

**ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА,
ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

Е. И. Казакова

УДК 378

<https://orcid.org/0000-0003-1786-8917>

Цифровая трансформация педагогического образования

Для цитирования: Казакова Е. И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 8-14. DOI 10.20323/1813-145X-2020-1-112-8-14

Статья подготовлена по материалам одноименного вебинара, организованного в рамках проекта «Новая дидактика» Федерального учебно-методического объединения высшего образования «Образование. Педагогические науки». В статье акцентируется идея, что современное информационное общество изменило сущность образования, а также соединило людей в глобальную систему обучающихся сообществ. Автор с позиций академической трансформации анализирует такие дидактические феномены, как цифровизация образования, ценностно-смысловое пространство онлайн-обучения, обеспечение вовлеченности обучающихся в учебный процесс. В статье формулируются три ключевых вопроса цифровой трансформации педагогического образования: «Нужна ли системе педагогического образования собственная электронная платформа?», «Что является элементом проектирования для online-образования – урок, лекция или отдельное задание?», «Как организовать опережающую подготовку педагогов к организации электронного обучения?». В ходе поиска ответов на данные вопросы строятся рассуждения о том, что делает нас уникальными в эпоху экспоненциальной технологической трансформации, что составляет хорошее образование, как воспитывать личность в условиях интернет-социализации и как способствовать обучению человека на протяжении всей жизни. Предметом обсуждения являются вопросы трансформации образовательных практик в новых социальных реалиях. Сегодня уже невозможно отрицать, что жизнь современного человека состоит из взаимодействия реального и виртуального миров. Переход в культуру «дополненной реальности» в настоящее время необратим. В статье затронуты сущностные проблемы образования в эпоху Digital, но главным лейтмотивом является тезис о том, что цифровизация образования – это не столько электронные образовательные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии, сколько пути изменения школьного уклада в off-line. Данная статья продолжает начатую ранее на страницах журнала «Ярославский педагогический вестник» дискуссию по вопросам методологии и практики в области дидактики педагогического образования и высшего образования в целом.

Ключевые слова: дидактика, педагогическое образование, цифровизация.

GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION

E. I. Kazakova

Digital transformation of pedagogical education

The article is prepared being based on materials of the webinar of the same name organized within the New Didactics project of the Federal educational and methodical association of higher education «Education. Pedagogical sciences». The article emphasizes the idea that the modern information society has changed the essence of education, as well as connected people into the global system of learning communities. From the point of view of academic transformation, the author analyzes such didactic phenomena as digitalization of education, value-sense space of online training, ensuring the involvement of students into the educational process. The article formulates three key issues of digital transformation of pedagogical education: «Does the system of pedagogical education need its own electronic platform?», «What is a design element for online education – a lesson, lecture or a task?», «How should advanced preparation of teachers for the organization of electronic education be organized?» In the course of the search for answers to these questions, reasoning is built on the topics of what makes us unique in the era of exponential

technological transformation, what constitutes good education, how to educate the individual in the conditions of Internet socialization and how to promote human for life long learning. The subject of discussion is the transformation of educational practices into new social realities. Today it is no longer possible to deny that the life of modern man consists of the interaction of real and virtual worlds. The transition to the culture of «mixed reality» is currently irreversible. In the article essential problems of education in the Digital era are touched upon, but the main leitmotif is the thesis that digitalization of education is not so much electronic educational resources and information-communication technologies but a way to change the school way in off-line. This article continues to be started earlier on the pages of the magazine «Yaroslavl pedagogical bulletin» discussion on methodology and practice in teaching didactics and higher education in general.

Keywords: didactics, pedagogical education, digitalization.

