

**Колобова Л.В.<sup>1</sup>, Ксенофонтова А.Н.<sup>1</sup>, Мороз В.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Оренбургский государственный педагогический университет,  
г. Оренбург, Россия

<sup>2</sup>Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия  
E-mail: lorene@mail.ru, kafpvsh@mail.ru, victoria\_moroz@mail.ru

## **О ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Внедрение цифровой образовательной среды обусловлено глобальными изменениями, которые сегодня переживает сфера образования. Одним из весомых и постоянных аргументов в пользу интеграции цифровых технологий в образование является их вклад в улучшение ситуации преподавания и обучения. С этой точки зрения, правительство разрабатывает и внедряет политику цифровой интеграции, субъекты образования разрабатывают «технопедагогические» практики, а ученые изучают последствия с целью выявления их эффективности для преподавания и обучения. Таким образом, образовательные, политические и научные проблемы, связанные с цифровыми технологиями в образовании, объединились по вопросу влияния цифровых технологий на образовательный процесс. На протяжении десятилетий в восприятии цифровых технологий в образовании преобладала парадигма, что цифровые технологии несут образовательные потенциалы, которые могут изменить ситуацию. И, в этом случае, задача субъектов образования, политики и науки заключается в том, как актуализировать эти потенциалы, чтобы они оказывали конкретное и заметное воздействие. Цифровые технологии, с точки зрения их воздействия на улучшение ситуации преподавания и обучения, по своей сути, являются движущей силой прогресса и эффективности образования. Переоценивая роль цифровых технологий, мы пренебрегаем ролью субъектов образования. Сведенные к роли исполнителей, их основная задача будет заключаться в том, чтобы не препятствовать влиянию цифровых технологий, обеспечивая им оптимальные условия к реализации своего потенциала. Кроме того, подобная парадигма представляет собой чрезмерное упрощение педагогической ситуации, в соответствии с которой цифровые технологии воспринимаются как определяющий фактор преподавания и обучения в причинно-следственной связи. Использование мультимедиа открывает перед обучающимся путь к более самостоятельному изучению предмета. Правильно организованная и поддерживаемая мультимедийная работа с учащимися позволяет учителю активировать процессы присвоения знаний. В свою очередь, это подразумевает, как со стороны учителя, так и со стороны учащегося, владение технологической культурой.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровые инструменты, мотивация, учитель, учащиеся, способы обучения, Интернет-ресурсы, адаптация методики обучения, разнообразие учащихся.

**Kolobova L.V.<sup>1</sup>, Ksenofontova A.N.<sup>1</sup>, Moroz V.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Orenburg state pedagogical university, Orenburg, Russia

<sup>2</sup>Orenburg State University, Orenburg, Russia  
E-mail: lorene@mail.ru, kafpvsh@mail.ru, victoria\_moroz@mail.ru

## **ABOUT DIGITALIZATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS**

The introduction of digital educational environment is caused by global changes that the education sector is currently experiencing. One of the strong and constant arguments in favor of the integration of digital technologies in education is their contribution to improving the teaching and learning situation. From this point of view, the government develops and implements digital integration policies, educational entities develop "technopedagogical" practices, and scientists study the consequences in order to identify their effectiveness for teaching and learning. Thus, educational, political and scientific issues related to digital technologies in education have united around the issue of the impact of digital technologies on the educational process. For decades, the perception of digital technologies in education has been dominated by the paradigm that digital technologies carry educational potentials that can change the situation. And, in this case, the task of educational entities, politics and science is how to actualize these potentials so that they have a concrete and noticeable impact. Digital technologies, in terms of their impact on improving the teaching and learning situation, are essentially the driving force of progress and effectiveness of education. By overestimating the role of digital technologies, we neglect the role of educational subjects. Reduced to the role of performers, their main task will be to not hinder the influence of digital technologies, providing them with optimal conditions for realizing their potential. In addition, such a paradigm is an oversimplification of the pedagogical situation, according to which digital technologies are perceived as a determining factor in teaching and learning in a cause-and-effect relationship. The use of multimedia opens the way for students to more independent study of the subject. Properly organized and supported multimedia work with students allows the teacher to activate the processes of knowledge acquisition. In turn, this implies, on the part of both the teacher and the student, mastery of technological culture.

