

RU

## Актуальные проблемы педагогического образования в эпоху цифровой трансформации: теоретический обзор

Бермус А. Г.

**Аннотация.** Цель настоящей обзорной публикации - выявить наиболее значимые проблемы в области цифровой трансформации педагогического образования, которые исследуются современными учеными - педагогами, психологами, социологами. В данном исследовании определяется актуальная тематика и прослеживается динамика изменений в содержании педагогического образования, вызванных процессами цифровой трансформации, согласно анализу отечественных и зарубежных научно-педагогических источников за последние 5 лет (2017-2021 гг.). Зафиксирован рост публикационной активности отечественных исследователей в области цифровой трансформации педагогического образования. Представлен теоретико-методологический обзор авторских позиций и интерпретаций при решении базовых вопросов и проблем, связанных с изменением роли и функций учителя в цифровой информационно-образовательной среде. Оцениваются преимущества и возможные риски процесса глобальной дигитализации сферы образования. Впервые следствия цифровой трансформации системы педагогического образования рассматриваются в контексте междисциплинарного подхода как глобальный модернизационный процесс, охватывающий все сферы образовательной и воспитательной деятельности. Научная новизна исследования заключается в том, что на основе контекстного анализа целевой выборки текстов психолого-педагогической направленности, раскрывающих влияние цифровизации на различные аспекты профессиональной подготовки будущих педагогов, были выявлены ключевые изменения форм, методов и организации образовательного процесса в бакалавриате и магистратуре по педагогическим специальностям, отвечающие глобальным вызовам информационного общества, а именно: интенсивное внедрение цифровых образовательных технологий, направленных на стимулирование креативных мыслительных действий и когнитивных способностей обучающихся; обновление управления педагогическим образованием на цифровой основе; разработка принципов цифровой дидактики; переоценка профессионально-педагогических ценностей. В результате сформированы кластеры значимых практико-ориентированных тем, ключевых слов, а также наиболее цитируемых публикаций по рассматриваемой тематике; описаны возможные перспективы реконструкции педагогического образования с учетом современных цифровых реалий.

EN

## Current Issues of Teacher Education in the Era of Digital Transformation: A Theoretical Review

Bermus A. G.

**Abstract.** The review paper aims to identify the most significant issues in the field of digital transformation of teacher education, which are studied by modern scientists - teachers, psychologists, sociologists. The paper determines the relevant topics and traces the dynamics of changes in the content of teacher education caused by digital transformation processes, according to the analysis of Russian and foreign academic pedagogical publications over the past 5 years (2017-2021). An increase in Russian researchers' publication activities in the field of the digital transformation of teacher education is noted. The work presents a theoretical and methodological review of authors' positions and interpretations in solving basic issues and matters related to changes in teachers' role and functions in the digital information educational environment. The advantages and potential risks of the process of global digitalisation of education are assessed. It is the first time that the consequences of the digital transformation of the teacher education system are being considered in the context of an interdisciplinary approach as a global modernisation process covering all areas of training and educational activities. The research is novel in that carrying out a contextual analysis of a target sample containing texts of psychological and pedagogical nature that shed light

on the impact of digitalisation on various aspects of future teachers' professional training, it identifies the key changes in the forms, methods and organisation of the educational process in undergraduate and graduate teacher training programmes that meet the global challenges of the information society. Those changes include actively introducing digital educational technologies aimed at stimulating students' creative mental actions and cognitive abilities; updating teacher education management on a digital basis; developing principles of digital didactics; reassessing professional pedagogical values. As a result, clusters of significant practice-oriented topics, keywords, as well as the most cited publications on the topics under consideration have been formed; possible prospects for the reconstruction of teacher education taking into account modern digital realities have been described.

## Введение

Понятие «цифровая трансформация» в социально-гуманитарных науках применяется с конца 1990-х – начала 2000-х гг., когда широкое распространение стал приобретать феномен социальных сетей, активизировалось использование персональных компьютеров и гаджетов. Первоначально термин «цифровая трансформация» относился к сфере бизнеса и управления (Patel, McCarthy, 2000). Затем, по мере дигитализации всех аспектов жизнедеятельности, назрела необходимость цифровой трансформации сферы образования, модернизация которой происходит на стыке учебных и управленческих процессов. Не стала исключением и область педагогического образования: цифровизация в данной сфере рассматривается исследователями как модернизационный процесс (Бермус, Бондаревская, Брикунова и др., 2013).

Говоря о содержательных основаниях представленного нами текста обзорного характера, мы будем исходить из четырех основных компонентов, на основе которых производился анализ научно-педагогической литературы:

- базовые вопросы и проблемы по рассматриваемой тематике: именно они структурируют поле обсуждения, определяют спектр возможных реакций, моделей, стратегий, то есть оказываются системообразующим основанием для всего изложения;
- основные идеи, авторские позиции и интерпретации, образующие теоретико-методологический образ решения базовых вопросов и проблем;
- практические следствия, системы и технологии: в этот содержательный компонент включаются различные прикладные феномены (следствия) теоретических установок; сюда же относятся и разработки отдельных программ, мероприятий, образовательных модулей, которые в конечном счете определяют специфику цифровой трансформации системы педагогического образования;
- ссылки и библиографические описания, систематизированные по тематическому и функциональному принципам.