Сегодня в научно-педагогическом сообществе присутствует понимание, что традиционные дидактические решения, разработанные в рамках «Великой дидактики» Я. А. Каменского, не могут в полной мере обеспечить формирование тех компетенций, которые мы декларируем и провозглашаем в обновленных образовательных стандартах высшего образования. Изменения требований к качеству профессиональной подготовки учителя, гуманитаризация целей и содержания педагогического образования выдвинули на первый план дискуссию о формах и методах подготовки педагогических кадров в условиях глобального технологического обновления и цифровизации. В Ярославском государственном педагогическом университете ведутся очень своевременные исследования, направленные на формирование «новой дидактики» педагогического образования, происходит переосмысление традиционных форматов и выращивание новых образцов практик, которые соответствуют вызовам цифровой эпохи [3, 8, 12].

В нашем постоянно меняющемся мире как никогда важно, чтобы мы постоянно задавали себе вопрос: «Чему мы должны научиться и от чего необходимо отказаться (разучиться)? Что нам помогает, а что мешает достигать благополучия?». Нам – отдельным людям, сообществам, обществу в целом. Это распространяется на то, как мы учим, как мы учимся, как делимся знаниями.

Джейсон Буг в своей книге «Рожденные читать» пишет, что современный ребенок одновременно берет в руки и обычную книгу и цифровые гаджеты, осваивая два вида грамотности одновременно [2]. Об этом говорят и многие другие исследователи. Мы точно понимаем, что действительность, в которой мы жили до сих пор, как бы «отрастила вторую реальность – виртуальную». Мир, в котором реальность была одна, безвозвратно ушел в прошлое. Сегодня любое событие, которое происходит offline, чаще всего происходит и online. Изменение жизненных реалий ставит перед педагогическим образованием

ряд новых вопросов, ответы на которые мы искали, в том числе, и на международном форуме «Евразийский образовательный диалог», прошедшем в Ярославле в 2019 г. Позволим себе напомнить ключевые из них.

Нужна ли системе педагогического образования собственная электронная платформа или целесообразнее было бы влиться в уже существующие? Ни для кого не секрет, что сегодня существует несколько очень эффективных, хорошо продвинутых платформ открытого образования, которые построены по модульному типу. Зайдя на любую из них, вы, скорее всего, найдете качественный курс, который читает один из лидеров современности по той проблеме, которая вам нужна. Возможно, лидерам педагогического образования достаточно подготовить свои авторские продукты для существующих массовых открытых онлайн-курсов – MOOC (Massiveopenonlinecourses), или все-таки нужно создавать что-то отдельное, специфичное, заточенное непосредственно под нужды непрерывного педагогического образования? На Форуме было принято решение о необходимости создания отдельного педагогического ресурса с учетом существующих электронных решений и общими тенденциями развития цифрового образования.

Второй, принципиальный для рассматриваемой тематики, вопрос: что является элементом проектирования для online-образования – урок, лекция или отдельное задание? Ведь сегодня в образовании сложилась острая проблемная ситуация в области развития современных электронных образовательных систем, программное обеспечение которых ориентировано на тексты и модели обучения (линейность, вербальность, последовательность, полнота и т. д.) предшествующего этапа развития общества. Мы чаще всего видим образовательные online-ресурсы, построенные по тем же законам, по которым построены и привычные всем университетские курсы: видеолекция, рекомендуемый к ней список источников, вопросы для самоконтроля усвоения ма-

териала и практические задания, построенные на основе изученного.

Чем это принципиально отличается от традиционной классно-урочной или лекционно-семинарской системы? И действительно ли стоит переносить привычные дидактические решения на платформы *onlain*-образования? Для того чтобы ответить на данные вопросы, следует разобраться с принципиальными отличиями «*onlain*» от «*offline*». И основным таким отличием является попытка использовать главный потенциал сети – нелинейность.

Интернет – это пространство с непредсказуемыми маршрутами, в котором из любой точки можно попасть в любую и одна информация связана с тысячами реперных точек. И если в Интернете прокладывать линейные маршруты, как мы чаще всего строим наши курсы, мы не будем использовать этот потенциал. Более того, линейно структурированный курс способен усилить риски обучения «*on-lain*», например отсутствие живого общения. Обучаясь в сети, мы можем общаться в чатах и форумах, получать ответную реакцию на выполненные задания, но, согласитесь, что сидеть в одной аудитории, непосредственно общаться и получать похвалу от преподавателя было бы приятнее.