**Key words:** digitalization, digital tools, motivation, teacher, students, learning methods, online resources, adaptation of teaching methods, student diversity.

Современные технологии уверенно внедряются в реальную жизнь. Весьма часто можно услышать слово «цифровизация» не только во время научных конференций, но и в повседневной жизни [8, с. 3]. Тем не менее это популярное понятие является сравнительно молодым.

Цифровизация затрагивает все отрасли деятельности человека, и образование не остается в стороне. Интернет-технологии влияют на образовательный процесс, предлагая более эффективные и современные методы обучения по сравнению с традиционными. Традиционная модель обучения языкам нуждается в обновлении в условиях цифровизации. Необходимо четко понимать, каким образом использовать интернет-ресурсы при изучении языка для достижения высокого результата [4, с. 30].

Принято считать, что впервые термин «цифровизация» в 1995 г. употребил американский исследователь из Массачусетского технологического института Н. Негропonte. В своей книге «Being Digital» Н. Негропonte сравнивает мельчайшие частицы материального мира (атомы) с мельчайшими частицами цифрового мира (битами). По его мнению, «то, что сложено из атомов, рано или поздно можно будет сложить и из битов» [20, с. 49].

Исследователи цифровизации Л.Н. Данилова, Т.В. Ледовская, Н.Э. Солянин и А.М. Ходырев утверждают, что понятие «цифровизация» пока не имеет четкого и однозначного определения в мировой науке. В ходе анализа научной литературы они приходят к выводу, что «в условиях глобализации с Запада в Россию было заимствовано два подхода к пониманию феномена цифровизации: 1) в узком смысле она означает оцифровку данных; 2) в широком – стратегию интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь общества» [3, с. 10].

Процесс цифровизации проявляется практически во всех значимых для человека сферах жизни: здравоохранение, производство, социальные отношения, образование и т. д. Что касается образования, то идеи адаптации системы образования к новым технологическим условиям возникли еще в 80-е годы XX века. В этот период в правительстве приняли решение максимально обеспечить сферу образования персональными электронно-вычислительными машинами, а также внедрить в учебную про-

грамму средних общеобразовательных школ курс «Основы информатики и вычислительной техники». В XXI веке вопрос цифровизации в образовании является уже приоритетным направлением в стратегии социально-экономического развития государства. Так, в 2017 году Указом Президента РФ был принят Федеральный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации».

Причину государственного интереса в цифровизации образования профессор М.Д. Напосо видит в создании «условий для повышения уровня профессиональной подготовки будущих специалистов и повышении конкурентоспособности образовательных учреждений как внутри страны, так и за ее пределами, что представляется крайне важным для вхождения в глобальное образовательное пространство» [9, с. 57].

В.М. Гребенникова и Т.В. Новикова считают, что в современной педагогике ещё не сложилась четкой концепции цифровизации образования. На основе обзора основных характеристик этого понятия, они определили цифровизацию образования как «многогранное явление, охватывающее все сферы человеческой деятельности. Явление, которое необходимо осмысливать, развивать, а также активно применять на практике являющиеся его следствием продвинутое технологии обучения для того, чтобы вписаться в новую, формирующуюся цифровую, мировую систему» [2, с. 158].

Л.Н. Данилова, Т.В. Ледовская, Н.Э. Солянин и А.М. Ходырев рассматривают цифровизацию в образовании: «1) как использование цифровых ресурсов в обучении и воспитании с целью оптимизации образовательной деятельности; 2) как модернизацию содержания и целей образования с целью формирования цифровых компетенций у граждан» [3, с. 10].

М.С. Кудлаев уверен, что процесс цифровизации образования должен быть активным, поскольку он «влияет на качество образования, позволяя школьникам и студентам лучше познакомиться с реальным миром, в особенности с современными технологиями» [8, с. 6].

Т.А. Бороненко и В.С. Федотова сформулировали основные направления реализации цифровизации образовательной среды: «развитие ресурсов и материально-технической базы образовательных учреждений, формирование

кадровых ресурсов, активная разработка программного обеспечения и учебно-методических материалов. Эти направления необходимо рассматривать в контексте сущностных характеристик цифровой образовательной среды школы» [1, с. 1].

