

К вопросу о классификации авторских подходов к проблеме цифровизации образования

On the question of the classification of author's approaches to the problem of digitalization of education

УДК 37.01

Получено: 19.05.2023

Одобрено: 16.06.2023

Опубликовано: 25.08.2023

Гром Е.А.

Аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий государственный педагогический университет»

Grom E.A.

Graduate student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Donetsk State Pedagogical University"

Аннотация

В статье проведен обзор научных публикаций по проблеме цифровизации образования. Констатируется отсутствие однозначной и четкой дефиниции «цифровизация образования», что свидетельствует о различии в понимании сути цифровизации и ее трактовке разными авторами. Существующая неопределенность обостряет методологические, дидактические и организационные проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательную среду.

Предложена авторская классификация статей, монографий и обзоров, посвященных проблеме цифровизации образования. Выделены три блока публикаций: цифровой оптимизм, цифровой негативизм, цифровой релятивизм.

Ключевые слова: цифровизация образования, дефиниции цифровизации образования, цифровой оптимизм, цифровой негативизм, цифровой релятивизм.

Abstract

The article reviews scientific publications on the problem of digitalization of education. The absence of an unambiguous and clear definition of "digitalization of education" is stated, which indicates a difference in the understanding of the essence of digitalization and its interpretation by different authors. The existing uncertainty exacerbates the methodological, didactic and organizational problems of introducing information and communication technologies into the educational environment. The author's classification of articles, monographs and reviews devoted to the problem of digitalization of education is proposed. Three blocks of publications are identified: digital optimism, digital negativism, digital relativism.

Keywords: digitalization of education, definitions of digitalization of education, digital optimism, digital negativism, digital relativism.

Введение. Проведение обзора научных публикаций по проблеме цифровизации образования обусловлено отсутствием однозначной и четкой дефиниции «цифровизация образования». Существующая неопределенность в понимании сути цифровизации, ее трактовке обостряет методологические, дидактические и организационные проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательную среду.

Предложена авторская классификация многочисленных статей, монографий и обзоров, посвященных проблеме цифровизации образования. Выделены три блока публикаций.

Первый блок работ – цифровой оптимизм – имеет общий деловой и позитивный настрой, и принадлежит адептам внедрения ИКТ в систему образования. Второй – цифровой негативизм – составляют работы с откровенно критическим содержанием в отношении процессов, происходящих в системе образования. Третий – цифровой релятивизм – раскрывает неоднозначность процессов цифровизации образования, которая влечет за собой трудности и значимые потери, с одной стороны, и в то же время открывает перспективы построения новой образовательной парадигмы для формирования глобального сознания техногенной эпохи. Авторы работ этого блока рассматривают феномен цифровизации как системное явление, выделяя экзистенциальные риски, влияющие на глобальные социокультурные и политико-экономические процессы. За образованием признается ведущая роль в формировании новых цивилизационных норм существования человечества.

Целью статьи является анализ научной и периодической литературы, касающейся проблемы цифровизации образования. Многочисленные и разноплановые публикации по этой тематике требуют решения вопроса их систематизации и классификации, а также оценки позиций авторов с точки зрения восприятия ими существующих тенденций и отношения к происходящим процессам в системе образования.

Материалы и методы исследования: теоретический анализ и синтез имеющихся в науке позиций; методы обобщения, сравнительного и дескриптивного анализа научно-методической литературы.

Основные результаты: выделение трех блоков публикаций, имеющих разноплановый контент по вопросу цифровизации образования в свете тенденций глобального развития.

Как всякий новый общественный феномен, цифровизация сегодня вызывает в обществе неоднозначное отношение. В полной мере это утверждение относится и к цифровизации образования. Существует настоятельная потребность в том, чтобы обобщить и оценить позиции ведущих теоретиков и практиков педагогики, связанные с ними педагогические и антропологические концепции, а также теоретические проблемы, стоящие перед современной системой образования. Это поможет более четко артикулировать не только главные риски и вызовы, которые несет с собой процесс цифровизации образования, но и обозначить исходные точки, которые будут способствовать выходу системы образования из существующего кризиса и определят основные параметры ее развития.