Если не линейно выстроенные учебные компоненты, то что может стать единицей проектирования дистанционного курса? Мы твердо убеждены, что это не урок и не лекция. Скорее, это конкретная исследовательская задача, которая предлагается для решения обучающимся, и сопровождающий ее *blockchain* – алгоритм-система, которая представлена цепочкой из блоков с соответствующей информацией.

Еще один вопрос, пока не имеющий принципиального решения: имеет ли смысл проектировать «*on-lain*» без сопровождения «*off-line*»? То есть, могут ли существовать дистанционные курсы, которые не подкрепляются очным взаимодействием преподавателя и обучающихся? Исследования показывают, что эффективность самого мощного *onlain*-курса без очной поддержки не превышает 5-7 %, и это процент людей, которые успешно заканчивают курс, от числа записавшихся на него [14]. MOOK имеет и ряд других ограничений: многие университеты пока не ставят за них студентам зачетные единицы (кредиты); кроме того, их позитивная роль в развитии новых педагогических приемов не всем исследователям представляется очевидной, формальные гарантии качества обучения отсутствуют, и необходимым условием его обеспечения является высокая активность обучающихся в регулировании

процесса обучения [7].

При этом коллеги, которые работают с детьми, говорят о более высоком проценте успешного освоения онлайн-курсов – до 50 % [4]. Возможно это объясняется тем, что за спиной школьника, как правило, стоит родитель, который активно стимулирует его к дальнейшему обучению на том или ином предметном или межпредметном курсе, поддерживая его мотивацию. То есть нам придется в рассмотрении в новом мире вводить такое понятие, как «распределенная или разделенная мотивация».

Таким образом, без очной поддержки онлайн-образование мотивирует только в первые минуты – новизной деятельности или яркостью картинки. В дальнейшем, как только первый эффект исчезает, становится сложно удерживать внимание на достижении результата и нужны дополнительные мотиваторы, к которым относятся обратная связь, эмоциональная поддержка, эффективное детское или взрослое сообщество. Возможность мгновенно апробировать те или иные идеи, которые здесь возникают, вопросы и сомнения, рефлексия – это инструменты, без которых на самом деле удержать ученика в зоне мотивированного обучения оказывается очень сложно.

Г. В. Можаяева считает, что наиболее перспективным направлением в развитии электронного обучения в последние годы стало комбинированное или интегрированное смешанное (*blendedlearning*) обучение, основанное на сочетании принципов и технологий ЭО и традиционных аудиторных занятий. При этом комбинированное обучение также становится все более разнообразным, предполагая проведение одновременных занятий для распределенной аудитории, когда часть обучающихся находится в обычной аудитории с преподавателем, часть подключается к занятию в режиме *online* (вебинар, видеоконференция, скайп) с домашних компьютеров или из удаленной аудитории [6]. Сходные идеи высказываются в публикациях западных коллег [11], и с ними трудно не согласиться.

Еще одним вопросом цифровой модернизации образования, принципиальным для педагогического образования, является опережающая подготовка педагогов к организации электронного обучения. Актуальность данного вопроса обусловлена тем, что мы живем в то время, когда ученики являются более компетентными в области электронного образования и использования электронных ресурсов для решения учебных задач, чем учителя [13]. Педагогу стоит учитывать специфику современного поколения детей – пер-

вого поколения, родившегося и выросшего полностью в цифровую эпоху. Для этих детей Интернет становится одним из ведущих агентов социализации, поскольку создает условия для глобального расширения пространства социального опыта и изменения рамок субъектности личности. Согласимся с И. Ю. Тархановой, что процесс социализации при этом представляет собой не только развитие навыков пользования современными информационными, компьютерными технологиями, но и формирование фундаментально новых коммуникативных пространств, мировоззрения, а также новых норм цифровой этики и правил поведения в социальных сетях [9].