Мы выделили ряд базовых тем, достаточно часто привлекающих внимание исследователей в данной области в рассматриваемый хронологический период. Выяснилось, что в настоящее время авторами особенно активно освещается следующая проблематика:

- глобальные вызовы цифровой революции и их влияние на изменение содержания и форм образовательной деятельности посредством внедрения цифровых технологий;
- изменение социально-коммуникативных, когнитивных и личностно-психологических особенностей обучающихся под воздействием цифровой среды;
- изменение функций учителя в условиях цифрового информационно-образовательного пространства, приобретение новых ролей;
- изменение содержания, форм и методов подготовки педагогов в цифровую эпоху, появление новых образовательных и информационно-коммуникативных практик в системе педагогического образования;
- обновление управления педагогическим образованием с учетом цифровой трансформации;
- выявление преимуществ и недостатков глобальной дигитализации системы образования, оценка рисков цифровизации и определение возможных способов их предотвращения.

Под «изменениями» вслед за Ю. Б. Дроботенко (2016) мы понимаем «состояние, альтернативное стабильности» (с. 145), связанное с движением, трансформацией процессов и содержания, существующего в реальности, и появлением нового.

В статье акцентируется внимание на следующих аспектах:

- выявляются основные направления цифровой трансформации педагогического образования в Российской Федерации и за рубежом;
- обозначаются наиболее перспективные направления исследований цифровой трансформации в педагогическом образовании.

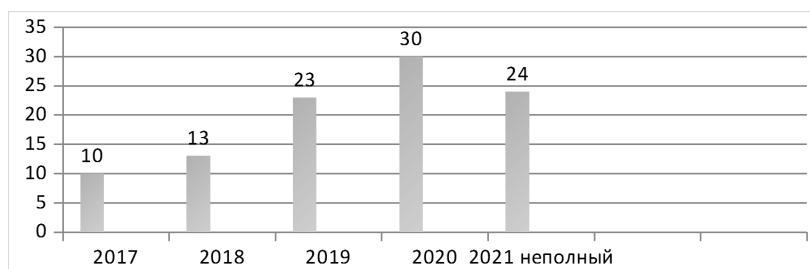
Теоретической базой исследования послужили методологические установки, сформулированные в монографических исследованиях последних лет, в которых раскрываются особенности, тенденции и концептуальные принципы цифровой трансформации общего, высшего и профессионально-педагогического образования (Блинов, Сергеев, Есенина, 2020; Гречушкина, Мартишина, 2020; Игнатова, 2017; Уваров, 2018; Bates, 2019); в статьях из периодических изданий и тезисах научных конференций (Гамбеева, Сорокина, 2020; Дорожкин, Ломовцева, 2019); в диссертационных исследованиях (Пахомова, 2020; Вайнштейн, 2021); в аналитических

обзорах (Гэйбл, 2019); в теоретико-библиографических обзорах (Буданцев, 2020). Ученые и педагоги-исследователи предлагают ряд новых методологических подходов, стратегий и технологий к изучению цифровой трансформации образования, в том числе: «технологии цифрового ангела» с целью стимулирования репродуктивных и креативных мыслительных действий и способностей обучающихся в цифровой среде (Степанов, Оржековский, Ушаков, 2020); применение ментальных и структурно-ментальных схем в цифровом образовательном пространстве, направленных на формирование вычислительного, структурного, интуитивного и алгоритмического мышления (Пак, 2021); стратегии субъектного подхода в контексте разработки принципов цифровой дидактики (Казанцева, Калининко, 2021); исследование концепции трансгуманизма под воздействием тотальной цифровизации сферы образования (Гордин, Гордина, 2021); структурирование педагогической характеристики субъекта профессионально-педагогической деятельности в контексте реализации концепции индивидуальности с позиций сферической структуры психики (Гребенюк, 2020). Обоснованию методологии цифровой трансформации педагогического образования посвящены также публикации Е. В. Брызгалиной и соавторов (Брызгалина, Алексеева, Дряева, 2021), Е. В. Гнатьшиной и А. О. Белоусова (2019), Е. И. Казаковой (2020), А. И. Жук (2020), А. Н. Макаренко и соавторов (Макаренко, Смышляева, Минаев и др., 2020), О. А. Чиковой (2020).

Практическая значимость. Результаты исследования могут найти применение в процессе обновления содержания педагогического образования в системе подготовки будущих учителей на базе педагогических вузов и педагогических колледжей, а также в условиях педагогического образования университетского типа. Статья может быть полезна исследователям в области образования, преподавателям и администраторам системы педагогического образования и подготовки кадров, а также всем, кто интересуется проблемами и стратегиями модернизации отечественного образования.

### Основные направления цифровой трансформации педагогического образования в Российской Федерации и за рубежом

Рассмотрим ключевые общетеоретические аспекты цифровой трансформации педагогического образования, раскрываемые современными авторами. Анализ научной литературы по проблеме исследования показывает, что в целом изменения педагогического образования в эпоху цифровой трансформации в российском педагогическом сообществе аналогичны глобальным проблемам и тенденциям, описываемым зарубежными исследователями. При этом международные тренды развития педагогических технологий сосредоточены преимущественно на цифровом формате выражения и отвечают глобальным идеям устойчивого развития. Ежегодно число публикаций, связанных с тематикой цифровой трансформации в отечественном образовании, стабильно возрастает. В частности, посредством контент-анализа выборки текстов российских педагогов-исследователей, размещенных в электронной базе eLIBRARY.RU., нами изучалась публикационная активность авторов, освещающих проблемы цифровизации в условиях высшего образования с января 2017 года по декабрь 2021 года (оценивались данные за 11 месяцев). Оказалось, что интерес к данной теме в отечественном педагогическом сообществе неуклонно растет (Рисунок 1).