Теоретическую базу исследования составляют работы отечественных исследователей. Основные подходы к понятию «цифровизация» в отечественной и зарубежной литературе изучали Данилова Л.Н., Ковтуненко Л.В., Ледовская Т.В., Маркова А.В., Катрин Е.В., Сольнин Н.Э., Ходырев А.М. и другие исследователи. Возможным рискам и последствиям внедрения цифровых инноваций в современную школу посвящены работы Вербицкого А.А., Григорьева А.В., Зенкова А.Р., Киселева А.А., Костиной А.В., Лаптевой И.В., Сергеевой Е.В., Стрекаловой Н.Б., Строкова А.А., Чандры М.Ю и других авторов.

Одной из ключевых проблем цифровизации образования является отсутствие терминологии и единого понимания этого широко используемого сегодня словосочетания. Данилова Л.Н. и др. в своей работе отмечают, что «в информационных источниках существует путаница с понятиями. Более того, в подавляющем большинстве научных публикаций оно упоминается даже без дефиниций [6, с.6]. Полисемия понятий «информатизация», «цифровизация», «цифровая трансформация» мешает оформлению методологических подходов и разработке качественных технологий и методик обучения.

Исследователи сходятся во мнении о том, что цифровизация и последующая трансформация образования предполагают достижение качественного образования и персонализацию обучения посредством современных цифровых ИКТ в педагогической практике. Одни из ученых определяют цифровизацию как процесс обеспечения или перехода, другие как метод достижения целей, третьи как уровень оснащенности образовательного процесса [17, с. 4]. Проводится изучение различий в понятиях «оцифровка», «цифровизация», «цифровая трансформация» как звеньев инновации [11, с. 17].

На дискуссионной площадке встречаются работы, в которых авторы, взяв на себя труд по анализу и обобщению содержания научных публикаций, синхронно выделяют три блока работ, присвоив им различные условные названия, но, тем не менее, отражающих общую тенденцию многочисленных статей, научных обзоров, монографий. Левина Е.Ю. разделяет публикации на три группы в зависимости от точек зрения авторов на проблему внедрения цифровых технологий в образовательную среду [13, с. 9-10]:

- оптимистично-технологическую, которая основывается на эволюции методов и средств обучения, обеспеченных ИКТ и преобразовании обычных педагогических технологий цифровыми вариантами, «расширяя спектр форм, методов и средств обучения»;

- технологический пессимизм, когда авторы считают, что «потери от введения цифровых и информационно-коммуникационных технологий в образование значительно превышают их технологический потенциал»;

- цифровую грамотность, куда входят «публикации по условно «инновационным» способам ведения образовательной деятельности, применению технических и технологических средств в учебном процессе».

Пашков М.В. и Пашкова Н.В. в своей статье проводят анализ публикаций в русскоязычной литературе, затрагивающих процессы цифровизации, также выделяя в них три основных направления [19, с. 42].

Первое направление «посвящено рассмотрению конкретного опыта цифровизации образования в виде анализа единичных кейсов реализации проектов в этой сфере, описания существующих технологий и практических вопросов их внедрения, а также исследования цифровизации глазами участников образовательного процесса. В этих публикациях цифровые технологии рассматриваются в основном как «нейтральный» инструмент».

Второе направление соавторы обозначают как технопозитивизм, «его сторонники рассматривают цифровизацию образования на макроуровне, полагая, что цифровые технологии безоговорочно способствуют прогрессу, как индивидуума, так и общества в целом». При этом прогресс общества напрямую связан с экономическим развитием, а институт образования рассматривается как инструмент на службе у цифровой экономики. Как отмечают авторы, цели и задачи образования выходят далеко за пределы экономических функций, и включают в себя воспитание, просвещение и научное познание.

Определяя содержание публикаций третьего направления, Пашков М.В. и Пашкова Н.В. отмечают, что их авторы занимают критическую позицию по отношению к цифровизации образования. Чаще всего критике подвергается «одна из проблем цифровизации образования: воздействие образовательных цифровых технологий на моральные нормы и этику, физическое и психологическое здоровье, когнитивное мышление и творческий потенциал личности и пр.».

Принимая во внимание возросшее разнообразие тем и проблем, связанных с цифровой трансформацией образования, и отдавая должное традиционно сложившемуся трехкомпонентному подходу при анализе публикаций, предложим свою классификацию работ, посвященных проблемам цифровизации образования, выделяя при этом три блока работ: цифровой оптимизм, цифровой негативизм и цифровой релятивизм.