В Постановлении Правительства РФ «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» уже имеется определение понятия «цифровая образовательная среда – совокупность условий для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные и образовательные ресурсы и сервисы, цифровой образовательный контент, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства и обеспечивающей освоение учащимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их проживания» [10, с. 26].

Анализ проблем и затруднений в цифровой социализации подростков подтверждает, что сегодня школа, образовательные организации, не могут игнорировать наличие цифрового пространства, медиа-средств, мессенджеров, мощественного интернета, обладающего огромной силой стихийного воздействия, являющегося по сути формирующей онлайн – средой социализации для подрастающего поколения [6, с.33].

Концепция цифровых аборигенов впервые появилась в 2001 году в статье М. Пренски «Цифровые аборигены, цифровые иммигранты» [22]. Термин «миллениалы» используют Хоу и Штраус [16]. Пренски объединяет под этим термином людей, родившихся после 1980 года, которые родились и освоили цифровой язык. Другие исследователи, такие как Хэлспер и Энхон, выделили еще одно поколение цифровых аборигенов, начиная с 1990 года [19]. Селвин предпочитает не определять цифровое поколение годом рождения, потому что методы могут сильно отличаться от одного человека к другому, особенно из-за их неравного доступа к технологиям. Несмотря на то, что границы между поколениями и их использованием циф-

ровых технологий остаются размытыми, тем не менее, можно видеть, как формируется профиль цифрового поколения [23].

Пренски указывает на изменение уже в 2001 году, когда это поколение, потратило менее 5000 часов на чтение, но более 10 000 часов на видеоигры и 20 000 часов на просмотр телевизора. Для Серра появление цифровых технологий – это новая революция сродни появлению письма. Однако, хотя цифровые технологии являются источником мотивации для учащихся, в некоторых исследованиях утверждается, что учащиеся проявляют интерес не ко всем цифровым инструментам [24]. Например, Рой, Гаро и Поэллхубер ссылаются на блог, вики или подкасты, которые, по их мнению, не так привлекательны для учащихся, поскольку они предпочитают инструменты, которые они знают и используют, такие как, например, социальные сети. По мнению Поэллхубер, чем лучше учащийся овладевает технологическим инструментом, тем больше он осознает его потенциал для своего обучения [21].

Это новое поколение цифровых пользователей имеет совершенно новый подход, резко отличающийся от предыдущего поколения: они ищут быструю информацию, доступную одним щелчком мыши, им нравится многозадачный эффект и они предпочитают изображение тексту. Они работают одновременно на нескольких цифровых инструментах, ищут мгновенного отклика и удовлетворения, а также частого вознаграждения. Пренски отмечает, что цифровые аборигены ищут скорее игры, а не «серьезную» работу. Современные учащиеся, являясь носителями цифровых технологий, ищут способы работы, более подходящие для их деятельности. А интерактивность, предлагаемая цифровыми технологиями, является одним из важнейших ключей к новому способу работы [22].

Пренски определяет поколение, предшествующее цифровым аборигенам – как поколение цифровых иммигрантов. По его словам, цифровые иммигранты характеризуются как те, кто родился до 1980 года: те, кто не был рожден с цифровыми технологиями. Они стремятся понять эту новую цифровую культуру, не отказываясь при этом от своей обычной практики. По мнению Пренски, существует реальный разрыв между профессорами – цифровыми им-

мигрантами и студентами – носителями языка, потому что они не говорят на одном языке и не обладают одинаковым интеллектом. Например, цифровые иммигранты не могут представить, что цифровые аборигены могут учиться с помощью телевидения или музыки только потому, что они не учились таким образом. Однако, размышления Пренски относятся к 2001 году, когда цифровые аборигены были моложе 21 года и, следовательно, не могли быть учителями. Ему было интересно, кто у кого будет учиться и какое поколение уступит другому [22].