Сегодня педагог все время находится в договаривающей позиции, а надо, чтобы он не только владел технологией создания учебных презентаций и навыками работы с интерактивной доской, а вступал в научные и методические коллаборации с коллегами по всему миру; осваивал тренажеры, которые помогают ученику готовиться к бесконечным ВПР, ЕГЭ, ГИА; был уверенным пользователем; выступал в роли агрегатора, собирающего и выбирающего лучшие ресурсы для своих учеников. Из школы в вуз должен прийти выпускник, владеющий навыками работы на компьютере, использования сетевых ресурсов – образовательных сайтов, поисковых систем, встроенных сервисов, использования телекоммуникационных технологий, способный представлять информацию и размещать ее в различных видах в электронной образовательной среде образовательного учреждения, возможно – способный использовать в обучении различные гаджеты.

Также важным представляется и формирование у будущего педагога навыков работы с текстами новой природы, ведь в цифровом образовании на смену достаточно традиционной вербальной конструкции, дополненной иллюстрациями и элементами простейшей графики (таблицы, схемы, диаграммы), приходят тексты, для которых характерны гипертекстуальность, синтез мультимедийности и вербальных структур, активное использование инфографики, дополненной реальности и других элементов выражения смысла [5]. Эти и многие другие вызовы цифровой эпохи еще раз подчеркивают необходимость непрерывного образования и самообразования современного педагога.

Международный форум Wise, который в 2019 г. проходил в Катаре, был посвящен вопросам цифровизации в образовании и новым образовательным технологиям и передовым инновациям, тем не менее его заглавием было выраже-

ние «UnLearn, ReLearn: WhatitmeanstobeHuman», что можно перевести как «От чего надо отучиться и чему научиться заново для того, чтобы в век цифровизации человек остался человеком». На форуме были представлены десятки цифровых ресурсов, множество новых гаджетов, блестящие решения для openspace, новые форматы перевернутых классов, новые форматы урочной работы, но главным лейтмотивом была новая гуманитарность и новая дидактика.

На наш взгляд, современный учитель в цифровую эпоху должен отучиться от двух традиционных форм работы: выборочного контроля знаний и разделения работы на классную и домашнюю. Что касается первого, то цифровизация предлагает нам возможности проверить любой ответ, выслушать каждого и каждому дать обратную связь, а значит, привычка к выборочному контролю знаний у нас должна быть забыта, у нее нет никаких объективных оснований. Более того, этот раритетный инструмент не только не помогает обучать, но и существенно снижает качество знаний [10].

Относительно необходимости домашних заданий также очевидно, что они не могут считаться инвариантом современных образовательных практик. Есть просто учебная работа, которую нужно выполнить, чтобы освоить ту или иную программу, и если ребенок так быстро, четко и интенсивно работает, что успевает сделать все в классе, – это прекрасный результат, если ему не хватит времени на уроке, он может попробовать доделать ее дома, а кому интересно, могут углубиться в тему, освоить дополнительный материал. Но для этого урок должен стать производительнее.

Сегодня мы, к сожалению, фиксируем, что из 45 минут учебного времени реально рабочими для ребенка являются 5-10 минут, а значит, все остальное – это неэффективное производство образовательного результата с чрезвычайно низкой производительностью учебного труда. Более того, обучающемуся не выгодно работать на уроке интенсивно, поэтому он ждет, пока его организуют, пока ему поставят задачу, и соответственно, сам не выбирает, что делать. Он сам не оценивает себя, а идет в среднем темпе, которого, по сути, не существует. А если просто перестать делить работу на классную и домашнюю, а договариваться с учеником о необходимом объеме работы, уже существенно легче управлять высокой эффективностью совместного труда участников образовательного процесса. Эффективность домашних заданий стремится к нулю, если на них отсутствует обратная связь. Давая задачу,

которую не намерен проверять и даже использовать образовательном процессе, учитель тратит впустую и свое и детское время. Очень важно бережно относиться к этому времени и постоянно помнить, что, помимо учебной работы, существует еще и просто жизнь: дружба, увлечение, домашнее творчество, семейные обязанности.