Первый блок публикаций, условно названный цифровым оптимизмом, принадлежит апологетам внедрения ИКТ в систему образования. Содержание работ, входящих в этот блок, разнообразно по тематике, но, в целом, процессы цифровизации и трансформации образования рассматриваются в них как закономерные и эффективные, имеющие положительные перспективы развития системы образования и общества. В этот блок входят:

- публикации педагогов-практиков, работающих на разных уровнях системы образования, которые предлагают педагогической общественности свои наработки и конкретные предложения по использованию цифровых технологий в учебном процессе [20];

- работы, как теоретиков, так и практиков современной педагогики, рассматривающие методические аспекты возможности обучения с помощью ИКТ, и разрабатывающие основы

цифровой дидактики, как необходимой и востребованной составляющей новой парадигмы образования [7; 18, 21];

- публикации, подчеркивающие колоссальные и глобальные перспективы в изменении всей существующей системы образования, анализирующие новые возможности «цифры» как мейнстрима безоговорочного прогресса [1, 5].

Второй обширный блок публикаций составляют работы с откровенно критическим содержанием, назовем его цифровым негативизмом. Авторы объективно указывают на проблемы и риски, которые несет с собой цифровизация образования [10, с. 139]. Так, Григорьев А.В. выделяет следующие группы последствий, к которым приведет широкое внедрение цифровых технологий в сферу обучения [4]:

- психологические (потеря базовых когнитивных компетенций, повышение требования к учителям, потенциальный рост конфликтности образовательной среды, рассеивание субъектности учащихся);

- социальные (повышение социальной атомизированности, отчуждение как внутри учебного коллектива, так и между школьниками и учителями, цифровой тоталитаризм, кибербуллинг и кибертроллинг);

- риски для здоровья учащихся (ухудшение зрения, развитие гиподинамии, появление депрессивных состояний);

- риски экзистенциального и этического порядка (виртуализация жизни, развитие цифровых зависимостей, нормативный кризис);

- информационные риски (нарушение приватности, игнорирование авторских прав, цифровое неравенство, кибермошенничество).

Подобный анализ встречается во многих публикациях, в которых с разной степенью аргументированности и развернутости авторы подчеркивают и выделяют негативные последствия, которые несет с собой внедрение ИКТ и цифровых технологий в систему образования [3]. Человечеству предстоит пройти путь минимизации негативных факторов, совершенствуя технологии, адаптируя и уменьшая риски применения цифровых технологий.

Однако проблема последствий использования ИКТ в жизни современного человека значительно глубже и глобальней. Об этом говорят философы, педагоги, социологи, психологи, подчеркивая фундаментальность проникновения цифры в человеческое сообщество. Содержание этих публикаций, рассматривающих явление цифровизации системно и в широком социокультурном аспекте, объединены в третьем блоке.

В целом, третий блок публикаций, цифровой релятивизм, раскрывает неоднозначность процессов цифровизации образования. Понимая и принимая неизбежность внедрения ИКТ во все сферы общественной жизни и в образование, исследователи этого направления рассматривают феномен цифровизации как системное явление, выделяя экзистенциальные риски, влияющие на глобальные социокультурные и политико-экономические процессы [10]. Так, Касавиной Н.А. выделен как положительный модус влияния электронной культуры (расширение когнитивного горизонта, доступ к различным видам коммуникации, самопрезентации, выбор форм получения образования и гибкость трудоустройства), так и отрицательный модус, который определяется поглощающим влиянием мира техники и информационного шума современного общества, кризисом традиционных культурных ценностей [9]. В целом, к третьему блоку публикаций отнесены работы, в которых рассматриваются [2; 14; 15]:

1 - экзистенциальные перспективы существования Человека в новом мире. Авторы считают, что «развитие процессов цифровизации знаменует новый этап в судьбе человечества», новый этап эволюции – «геокосмической, геополитической, социально-демографической, ноосферной природы самой планеты»;

2 - гносеологические и эпистемологические проблемы цифровизации, рассматривающие изменение способов восприятия и обработки информации, затрагивающие

при этом и интеллектуальную, и эмоциональную сторону личности; появление интернет-мышления, возникновение сетевой личности и новообразований психики;

3 - актуальные аксеологические и деонтологические проблемы, которые несет в себе цифровизация: «смена всей ценностно-смысловой парадигмы общества, изменение культурных смыслов и образов»; воздействие цифровых технологий на сознание человека, изменяющее его отношение к окружающему миру;

4 - проблемы воспитания подрастающего поколения, требующие пересмотра воспитательных практик в контексте цифрового обучения и развития, и шире - проблемы социализации и безопасности человека в цифровой среде, поиск форм адаптации человека к новой цифровой реальности.