**Рисунок 1.** Динамика публикационной активности отечественных исследователей по проблемам цифровой трансформации образовательного процесса в высшей школе (в % от общего количества публикаций в выборке)

Изменения в сфере педагогического образования затронули различные аспекты образовательной деятельности вуза: содержание образования, внедрение образовательных технологий, структуру управления образовательным процессом, оценочную деятельность.

Одно из основных направлений обновления педагогического образования связано с трансформацией технологической сферы под воздействием вызовов глобальной среды. К глобальным вызовам М. Н. Кожевникова (2021) относит коренные изменения в сфере цифровых технологий и коммуникаций, знания и информации («информационный взрыв»), а также связанные с этими факторами неизбежные изменения в человеческом поведении, психике и ментальных процессах. Основной вектор здесь определяется заменой традиционного противопоставления «естественного» и «культурного» более сложным взаимодействием между «человеческим», «технологическим» и «социальным», а также трансформацией «эволюции» в «техно-эволюционные процессы», что позволяет переформулировать проблему соотношения «человеческого» и «информационного» в образовательном процессе. Очевидно, что информационные процессы обладают большей скоростью и динамичностью

в сравнении с социальными процессами и в этом отношении пределы интенсификации образовательной деятельности определяются преимущественно психологическими возможностями учащихся.

В то же время становление социальных функций ребенка в гетерогенном стратифицированном социуме возможно только в присутствии другого человека, в первую очередь взрослого, и, соответственно, определяющими оказываются межличностные, межчеловеческие отношения. При этом перед учителем встает задача предотвращения *рисков* цифровизации, таких как: угроза раннего формирования технократического типа мышления и связанные с этим сложности социализации; опасность замещения обычной реальности виртуальной в сознании школьников; когнитивный диссонанс, вызванный необходимостью свободного либо вынужденного погружения в большие объемы информации; неравенство доступа к цифровым ресурсам у различных категорий обучающихся; снижение уровня социального и эмоционального интеллекта; опасность утраты индивидуальности в силу продолжительного общения в социальных сетях; снижение мотивации к отдельным видам деятельности – коммуникативной, учебно-познавательной, физической активности; снижение потребности в самостоятельном овладении знаниями и управлении ими и т.д. Для предотвращения подобных рисков, как пишет В. В. Гриншкун (2020), применяются различные методы, в частности мотивирование преподавателей к оперативному освоению информационных и телекоммуникационных технологий; становление новых норм этикета образовательной коммуникации в процессе общения в цифровой среде; оптимальное разрешение внезапно возникающих технических и организационных проблем; преодоление инертности мышления педагогов, приверженных традиционным формам обучения и не готовых к удаленным коммуникациям; тщательный анализ педагогами негативного опыта применения цифровых технологий в учебном процессе; системный научно-обоснованный выбор технологий; своевременное и качественное решение методологических проблем и др.

Еще одним направлением обновления содержания образования будущих педагогов является переоценка профессиональных ценностей. Вопрос о ценностях представляет собой «болевого нерв» любых социальных трансформаций, поскольку в них сочетаются объективированные в социальных нормах правила поведения человеческой цивилизации, при этом именно ценности находятся в основании большинства индивидуальных человеческих поступков (Бордонская, Игумнова, Ладыгина, 2017). Отдельная история, происходящая на наших глазах, – это влияние цифровизации общества на трансформацию ценностей педагогической профессии и деятельности учителя. Цифровизация педагогической профессии, согласно новейшим исследованиям (Ходырев, Данилова, Ледовская и др., 2020), есть не столько внешнее, технологическое усовершенствование, но ценностный вызов, обращенный к учителям в отношении к восприятию ценностей учащихся (так называемый «ценностный разрыв»), рискам цифрового коммуникативного взаимодействия и др. Новый «цифровой» контекст педагогической профессии связан с новой конфигурацией «стейкхолдеров» (значимых партнеров и интересантов нового типа образования) и требует в первую очередь новой системы образовательных и гуманитарных практик (Груздев, Тарханова, 2019). В отличие от традиционных представлений о практике как нормативном этапе апробации теоретических представлений, нынешняя целевая функция педагогических практик связана с формированием у педагогов и обучающихся готовности к инновационной деятельности в образовании, особенно в информационно-образовательных средах; с трансформацией позиции педагога из носителя фиксированного объема знаний – к социальному субъекту, обладающему способностью и готовностью к моделированию новых социальных отношений и систем. Многообразие функций педагога в цифровую эпоху (информационная, развивающая, ориентационная, рефлексивная, коммуникативная, мобилизационная, исследовательская, оценочно-критическая, моделирующая, проектная и др. (Nikolić, Bandur, Martiņovič, 2020)) обуславливает структурную и организационную сложность педагогической деятельности.

В чем состоит специфика влияния цифровой эпохи применительно к сфере образования? Во все времена вопрос индивидуального человеческого («личностного») бытия находился в фокусе гуманитарной проблематики, однако именно цифровое общество обострило вопрос о значимости личностно-ориентированного образования, способствовало созданию новой образовательной реальности, для которой характерны такие тенденции, как: вовлечение новых субъектов в учебный процесс (Macgilchrist, 2018); обновление форм управления образовательной деятельностью (Terziev, Pushova, Dimitrovski et al., 2020); стремление педагогов и обучающихся к самоорганизации и автономным формам работы; высокий уровень индивидуализации образования и реализация персонализированных моделей обучения (Klašnja-Milicevic, Ivanovic, 2021); опора на актуализацию субъектно-личностных ресурсов индивида в условиях адаптивного обучения (Ghosn-Chelala, 2018).