Цифровая трансформация образования требует инноваций, но эти инновации должны оптимизировать учебный процесс, а не перенагружать его – если мы собираемся вводить что-то новое, это значит, что от чего-то мы должны отказаться. И это касается не только дидактических решений – это общий путь гуманитаризации современных инноваций.

Мир современной цифровой реальности столь богат, что просто поместить в нашу насыщенную различными форматами жизнь духовность и нравственность он не может – они начинают вытесняться. Ведь в погоне за цифровой новатикой педагогика точно не готова потерять в человеке человека, мы очень хотим, чтобы он стал не жертвой цифровых технологий, а их хозяином. Возможно, настало время перестать задавать себе вопрос: каким будет будущее? Давайте чаще задавать себе вопрос: каким мы хотим сделать будущее? Именно такой контекст задает важнейшую повестку для образовательных инноваций в современной мире.

Еще один традиционный вопрос, на который пытаются найти ответ все, кто изучает цифровую дидактику: как надо идти? От знания к действию: сначала сформировать знания, потом на базе этого знания создать метод, а потом начать действовать. Или наоборот – от действия к знанию: спровоцировать затруднение, понимание того, что для действия не хватает знания, а далее запускать механизмы поиска информации. И вот в условиях, когда мы «расчеловечиваем» человека, когда мы его делаем менее физически ценным, второй путь от действия к знанию становится гораздо более приоритетным.

В то же время дидактика XXI в. провозглашает как можно больше совместных учебных действий, технологии совместности выходят на первый план. Мы некоторое время строили модель обучения, в которой ученик был единицей, отдельным индивидуумом, акцентировали образовательные подходы к индивидуализации и конкурентности. Сегодня педагогическая наука доказала: если в образовательном процессе отсутствует сообщество, отсутствуют «другие», с которыми можно вместе решать задачи, которым можно себя показывать, которым можно объяснять, которых можно вдохновлять, то оказывает-

ся, нет очень важного фактора мотивации [1]. Поэтому современная дидактика в гораздо большей степени тяготеет к совместности, к групповым методам и технологиям обучения сообща, чем к индивидуализации, при сохранении важности учета индивидуальных различий.

Таким образом, мы подходим к обозначению важнейшей идеи цифровой трансформации образования: чтобы школа могла принять цифровой мир и готовить учеников к жизни в нем, ей надо что-то изменить в offline-решениях. Ключевым вопросом цифровизации, как ни странно, является вопрос не о том, что в компьютере, а о том, как взаимодействовать и общаться по поводу этого содержания. Нельзя заменить реальный мир ученика виртуальным аналогом, нельзя сейчас выбрать развилку, в которой самые умные будут порождать ресурсы искусственного интеллекта, а все остальные останутся только потребителями.

Входя сегодня в мир, который, скорее всего, уже в ближайшем будущем будет управляться искусственным интеллектом, мы точно должны понимать, что именно человек ответственен за то, как этот искусственный интеллект будет управлять. Какие данные мы хотим ему отдать, какие решения он может за нас принимать и какие возможности предложить учителю, чтобы снять с него рутинную работу, чтобы педагог мог заниматься реальным творчеством.

Очевидно, мы готовы делегировать искусственному интеллекту функции оценивания и обратной связи на решения учеников. Но для этого сначала надо научить ребенка оценивать правильность выполнения задания. Иначе ответ компьютера он не поймет, не поймет, за что поставлена именно такая отметка и что нужно сделать для улучшения результата.

По-прежнему дискуссионными остаются вопросы геймификации образования. Какова дидактическая роль игры в эпоху цифровизации? Обучающая игра в электронном образовательном ресурсе – это элемент научения, развлечения или мотивации?

На наш взгляд, главное дидактическое достоинство геймификации – это возможность обеспечить постоянную, измеримую обратную связь от пользователя, создающую условия для оперативной корректировки учебного контента и диверсификации учебных средств. Согласимся с К. Werbach в том, что еще одним плюсом геймификации является создание легенды, истории, снабженной драматическими приемами, которая сопровождает процесс использования обучающего приложения. Это способствует созданию у обучающихся ощущения сопричастности, вклада

в общее дело, интереса к достижению образовательных целей [15]. Кроме того, при геймификации применяется поэтапное изменение и усложнение учебных целей и задач по мере приобретения пользователями новых навыков и компетенций, что обеспечивает развитие образовательных результатов при сохранении вовлеченности.