Вопросы, которые затрагивают авторы третьего блока публикаций, многоаспектны, и требуют более детального рассмотрения и анализа.

Идея грядущего нового уровня развития человеческой цивилизации, вызванная техногенным ускорением, давно рассматривалась публицистами, философами, футурологами. В трудах Ж. Бодрийяра, М. Маклюэна, А. Тойнби, Э. Тоффлера, Дж. Козна прогнозировались масштабные антропологические и социокультурные проблемы будущего технократического общества. Во многом их прогнозы находят отражение в реальной жизни: цифровизация уже создает новые среды обитания человека – цифровые, технологические, отличные от реальности, но уже заменяющие ее. Колоссальные темпы развития цифровых технологий, нейросетей ведут к тому, что искусственный интеллект будет мощным инструментом духовного, идейного и социально-политического воздействия на общество. Глобальность и постоянство изменений, мобильность жизни, неопределенность будущего поднимают вопросы о сущности Человека, о его предназначении в новом мироустройстве. Появление виртуального мира, проникающего во все сферы человеческого сообщества, требует рефлексии, глубокого философского осмысления.

Цифровые технологии и новый технологический уклад жизни в XXI в. меняют восприятие окружающего мира (возникает виртуальная реальность) и место человека в мире (появление сетевой личности). Предгносеологией и эпистемологией вновь актуализируются вопросы о познании окружающего мира, поскольку меняется структура когнитивных процессов, меняются формы и методы познания, способы создания и передачи знания, претерпевают изменения психические познавательные процессы, ответственные за адекватность восприятия окружающего мира. Ученые и практики констатируют: иммерсивность высокоскоростного гипертекстового информационного поля приводит к ментальным изменениям, формирует «клиповое мышление» и когнитивные навыки, отличные от традиционных навыков восприятия и понимания линейной информации [12]. Особенности «клипового мышления», как закономерного результата развития одних когнитивных процессов за счет других, могут привести к гносеологическим искажениям, к утрате объективности в познании реального мира.

Мозаичность и дискретность усвоения системы знаний в полной мере проецируется на формирование системы ценностных ориентаций, мировоззренческих установок и, в целом, ведет к мозаичности освоения культуры. На повестке дня стоят культурологический и аксиологический аспекты цифровизации образования, их дальнейшее игнорирование приведет к смене ценностно-смысловой системы общества, изменению культурных и мировоззренческих смыслов, к утрате национальной идентичности. Гуманистическое мировоззрение представляет Человека целью, а не средством, отводит ему ведущую роль, как в его собственной жизни, так и в жизни всего человечества и планеты. Это формирует новый идеал личности с такими качествами, как самостоятельность, свобода, деловитость и активность. Жизненными ориентирами молодого поколения в XXI в. становятся постматериальные ценности: свобода выбора, собственное мнение, высокая самооценка, доходящая до эгоцентризма, гибкость и легкость восприятия нового, гедонизм и комфорт, ориентация на сегодняшний день и близкие цели, аполитичность, слабовыраженная забота о

будущем [8]. Макарова И.А. констатирует: «ни одному из доцифровых поколений не свойственна свобода выбора – именно сегодняшним детям мы не можем предложить, навязать что-то одно, они привыкли использовать различные точки зрения, альтернативные подходы, применяя не один источник информации» [16, с. 44]. Подобная свобода и самостоятельность выбора приводят к доминированию собственных субъективных оценок, мнений и поступков человека, объективной истиной становится не релевантное отражение реальности, а совокупность индивидуальных мнений по тем или иным вопросам.

В этой ситуации «обеднение духовно-нравственной сферы человека может привести к печальным последствиям перехода от формирования ложных потребностей к ложным идеалам» [8]. Подобные перспективы ставят перед образованием важнейший вопрос о том, насколько важны и актуальны для современного человека традиционные ценности духовно-нравственной культуры. Будущее мира зависит от того, какие ценности будут положены в основу мировоззрения будущих поколений.