Вслед за отдельными цифровыми трансформациями изменяется и методическое наполнение работы учителя. Как утверждают Т. Н. Носкова и Т. Б. Павлова (2020), в цифровой среде меняется сам смысл понятия «учебная задача»: из внешнего норматива, предъявляемого учителем, задача превращается во внутреннюю проблему, затруднение, возникающее у человека в момент обращения к информационной среде. Соответственно, решение учебной задачи оказывается не столько объективным процессом, опирающимся на единый алгоритм, но индивидуальной цепочкой взаимодействия с ресурсами и другими субъектами цифровой среды. Таким образом, учебная задача оказывается той «единицей», на основе которой в цифровой среде организуется индивидуальная учебно-познавательная деятельность, при этом процесс проектирования учебных задач напрямую связан с индивидуальными особенностями информационного поведения как обучающихся, так и самого педагога.

Естественно, что в цифровой информационно-образовательной среде неизбежно трансформируется весь строй педагогического знания (так называемая «открытая педагогика», цель которой – организация открытой информационно-образовательной среды, создающей оптимальные условия для обучения в открытом информационном обществе). Отличительными чертами открытой педагогики оказываются: выход в неформальную область обмена знаниями и опытом деятельности; включение обучения на массовых онлайн-курсах (МООК);

участие репетиторов, кураторов контента, коучей, экспертов и в конечном итоге достижение гораздо более глубокой (по сравнению с традиционными формами обучения) интеграции образовательного процесса и ситуаций реальной жизни (Стародубцев, 2017).

В рамках заявленной трансформации принципиальную роль в собственно педагогической профессии начинают играть готовность педагога к удержанию всего потенциального множества смыслов, техник и практик, связанных с включенностью всех участников образовательного процесса в информационное пространство (Данилов, 2020). Но самые кардинальные изменения происходят в понимании сущности педагогической профессии и процесса овладения ею, осознании новых профессиональных ролей учителя (Нугуманова, Шайхутдинова, Яковенко, 2019). Наблюдается изменение педагогической реальности и жизненного пространства обучающихся; трансформируется ценностно-смысловое содержание школьного и вузовского обучения; расширяются границы образовательного пространства; изменяются социальные и культурные смыслы образования, используются технологии виртуальной и дополненной реальности (Куликова, Поддубная, 2020) и т.д. В свою очередь, новые роли и новые возможности предполагают изменение самовосприятия педагога (учитель, тьютор, ментор, фасилитатор, модератор, цифровой дизайнер и психолог в одном лице), способствуют преодолению функциональности и дробности отдельных психолого-исполнительских действий в пользу процессов профессионально-личностного становления, творческого саморазвития и самоопределения.

В этой же связи в цифровой образовательной среде актуализируются отдельные универсальные личностные способности и метакогнитивные функции педагога (саморефлексия, саморегуляция, самообразование), которые включают эмоциональные, содержательные и операционные компоненты, определяющие профессиональную успешность и показатели качества жизни (Гагиева, 2019).

В первом приближении каждая из «цифровых» трансформаций в образовании может напрямую проецироваться на изменения в системе подготовки педагогов, а именно: на способы самоопределения, цели и содержание педагогической деятельности; культурные архетипы и модели поведения, а также на технологический инструментарий деятельности. В этой связи новая пространственная структура подготовки педагогов требует переопределения всех ключевых соотношений: между научным, методическим и психолого-педагогическим компонентами подготовки; между «академической» и «практической» подготовкой, между бакалавриатом и магистратурой. В частности, особую популярность в последнее время приобретают идеи интеграции разных составляющих предметной подготовки будущих педагогов, включая, помимо педагогических, также методические и психологические компоненты; работа студентов в междисциплинарных командах; целевое вовлечение обучающихся в ситуации неопределенности, требующие нестандартного подхода, инновационных, креативных решений и пр. (Чекалева, Макарова, Дроботенко, 2018).

В итоге можно сделать следующее заключение: сопоставимую (и, возможно, даже преобладающую) роль в обновлении содержания и повышении качества педагогического образования в цифровую эпоху играют не столько общетеоретические подходы, сколько *качество образовательной среды*, в том числе возможности реализации инновационных практик, привлечения современных аудио- и видеоматериалов, телекоммуникаций, проектной деятельности, то есть всего того, что в современном образовании относится к образовательным технологиям или, более конкретно, средствам, методам и формам образовательной деятельности. В большинстве случаев речь идет о тех или иных инновационных технологиях, которые воспринимаются как дополнение к традиционным информационно-рецептивным технологиям. Инновационные технологии включают модели совместной продуктивной деятельности, информационно-компьютерные, цифровые и онлайн-технологии, методы геймификации, инновационные технологии диагностики сформированных компетенций (например, формирующее оценивание), а также психолого-педагогические технологии сопровождения обучающихся (тьюторинг, консалтинг и др.).

Особую актуальность в условиях дигитализации образования приобретает оценка профессиональной готовности молодых педагогов как двуединый процесс оценивания качества педагогического образования и прогнозирования успешности профессиональной деятельности учителя (Ляшевская, Маврина, 2020). При этом речь идет о комплексной оценке, включающей экспертизу качества профессиональной деятельности; квалитетрию процесса профессиональной социализации, а также уровень самовосприятия и самооценки профессионально-личностного развития (в том числе профессиональных дефицитов).