Поднятые в данной статье вопросы цифровой модернизации педагогического образования представляются далеко не конечными. Педагогика только начинает искать новые решения, адекватные вызовам времени и поколенческим трансформациям. Новая дидактика педагогического образования должна не просто описать отличный от индустриальной эпохи образовательный результат, но и выработать новые подходы к его формированию и оценке. Педагогическое образование должно быть реструктурировано в соответствии с реалии XXI в.

Библиографический список

1. Басюк В. С. Проблема развития педагогической культуры школьников в условиях модернизации педагогического образования в России / В. С. Басюк, Е. Г. Врублевская, Е. И. Казакова // Психолого-педагогические исследования. 2019. Т. 11. № 3. С. 143-154.
2. Буг Дж. Рожденный читать: Как подружить ребенка с книгой / Джейсон Буг; пер. с англ. Москва: Альпина нон-фикшн, 2015. 302 с.
3. Груздев М. В. Модернизация дидактики педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации / М. В. Груздев, И. Ю. Тарханова // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 3 (108). С. 47-53.
4. Грязнова Ю. Пилотное исследование RASO «Как поколение Z воспринимает информацию» / Ю. Грязнова, О. Муковозов // Коммуникация в социально-гуманитарном знании, экономике, образовании: материалы IV Международной научно-практической конференции» (Минск, 7-9 апреля 2016 г.). Минск: БГУ, 2016.
5. Казакова Е. И. Тексты новой природы: проблемы междисциплинарного исследования // Психологическая наука и образование. 2016. Т. 21. № 4. С. 102-109.
6. Можяева Г. В. Массовые онлайн-курсы: новый вектор в развитии непрерывного образования // Открытое и дистанционное образование. 2015. № 2 (58). С. 56-65.
7. Рощина Я. М. Спрос на массовые открытые онлайн-курсы (МООС): опыт российского образования / Я. М. Рощина, С. Ю. Рошин, В. Н. Рудаков // Вопросы образования. 2017. № 1. С. 174-199.
8. Тарханова И. Ю. Современные регуляторы становления новой дидактики высшего образования // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 2 (107). С. 45-53.
9. Тарханова И. Ю. Социализация молодежи средствами интернет-коммуникаций // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2017. Т. 23. № 4. С. 169-171.
10. Хэтти Дж. А. С. Видимое обучение: синтез результатов более 50000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / Джон А. Хэтти; в переводе Н. В. Селиванова. Москва: Национальное образование, 2017. 495 с.
11. Bruff, D. O. et al. Wrapping a MOOC: Student Perceptions of an Experiment in Blended Learning. // Journal of Online Learning & Teaching. 2013. Vol. 9, № 2. pp. 123-129.
12. Gruzdev, M. University Graduates' Soft Skills: the Employers' Opinion / M. Gruzdev, E. Kasakova, I. Kuznetsova, I. Tarkhanova // European Journal of Contemporary Education, 2018, 7(4): 690-698.
13. Newman, D. Top 6 digital transformation trends in education. <https://www.forbes.com/sites/danielnewman>. 2017.07.18
14. Rivard, Ry. Researchers explore who is taking MOOCs and why so many drop out // InsideHigherEd. URL: <http://www.insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-drop-out#sthash.dFPgz461.dpbs>.
15. Werbach, K. Gamification // Coursera. URL: <https://class.coursera.org/gamification-2012-001> (дата обращения 09.11.2019)