Проблемы воспитания цифрового поколения включают в себя все рассмотренные ранее аспекты цифрового образования: философские, культурологические, социальные, аксиологические, деонтологические и гносеологические и т.д. За любым знанием стоит мировоззренческая концепция, которая имплицитно и латентно влияет на формирование целостной картины мира в сознании человека, детерминирует те ценности, установки и поведенческие алгоритмы, которые человек аккумулирует в свой жизненный опыт и реализует в деятельности, как в виртуальном, так и в реальном мире.

В результате цифровизация все более воспринимается общесоциальной отраслью, что требует расширения исследовательского интереса к ней гуманитарных областей знания. Определенные наработки в этой связи уже реализованы в рамках филологических, философских и юридических исследований. Нахождение в центре процессов цифровизации человека как основного заказчика, исполнителя и потребителя обостряет важность разработки проблематики со стороны психологической науки.

Выводы.

1. Проблема цифровизации образования – самая многоаспектная и актуальная среди публикаций в педагогической науке, что подчеркивает важность происходящих трансформаций в образовательной среде, осознание и понимание этого факта педагогическим сообществом. Комплексность внимания к цифровизации на всех уровнях позволяет судить о масштабности этого процесса во всех сферах общественной жизни.

2. Проведенный анализ публикаций по теме показывает, что до сих пор нет четкого представления об этом феномене, дефиниции разноплановы, и позиции авторов в большой степени отражают особенности их профессиональных интересов и взглядов.

3. Публикации, посвященные проблеме цифровизации образования, как в СМИ, так и в научных журналах, и сборниках, рассматривают ее различные аспекты: политические, экономические, психологические, педагогические, нравственные и др. При этом, конкретные и объективные факты часто подаются с эмоциональной окраской, имеющей откровенно негативный или восторженный оттенок, и по сути, воздействующий на читателя с целью склонить его к своей точке зрения. Это препятствует объективному анализу такого глобального явления как цифровизация, радикально влияющего и изменяющего условия человеческого существования.

4. Для систематизации многочисленных точек зрения на проблему цифровизации образования предложена классификация научных статей, монографий, обзоров и публицистических работ. В основу классификации положено отношение представителей педагогического сообщества, а также всех заинтересованных сторон к заявленной проблеме. Выделены три блока публикаций: цифровой оптимизм, цифровой негативизм и цифровой релятивизм.

5. В сложившейся ситуации требуется комплексное междисциплинарное исследование проблемы цифровизации образования, научный и беспристрастный анализ всех ее аспектов,

затрагивающих базовые методологические принципы обучения и воспитания подрастающего поколения.

6. Следует отметить возросшее число публикаций, рассматривающих процесс цифровизации образования в его глобальном цивилизационном аспекте. Предложенная классификация работ по проблеме цифровизации образования отражает наметившийся тренд в публикациях: переход от анализа частных последствий внедрения ИКТ в образовательную среду к осознанию глобальности происходящих процессов в мировом сообществе, пониманию новых возможностей и правил цифрового мира, и той роли образования, которую оно в них играет.

Список литературы

1. Беренфельд, Б. С. Инновационные учебные продукты нового поколения с использованием средств ИКТ (уроки недавнего прошлого и взгляд в будущее) / Б. С. Беренфельд, К. Л. Бутягина // Вопросы образования. – 2005. – №3. – С.104-144

2. Буряк, В.В. Цифровизация образования: disruptive technologies в образовании / В.В. Буряк, В.И. Шостка // Гуманитарные научные исследования. – 2019. – № 9. [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2019/09/26047> (дата обращения: 24.02.2023)

3. Вербицкий, А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы / А.А. Вербицкий // Электронный научно-публицистический журнал "Homo Cyberus". – 2019. – №1(6)[Электронный ресурс]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 24.02.2023)

4. Григорьев, А. В. Риски цифровизации школьного образования (на материалах опроса педагогов г. Астрахани / А.В. Григорьев // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – №. 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital-edu.site/assets/paper/Grigoryev.pdf>

5. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации / пер. с англ.; под науч. ред. П. А. Сергоманова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 108 с.

6. Данилова, Л.Н., Ледовская, Т.В., Солынин, Н.Э., Ходырев, А.М. Основные подходы к пониманию цифровизации и цифровых ценностей / Л.Н. Данилова, Т.В. Ледовская, Н.Э. Солынин, А.М. Ходырев // Вестник Костромского государственного университета. – Серия: Педагогика. Психология. СоциокINETика. – 2020. – Т. 26. – № 2. – С. 5-12.

7. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина и др.; под науч. ред. В. И. Блинова. – 2020. – 98 с.

8. Ильинская, И. П. Поликультурная образовательная среда современной школы и становление новой цифровой реальности: потенциалы информатизации и риски социализации / И.П. Ильинская, Е.И. Работягова // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2022. – №3 (63). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polikulturnaya-obrazovatel'naya-sreda-sovremennoy-shkoly-i-stanovlenie-novoy-tsifrovoy-realnosti-potentsialy-informatizatsii-i-riski> (дата обращения: 23.04.2023)

9. Касавина, Н.А. Человек и техника: амбивалентность электронной культуры / Н.А. Касавина // Epistemology & Philosophy of Science. – 2018. – №4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovek-i-tehnika-ambivalentnost-elektronnoy-kultury> (дата обращения: 26.03.2023).

10. Кожевникова, М. Н. Образование человека в третьем тысячелетии: проблемы, цели и ценности образования в современном мире». Круглый стол / М.Н. Кожевникова, А.Г. Асмолов, С.В. Борисов, Е.В. Брызгалина, С.В. Иванова, А.В. Кирьякова, О.Е. Лебедев и др. // Ценности и смыслы. – 2021. – №6. [Электронный ресурс]. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-cheloveka-v-tretem-tysyacheletii-problemy-tseli-i-tsennosti-obrazovaniya-v-sovremennom-mire-kruglyu-stol-sankt> (дата обращения: 22.04.2023).

11. Котлярова, И.О. Цифровая трансформация образования как инновация / И.О. Котлярова // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2022. – №1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-kak-innovatsiya> (дата обращения: 22.03.2023).

12. Купчинская, М. А. Клиповое мышление как феномен современного общества / М. А. Купчинская, Н. В. Юдалевич // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2019. – №3 (14). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klipovoe-myshlenie-kak-fenomen-sovremennogo-obschestva> (дата обращения: 23.04.2023).

13. Левина, Е.Ю. Цифровизация - условие или эпоха развития системы высшего образования? / Е.Ю. Левина // КПЖ. – 2019. – №5 (136). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-uslovie-ili-epoha-razvitiya-sistemy-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 26.03.2023).

14. Лисенкова, А. А. Вызовы и возможности цифровой эпохи: социокультурный аспект / А.А. Лисенкова // Российский гуманитарный журнал. – 2018. – №3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyzovy-i-vozmozhnosti-tsifrovoy-epohi-sotsiokulturnyy-aspekt> (дата обращения: 22.04.2023).

15. Лустин, Ю.М. Рефлексивное мышление студента в гносеологической доминанте цифрового образования / Ю.М. Лустин // Архонт. – 2022. – №5. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/refleksivnoe-myshlenie-studenta-v-gnoseologicheskoy-dominante-tsifrovogo-obrazovaniya> (дата обращения: 22.04.2023).

16. Макарова, И. А. Воспитание в эпоху цифровизации / И.А. Макарова // Известия ВГПУ. – 2021. – №1 (154). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitanie-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 23.04.2023).

17. Маркова, А. В. Реализация и оценка цифровизации образования: изучение российского опыта / А.В. Маркова // Universum: психология и образование. – 2022. – №9 (99). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-i-otsenka-tsifrovizatsii-obrazovaniya-izuchenie-rossiyskogo-opyta> (дата обращения: 25.03.2023).

18. Орешкина, А.К. Методологический аспект цифровизации в системе непрерывного образования / А.К. Орешкина // Интернет журнал «Мир науки». – 2018 – №5, [Электронный ресурс]. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/81PDMN518.pdf>

19. Пашков, М. В. Проблемы и риски цифровизации высшего образования /М.В. Пашков, В.М. Пашкова // Высшее образование в России. – 2022. – №3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-riski-tsifrovizatsii-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 26.03.2023).

20. Развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков в образовательной организации: материалы Всерос. науч.-метод. конф. с международным участием (г. Чебоксары, 31.12.2019 г.) / редкол.: Л.А. Иванова, Н.В. Ефимова. – Чебоксары: ИД «Среда», 2019. – 372 с.

21. Яковлев, С.В. Свойства непрерывности и дискретности развивающей среды, формируемой компьютерными дидактическими средствами // Информация и образование: границы коммуникаций. 2010. - №2 (10). - С. 146-148.