16. van Dijk, J.A.G.M. A theory of the digital divide. In: *The digital divide : the Internet and social inequality in international perspective / edited by Massimo Ragnedda and Glenn W. Muschert*. 2013. New York: Routledge; P. 29-52.
17. Короткина И.Б. Цифровой разрыв и образование на границе эпох // Формирование культурной и языковой компетентности в процессе изучения иностранного языка. Интернет и изучение иностранного языка: сб. материалов международной науч. конф. (24-26 сентября 2014 г., Москва) / Редкол.: П.Н. Хроменков (гл. ред.), В.В. Ощепкова (отв. ред.), Э.А. Сорокина и др., М.: ИНИ МГОУ, 2014. С. 199-201.
18. Prensky, M. Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*. 2001. 9(5). P. 1-6.
19. Machin-Mastromatteo, J.D. Thinking outside of literacy: moving beyond traditional information literacy activities. *Information Development*. 2014. 30(3). P. 288-290.
20. Чигишева О.П. Цифровая грамотность исследователя в условиях Открытой науки // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7. № 4(25). С. 241-244.
21. Lederberg, J. Digital communications and the conduct of science: the new literacy. in: *proceedings of the IEEE*. 1978. 66(11). P. 1314-1319.
22. Saraguro-Bravo, R., Puente-Castro, S., Quimba-Herrera, S., Costa-Campuzano, J., Desiderio-Sanchez, K. Digital literacy proposal to improve eParticipation in urban marginal areas. In: *4th Internacional Conference on eDemocracy and eGovernment*. 2017. P. 269-272.
23. Kiel, V., O'Neil, F., Gallagher, A., Mohammad, C. The library in the research culture of the university: a case study of Victoria University Library. *International Federation of Library Associations and Institutions*. 2015. 41(1). P. 40-52.
24. Hague, C., Williamson, B. Digital participation, digital literacy, and school subjects. A review of the policies, literature and evidence. *Futurelab*. 2010. Режим доступа: <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL06/FUTL06.pdf> (дата обращения: 22.07.2019).
25. Blevins, B. Teaching digital literacy composing concepts: focusing on the layers of augmented reality in an era of changing technology. *Computers and Composition*. 2018. 50. P. 21-38.
26. Давыдов С.Г., Логанова О.С. Проект "Индекс цифровой грамотности": методические эксперименты // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2015. № 41. С. 120-141.
27. Lankshear, C., Knobel, M. Digital literacy and digital literacies: policy, pedagogy and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2015. 4. P. 8-20.
28. Шариков А.В. Концепции цифровой грамотности: российский опыт // Коммуникации. Медиа. Дизайн. 2018. Т.3. № 3. С. 96-112.
29. Kim, G.M. Transcultural digital literacies: cross-border connections and self-representations in an online forum. *reading research quarterly*. 2015. 51(2). Режим доступа: <https://doi.org/10.1002/rrq.131> (дата обращения: 25.07.2019).
30. Watulak, S.L. Reflection in action: using inquiry groups to explore critical digital literacy with pre-service teachers. *Educational Action Research*. 2016. 24(4). P. 503-518.
31. Weninger, C. The "vernacularization" of global education policy: media and digital literacy as twenty-first century skills in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*. 2017. Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/02188791.2017.1336429> (дата обращения: 25.07.2019).
32. Nedungadi, P.P., Menon, R., Gutjahr, G., Erickson, L., Raman, R. Towards an inclusive digital literacy framework for digital India. *Education + Training*. 2018. 60(6), P. 516-528. Режим доступа: <https://doi.org/10.1108/ET-03-2018-0061> (дата обращения: 22.07.2019).
33. Cote, T.J., Milliner, B. Preparing Japanese students' digital literacy for study abroad: Is more training needed? *JALT CALL Journal*. 2017. 13(3). P. 187-197
34. Siddique, M. A. K. Exploring Digital Literacy Competencies among the Library and Information Professionals of Bangladesh: Problems and Recommendations. In: *Fifty Fifth ILA National Conference, on Library and Information Science in the Digital Era*. 2010. Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/11887930.pdf> (дата обращения: 25.07.2019).
35. Martinez, R.A., Fernández, R.L. Digital literacy for teachers in Cuban Tourism and Hotel Management Schools. Some experiences on its development. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*. 2015.12(3). P. 3-16.
36. Mohan, A., Gutjahr, G., Pillai, N.M. Analysis of school drop-outs and impact of digital literacy in girls of the Muthuvan tribes. In: *5th IEEE International Conference on MOOCs, Innovation and Technology in Education*. 2017. P. 72-76.
37. Берман Н.Д. К вопросу о цифровой грамотности // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т. 8. № 6(2). С. 35-38.
38. Asrizal, Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F., Sumarmin, R. The development of integrated science instructional materials to improve students' digital literacy in scientific approach. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2018. 7(4). 442-450.
39. Porat, E., Blau, I., Barak, A. Measuring digital literacies: junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers & Education*. 2018. 126. P. 23-36.
40. Towards a European framework for research careers. 2011. Режим доступа: [http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/01/Towards\\_a\\_European\\_Framework\\_for\\_Research\\_Careers\\_final.pdf](http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/01/Towards_a_European_Framework_for_Research_Careers_final.pdf) (дата обращения: 20.07.2019).
41. Дмитрова А.В. Цифровая трансформация подготовки молодого ученого в российских вузах // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2019» / Отв. ред. И.А. Алешиковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2019. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Систем. требования: ПК с процессором 486+; Windows 95; дисковод DVD-ROM; Adobe Acrobat Reader. – 1600 Мб. – 11000 экз.
42. Soltovets, E., Chigisheva, O., Dubover, D. Foreign language e-course as informal learning tool for digital literacy development. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2019. VI. № 3. Art. 50. P. 1-15. Режим доступа: <https://dilemascontemporaneoseducacionpolitica-valores.com/files/200004731-36c433c07/19.05.50%20Curso%20electr%C3%B3nico%20de%20idioma%20extranjero%20como%20medio%20de%20aprendizaje.pdf> (дата обращения: 29.07.2019).
43. Bawden, D. Origins and concepts of digital literacy. In: Lankshear C. and Knobel M. (ed.) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. 2008. New York: Peter Lang. P. 17-32.

Статья поступила в редакцию 03.08.2019  
Статья принята к публикации 27.02.2020