Referense list

1. Basjuk V. S. Problema razvitija pedagogičeskoj kul'tury shkol'nikov v uslovijah modernizacii pedagogičeskogo obrazovanija v Rossii Problem of development of schoolchildren's pedagogical culture in conditions of pedagogical education modernization in Russia / V. S. Basjuk, E. G. Vrublevskaia, E. I. Kazakova // Psihologo-pedagogičeskie issledovanija. 2019. T. 11. № 3. S. 143-154.
2. Bug Dzh. Rozhdennyj chitat': Kak podruzhit' rebenka s knigoj = Born to read: How to befriend a child with a book / Dzhejson Bug; per. s angl. Moskva: Al'pina non-fikshn, 2015. 302 s.
3. Gruzdev M. V. Modernizacija didaktiki pedagogičeskogo obrazovanija v uslovijah global'nogo tehnologičeskogo obnovenija i cifrovizacii = Modernization of teaching didactics in the context of global technological renewal and digitalization / M. V. Gruzdev, I. Ju. Tarkhanova // Jaroslavskij pedagogičeskij vestnik. 2019. № 3 (108). S. 47-53.
4. Grjaznova Ju. Pilotnoe issledovanie RASO «Kak pokolenie Z vosprinimaet informaciju» = RASO pilot study «How generation Z perceives information» / Ju. Grjaznova, O. Mukovozov // Kommunikacija v social'no-gumanitarnom znanii, jekonomike, obrazovanii: materijaly IV Mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii» (Minsk, 7-9 aprelja 2016 g.). Minsk: BGU, 2016.

5. Kazakova E. I. Teksty novoj prirody: problemy mezhdisciplinarnogo issledovanija = Texts of new nature: problems of interdisciplinary research // Psihologicheskaja nauka i obrazovanie. 2016. T. 21. № 4. С. 102-109.
6. Mozhaeva G. V. Massovyje onlajn-kursy: novyj vektor v razvitii nepreryvnogo obrazovanija = Mass online courses: a new vector in the development of continuous education // Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. 2015. № 2 (58). S. 56-65.
7. Roshhina Ja. M. Spros na massovyje otkrytye onlajn-kursy (MOOC): opyt rossijskogo obrazovanija = Demand for mass open online courses (MOOC): experience of Russian education / Ja. M. Roshhina, S. Ju. Roshhin, V. N. Rudakov // Voprosy obrazovanija. 2017. № 1. S. 174-199.
8. Tarhanova I. Ju. Sovremennye reguljatory stanovlenija novoj didaktiki vysshego obrazovanija = Modern regulators in formation of higher education new didactics // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2019. № 2 (107). S. 45-53.
9. Tarhanova I. Ju. Socializacija molodezhi sredstvami internet-kommunikacij = Socialization of young people through Internet communication // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Pedagogika. Psihologija. Sociokinetika. 2017. T. 23. № 4. S. 169-171.
10. Hjetti Dzh. A. S. Vidimoe obuchenie : sintez rezul'tatov bolee 50000 issledovanij s ohvatom bolee 86 millionov shkol'nikov = Visible learning: synthesis of results of more than 50,000 studies covering more than 86 million schoolchildren / Dzhon A. Hjetti ; v perevod N. V. Selivanova. Moskva : Nacional'noe obrazovanie, 2017. 495 s.
11. Bruff, D. O. et al. Wrapping a MOOC: Student Perceptions of an Experiment in Blended Learning // Journal of Online Learning & Teaching. 2013. Vol. 9. № 2. rr. 123-129.
12. Gruzdev, M. University Graduates' Soft Skills: the Employers' Opinion / M. Gruzdev, E. Kasakova, I. Kuznetsova, I. Tarkhanova // European Journal of Contemporary Education, 2018, 7(4): 690-698.
13. Newman, D. Top 6 digital transformation trends in education. <https://www.forbes.com/sites/danielnewman>. 2017.07.18
14. Rivard, Ry. Researchers explore who is taking MOOCs and why so many drop out // InsideHigherEd. URL: <http://www.insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-drop-out#sthash.dFPgz46l.dpbs>.
15. Werbach, K. Gamification // Coursera. URL: <https://class.coursera.org/gamification-2012-001> (data obrashhenija 09.11.2019)