### **Наиболее перспективные направления исследований цифровой трансформации в педагогическом образовании**

В заключение нашего обзора мы попытаемся сформулировать, в каких направлениях ожидаются наиболее перспективные исследования и инновационные практики в сфере педагогического образования в условиях цифровой трансформации и какими инструментами подобные процессы развития могут быть поддержаны. Среди них:

1. интеграция цифровых и педагогических технологий, появление новых образовательных практик;
2. изменение роли учителя, приобретение им новых функций;
3. становление и развитие профессиональных компетенций студентов педагогических направлений в контексте цифровой трансформации образования;
4. обновление процесса управления педагогическим образованием на цифровой основе;
5. интеграция цифровых образовательных технологий в систему непрерывного образования;
6. выявление путей минимизации рисков цифровой трансформации педагогического образования.

В результате анализа научно-педагогических, психолого-педагогических и социологических источников нами были сформированы кластеры значимых практико-ориентированных тем и ключевых слов, а также наиболее цитируемых публикаций по каждому из направлений, которые представлены в Таблице 1.

**Таблица 1.** Наиболее значимые направления исследований цифровой трансформации в педагогическом образовании

№	Направления исследований, темы	Ключевые слова	Библиографические источники
1.	Интеграция цифровых и педагогических технологий в системе педагогического образования, появление новых образовательных практик	Цифровизация; цифровая педагогика; цифровая дидактика; e-learning; цифровые технологии; дистанционные технологии; облачные технологии; информационно-когнитивные технологии; технологии виртуальной и дополненной реальности; цифровая идентичность; адаптивное обучение; смешанное обучение; работа с открытыми образовательными ресурсами	Л. М. Андрюхина, Н. В. Ломовцева, Н. О. Садовникова (2020); Н. П. Гончарук, Е. И. Хромова (2020); А. Н. Лукьянец, М. А. Ельмендеева (2020); A. Azwandi, A. Harahap, S. Syafrudin (2019)
2.	Изменения роли и функций учителя, преподавателя вуза в цифровой среде; готовность педагогов работать в цифровой среде	Цифровая школа; цифровая информационно-образовательная среда; цифровое поколение; цифровой педагог; цифровая трансформация преподавателя; онлайн-переформатирование образовательной среды; формирование сетевого профессионального педагогического сообщества	И. С. Батракова, Е. Н. Глубокова, С. А. Писарева, А. П. Тряпицына (2021); И. Н. Сеткова, А. К. Лукина (2021); Е. Е. Улунян (2020); М. М. Sharma (2017)
3.	Формирование цифровой грамотности и информационных компетенций в системе педагогического образования	Цифровые компетенции; цифровые навыки; цифровая грамотность; информационная культура учителя; ИКТ-компетенции; коммуникативные компетенции; креативные компетенции; сетевая компетентность; мягкие навыки; метакомпетенции; умение работать в команде; системное мышление; подготовка лидеров	Т. И. Анисимова, Ф. М. Сабирова (2020); Т. В. Бороненко, А. В. Кайсина, И. Н. Пальчикова и др. (2020); А. Г. Герасимова (2020); Т. Г. Гребенюк (2020); С. И. Десненко, Т. Е. Пахомова (2020); В. И. Колыхматов (2019); Т. В. Пучковская (2019); Т. Г. Сепик, А. А. Компаниец (2020); A. Fanreza (2018); A. Purwantiningsih, P. Suharso (2019); N. Syafrudin, D. E. Ch. Wardhana, R. Bunga Febriani (2021)
4.	Обновление управления педагогическим образованием в цифровую эпоху	Цифровая экономика; образовательные услуги; цифровой франчайзинг; парк высоких технологий; цифровая социализация; адаптация образовательных программ; организация и управление деятельностью обучающихся; цифровая диверсификация в образовании	А. Г. Бермус (2021); М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева (2019); И. А. Валеева, И. Н. Пустовалова (2021); А. В. Гозалова (2019); Л. С. Носова (2021); С. В. Пазухина, Т. М. Пономарева (2021); V. Terziev, L. Pushova, R. Dimitrovski, M. Georgiev (2020)
5.	Изменение содержания воспитательной деятельности в цифровой информационно-образовательной среде педагогического вуза	Воспитательная деятельность; поколение Z; «сетевая личность»; электронно-цифровая цивилизация; творческое саморазвитие; креативно-ценностное взаимодействие	О. О. Алексюк, В. В. Мороз (2020); Е. П. Белозерцев (2020); М. Р. Мирошкина (2018); О. В. Яковлева (2021)
6.	Проблемы и риски цифровизации педагогического образования	Цифровые риски; киберсоциализация; цифромодернизм; «социальная инерция»; вытеснение аналоговых технологий; «Интернет вещей»; “big data”; когнитивный диссонанс; цифровая перегруженность; интеллектуальный регресс; формирование технократического образа специалиста; потеря статуса педагогического образования; сужение профессионального кругозора; риск узкой специализации; обеспечение информационной безопасности и др.	И. А. Колесникова (2019); М. А. Прохорова, Т. Е. Лебедева, А. И. Ксенофонтова (2020); P. K. Misra (2019)

## Заключение

Таким образом, обзор современных отечественных и зарубежных научно-педагогических источников позволил выявить целый ряд проблем и кризисных явлений в современной системе педагогического образования, прямо или косвенно обусловленных тотальным процессом цифровизации образовательной деятельности. Выяснилось, что к наиболее актуальным проблемам цифровой трансформации сферы педагогического образования исследователи относят следующие факторы: цифровую и психологическую перегруженность педагогов и обучающихся в условиях информационно-образовательной среды; недостаточно высокий уровень цифровой грамотности и цифровой культуры педагогических кадров; опасность интеллектуального регресса личности педагога и потери социальной значимости профессии учителя в целом; снижение роли воспитательной деятельности при переходе школы и вузов к дистанционному формату обучения и уменьшению объема «живого» учебного, профессионального и межличностного общения.

Несомненно то, что наблюдающееся состояние кризиса системы общего и педагогического образования, ставшее особенно очевидным в связи с вынужденным полноформатным переходом к дистанционным формам обучения в условиях самоизоляции, требует от всего педагогического сообщества радикальной трансформации институтов, практик, образовательных моделей и, что не менее важно, сложившихся психологических установок.

Рискнем предположить, что в перспективе выход из «цифрового» кризиса будет обусловлен решением следующих комплексных задач:

1. разработкой и апробацией новых моделей организации научно-образовательной деятельности, адаптированных к реализации в открытой информационно-образовательной среде;

2. дизайном информационных систем, обеспечивающих сбор и обработку данных об образовательных системах и процессах;

3. разработкой опережающей модели научно-исследовательской деятельности в сфере педагогического образования, обеспечивающей высокую продуктивность всех образовательных и исследовательских практик в условиях цифровой трансформации образовательного пространства;

4. разработкой психолого-педагогического сопровождения образовательной деятельности на всех этапах непрерывного образования с учетом психологических особенностей и механизмов воздействия цифрового обучения на представителей различных категорий обучающихся в контексте типологии, разработанной в теории поколений (беби-бумеры, поколение Y, поколение Z, поколение «альфа», или iGen);

5. тщательным анализом всех «плюсов» и «минусов» цифровизации образовательных сред, а также прогнозированием потенциальных рисков и ситуативных ограничений применения цифровых образовательных технологий в контексте междисциплинарного подхода с позиций различных социально-гуманитарных дисциплин – психологии, педагогики, философии образования, социологии, экономических наук и т.д.

Нам представляется, что дальнейший анализ тенденций, особенностей и проблем цифровой трансформации педагогического образования может оказаться полезным не только в контексте развития педагогической науки и практики, но и в более широком цивилизационном аспекте, если рассматривать цифровую трансформацию как глобальный процесс на этапе становления информационного общества.

## Источники | References

1. Алексюк Ю. О., Мороз В. В. Креативно-ценностное взаимодействие «преподаватель - студент» в цифровой среде вуза // Вестник Оренбургского государственного университета. 2020. № 1 (224).
2. Андрюхина Л. М., Ломовцева Н. В., Садовникова Н. О. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 1.
3. Анисимова Т. И., Сабирова Ф. М. Формирование цифровых компетенций у выпускников магистратуры педагогических направлений подготовки // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: сб. науч. тр. VI Виртуальн. междунар. форума по педагогическому образованию: в 4-х ч. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2020. Ч. I.
4. Батракова И. С., Глубокова Е. Н., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Изменения педагогической деятельности преподавателя вуза в условиях цифровизации образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 8-9.
5. Белозерцев Е. П. Гуманизация педагогического образования в условиях цифровой цивилизации: мечта, надежда, концепт // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования». 2020. № 4.
6. Бермус А. Г. Обеспечение конкурентоспособности профессионального образования в условиях цифровой образовательной среды // Вестник Московского университета. Серия 20 «Педагогическое образование». 2021. № 2.
7. Бермус А. Г., Бондаревская Е. В., Брикунова С. С., Картавцева О. Д. Гуманитарная методология исследования модернизационных процессов в педагогическом образовании: монография. Ростов н/Д: Изд-во Южного фед. ун-та, 2013.
8. Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения: монография. М.: Дело, 2020.

9. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Ладыгина И. В. Ценностные аспекты овладения будущими педагогами современными информационно-коммуникационными технологиями // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия «Профессиональное образование, теория и методика обучения». 2017. № 6.
10. Бороненко Т. В., Кайсина А. В., Пальчикова И. Н., Федотова В. С. Развитие профессиональных компетенций учителя в эпоху цифровизации образования // Перспективы и приоритеты педагогического образования в эпоху трансформаций, выбора и вызовов: сб. науч. тр. VI Виртуальн. междунар. форума по педагогическому образованию: в 4-х ч. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2020. Ч. I.
11. Брызгалина Е. В., Алексеева Д. А., Дряева Э. Д. Цифровые трансформации педагогики: опыт повышения квалификации // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 5.
12. Буданцев Д. В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикаций // Молодой ученый. 2020. № 27 (317).
13. Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л. Модель многоуровневой подготовки педагогических кадров к профессиональной деятельности в условиях цифрового обучения // Nomo Cyberus. 2019. № 2 (7). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Vayndorf-Sysoeva\\_ME\\_Subocheva\\_ML\\_2\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Vayndorf-Sysoeva_ME_Subocheva_ML_2_2019)
14. Вайнштейн Ю. В. Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации: автореф. дисс. ... пед. н. Красноярск, 2021.
15. Валеева И. А., Пустовалова И. Н. Дополнительное профессиональное образование педагогических работников в условиях цифровизации // Учебный эксперимент в образовании. 2021. № 1 (97).
16. Гагиева З. А. Способность к саморегуляции как условие успешной педагогической деятельности // Гуманитарни Балкански изследвания. 2019. № 3 (5).
17. Гамбеева Ю. Н., Сорокина Е. И. Цифровая трансформация современного образовательного процесса // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2020. № 5 (148).
18. Герасимова А. Г. Применение цифровых навыков педагога в условиях цифровизации образования // Цифровая трансформация современного образования: мат. Всерос. науч. конф. с междунар. участием (г. Чебоксары, 2 ноября 2020 г.) / под ред. Е. А. Мочаловой. Чебоксары: Среда, 2020.
19. Гнатышина Е. В., Белоусов А. О. Трансформация методической работы учителя в условиях цифровизации образования // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2019. № 2 (39).
20. Гозалова А. В. Изменение условий трудовой деятельности педагогических работников в императивах цифровизации // Международный журнал экономики и образования. 2019. Т. 5. № 4.
21. Гончарук Н. П., Хромова Е. И. Интеллектуализация профессионально-педагогической деятельности на основе интеграции педагогических и цифровых технологий // Педагогика и психология образования. 2020. № 2.
22. Гордин А. И., Гордина О. В. Трансгуманизм как следствие возможной тотальной цифровизации образования (опыт психолого-педагогического анализа) // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 6. Вып. 4.
23. Гребенюк Т. Г. Подготовка будущего педагога к цифровизации образования как педагогическая проблема // Калининградский вестник образования. 2020. № 2 (6).
24. Гречушкина Н. В., Мартишина Н. М. Педагогическое общение в электронной информационно-образовательной среде: уч. пособие. М.: Русайнс, 2020.
25. Гриншкун В. В. Необходимость удаленного обучения - стимул для формирования и развития цифровой среды образовательной организации // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2020. № 2 (52).
26. Груздев М. В., Тарханова И. Ю. Становление «новой дидактики» педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 3.
27. 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.
28. Данилов А. А. Структура информационно-методической компетенции учителей общеобразовательных организаций // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2020. № 1 (64).
29. Десненко С. И., Пахомова Т. Е. Условия цифровизации образования в аспекте проблемы формирования ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа как будущих педагогов // Информатика и образование. 2020. № 4. DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-4-37-45
30. Дорожкин Е. М., Ломовцева Н. В. Развитие цифрового образования в системе непрерывного образования // Непрерывное образование: теория и практика реализации: мат. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 22 января 2019 г.). Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2019.
31. Дроботенко Ю. Б. Изменение профессиональной подготовки студентов педагогического вуза в условиях модернизации педагогического образования Российской Федерации: дисс. ... д. пед. н. Омск, 2016.
32. Жук А. И. Направления цифровизации педагогического образования // Педагогика. 2020. № 4.
33. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. Нижний Тагил: НТИ УрФУ, 2017.
34. Казакова Е. И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112).
35. Казанцева Л. А., Калининченко И. А. Педагогические стратегии субъектного подхода в контексте цифровизации образовательного процесса в образовательных организациях МВД России // Психология и педагогика служебной деятельности. 2021. № 3.
36. Кожевникова М. Н. Творческий автономный рефлексивный учитель: образование учителя для современного мира: научная монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021.



37. Колесникова И. А. Постпедагогический синдром эпохи цифромодернизма // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 8-9.
38. Кольхматов В. И. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174).
39. Куликова Т. А., Поддубная М. А. Формирование готовности будущего учителя к использованию технологий виртуальной и дополненной реальности в условиях цифровизации образования // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2020. № 3 (78).
40. Лукьянец А. Н., Ельмендеева М. А. Педагогические технологии в эпоху цифровизации высшего образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 4 (33).
41. Ляшевская Н. В., Маврина И. А. Критериально-уровневое оценивание готовности молодых педагогов к осуществлению профессиональной деятельности // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2020. № 2 (43).
42. Макаренко А. Н., Смышляева Л. Г., Минаев Н. Н., Замятина О. М. Цифровые горизонты развития педагогического образования // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 6.
43. Мирошкина М. Р. Цифровое поколение. Портрет в контексте педагогического профессионального образования // Социальная педагогика в России. 2018. № 3.
44. Носкова Т. Н., Павлова Т. Б. Учебная задача в цифровой среде лично ориентированного обучения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2020. № 1 (207).
45. Носова Л. С. Подходы к разработке стратегии цифровизации педагогического вуза. 2021. URL: <http://itcsru.ru/20-conf-2021/165-nosova2021.html>
46. Нугуманова Л. А., Шайхутдинова Г. А., Яковенко Т. В. Готовность педагога работать в цифровой образовательной среде: результаты мониторинга // Информационные технологии в образовании: мат. XI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «ИТО-Саратов-2019» (г. Саратов, 1-2 ноября 2019 г.). М.: Перо, 2019.
47. Пазухина С. В., Пономарева Т. М. Совершенствование учебно-методического обеспечения психолого-педагогических дисциплин в условиях цифровизации высшего образования // Педагогика и просвещение. 2021. № 2.
48. Пак Н. И. Ментальный подход к цифровой трансформации образования // Открытое образование. 2021. Т. 25. № 5.
49. Пахомова Т. Е. Формирование ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа с учетом междисциплинарной интеграции в условиях цифровизации образования: дисс. ... к. пед. н. Чита, 2020.
50. Прохорова М. А., Лебедева Т. Е., Ксенофонтова А. И. Риски цифровизации в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66-3.
51. Пучковская Т. В. Цифровые компетенции современного педагога // Цифровая трансформация образования: сб. мат. II Междунар. науч.-практ. конф. (г. Минск, 27 марта 2019 г.) / отв. ред. А. Б. Бельский. Мн.: ГИАЦ Минобразования, 2019.
52. Сепик Т. Г., Компаниец А. А. Система профессиональных навыков, умений, компетенций будущих учителей в условиях цифровизации образования // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». 2020. № 4 (53).
53. Сеткова И. Н., Лукина А. К. Новые роли педагога в условиях дистанционного обучения // Непрерывное образование: XXI век. 2021. № 1 (33).
54. Стародубцев В. А. Открытая педагогика в информационном обществе // Педагогическое образование в России. 2017. № 6.
55. Степанов С. Ю., Оржековский П. А., Ушаков Д. В. Проблема цифровизации и стратегии развития непрерывного образования // Непрерывное образование: XXI век. 2020. № 2 (30). DOI: 10.15393/j5.art.2020.5684
56. Уваров А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018.
57. Улуян Е. Е. Новые роли учителя: онлайн-переформатирование коммуникативной образовательной среды. 2020. URL: <https://edpolicy.ru/modern-teacher>
58. Ходырев А. М., Данилова Л. Н., Ледовская Т. В., Солянин Н. Э. Проблема системогенеза ценностей педагогической деятельности в условиях цифровизации общества // Вестник Костромского государственного университета. Серия «Педагогика. Психология. Социокинетика». 2020. № 4.
59. Чекалева Н. В., Макарова Н. С., Дроботенко Ю. Б. Интеграция психолого-педагогической, методической и предметной подготовки будущих педагогов в вузе // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2018. № 3 (33).
60. Чикова О. А. Цифровая трансформация содержания педагогического образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2. № 3.
61. Яковлева О. В. Стратегии образовательной деятельности в цифровой среде: вопросы профессионального воспитания будущих педагогов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Проблемы высшего образования». 2021. № 1.
62. Azwandi A., Harahap A., Syafrudin S. Training ICT-Enhanced Teaching-Learning as Model of Teacher Professional Development in Bengkulu (in Bahasa) // Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan (JPMIT). 2019. Vol. 1. Iss. 1.
63. Bates A. W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. 2nd ed. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2019.

64. Fanreza A. The Quality of Teachers in Digital Era // *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 5th International Conference on Community Development (AMCA 2018). 2018. Vol. 231.
65. Ghosn-Chelala M. Exploring Sustainable Learning and Practice of Digital Citizenship: Education and Place-Based Challenges // *Education, Citizenship and Social Justice*. 2018. Iss. 14.
66. Klačnja-Milicevic A., Ivanovic M. E-learning Personalization Systems and Sustainable Education // *Sustainability*. 2021. Iss. 13.
67. Macgilchrist F. The “Digital Subject” of Twenty-First-Century Education: On Datafication, Educational Technology and Subject Formation // *Routledge Handbook of Cultural Studies in Education* / ed. by P. P. Trifonas, S. Jagger. N. Y.: Routledge, 2018.
68. Misra P. K. Equipping Teacher Educators for Digital Teaching and Learning: Promises, Practices, Challenges, and Strategies // *Handbook of Research on Faculty Development for Digital Teaching and Learning*. Meerut: Chaudhary Charan Singh University, 2019.
69. Nikolić I., Bandur V. R., Martinović D. D. The Role of Teachers in the Digital Age School // *Sociological Review*. 2020. Vol. 54. Iss. 1.
70. Patel K., McCarthy M. P. *Digital Transformation: The Essentials of E-Business Leadership*. 1st ed. N. Y.: McGraw-Hill, 2000.
71. Purwantiningsih A., Suharso P. Improving Teacher Professionalism toward Education Quality in Digital Era // *Journal of Physics. Conference Series*. 2019. Vol. 1254. Iss. 1.
72. Sharma M. M. Teacher in a Digital Era // *Global Journal of Computer Science and Technology (G)*. 2017. Vol. 17. Iss. 3. Ver. 1.0.
73. Syafradin N., Wardhana D. E. Ch., Bunga Febriani R. Digital Training for Increasing English Teachers’ Professionalism at Junior High School // *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. 2021. Vol. 15. Iss. 1.
74. Terziev V., Pushova L., Dimitrovski R., Georgiev M. Change Management and Digital Age Training // *International E-Journal of Advances in Social Sciences*. 2020. Vol. 6. Iss. 16.

#### Информация об авторах | Author information



**Бермус Александр Григорьевич**<sup>1</sup>, д. пед. н., проф.

<sup>1</sup> Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону



**Bermus Aleksandr Grigorievich**<sup>1</sup>, Dr

<sup>1</sup> Southern Federal University, Rostov-on-Don

<sup>1</sup> [bermous@sfedu.ru](mailto:bermous@sfedu.ru)

#### Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 03.01.2022; опубликовано (published): 28.02.2022.

**Ключевые слова (keywords):** цифровизация; цифровая трансформация образования; педагогическое образование; бакалавриат; магистратура; теоретико-методологический обзор; digitalisation; digital transformation of education; teacher education; undergraduate programmes; graduate programmes; theoretical and methodological review.