Поскольку цифровые технологии занимают все больше и больше места в образовании, возникает множество вопросов, касающихся их влияния на успеваемость учащихся. Очевидно то, что учащийся физически активен в использовании цифровых инструментов, не означает, что он обязательно когнитивно активен. Для того, чтобы учащиеся действительно чему-то научились и приобрели знания, параллельно должен присутствовать разработанный педагогический сценарий. Цифровые инструменты не замыкаются сами на себе, и они не могут быть полезны только учителю и его методике преподавания. Важно то, помогут ли цифровые технологии ученику развить его знания и способности. К. Бекети-Бизо отмечает, что цифровые технологии развивают педагогику, но инструменты сами по себе ничего не делают. Именно то, как учителя берут на себя ответственность и включают их в интересный образовательный проект, повышает эффективность цифрового инструмента и открывает новые возможности в методике обучения [13].

Многие исследования, касающиеся предполагаемого мотивационного воздействия цифровых инструментов на учащихся. Когда мы говорим о преимуществе цифровых технологий в обучении, мы в первую очередь имеем в виду мотивационную составляющую. Это один из постулатов, описанных Амадье и Трико: «мы становимся более мотивированными, когда учимся с помощью цифровых технологий» [12, с. 35]. Использование цифровых технологий повышает мотивацию учащихся, и оказывает положительное влияние на успеваемость учащихся.

В своей статье Бухерауа утверждает, что, по его мнению, быть мотивированным – это

«иметь цель, решить приложить усилия для ее достижения и продолжать эти усилия до тех пор, пока цель не будет достигнута» [14, с. 4].

### **Конец формы**

Что касается мотивации в школьной среде, то Вио говорит о «мотивационной динамике» и определяет это понятие как «явление, которое берет свое начало в восприятии учащимся самого себя и своего окружения, и следствием которого является то, что он берет на себя выполнение предложенной ему педагогической деятельности и настойчиво добивается ее выполнения с целью обучения» [26, с. 38]. Вио выделяет 4 фактора, влияющих на мотивационную динамику: класс, личная жизнь учащегося, школа и общество. Три из этих факторов находятся вне контроля учителя. Таким образом, единственная переменная, на которую может влиять учитель и его методика – это класс. Если мы примем это во внимание, а использование цифровых технологий является деятельностью учителя, то можно предположить, что таким образом оно может повлиять на мотивацию учащихся.

В своей работе Вио подводит итоги различных исследований, касающихся влияния цифровых инструментов на мотивацию учащихся. Согласно исследованию Бернса и Унгерлайдера, основное преимущество использования цифровых технологий в классе заключается в том, что учащиеся более мотивированы выполнять задание, если среда является цифровой. Тогда можно утверждать, что использование цифровых инструментов повышает мотивацию учащихся, которые используют их в своем обучении [14]. Однако эти утверждения имеют нюансы. Действительно, Амадье и Трико отмечают, что исследования, касающиеся связи между цифровыми инструментами и мотивацией обнаруживают неоднородные результаты и, что корреляция между этими явлениями не так очевидна, как кажется. Они демонстрируют пример цифровых «серьезных игр» [12].

Согласно исследованиям Уаутер, Нимвеген и др., использование цифровых «серьезных игр» окажет положительное влияние на успеваемость учащихся, но не на мотивацию [27]. Амадье и Трико упоминают два мотивирующих фактора: полезность и осуществимость:

«удобство использования относится к простоте использования инструмента учащимся», в то время как «полезность, в свою очередь, относится к восприятию обучения с помощью инструмента и, следовательно, к достижению целей учащегося (например, инструмент позволяет лучше понять содержание курса; он позволяет быстрее учиться; он позволяет учиться, прилагая меньше усилий)» [12, с. 58]. Сумак, Херико и Пусник объясняют, что именно благодаря этим двум понятиям полезности и осуществимости у учащегося появится намерение и желание использовать эти инструменты или нет [25]. На само это намерение зависит от воспринимаемой полезности учащегося, а также от его предубеждений (положительных или отрицательных) в отношении этого инструмента. Исследования, касающиеся взаимосвязи между цифровыми технологиями и мотивацией, в частности, исследование Эдмонда и Торпа, демонстрирует важность контекстуализации и характера задач, которые необходимо выполнять с помощью цифрового инструмента [18].

Таким образом оказывается, что задача должна идеально соответствовать используемому инструменту, чтобы учащийся воспринимал полезность и, следовательно, был мотивирован [18]. Подводя итог, можно сказать, что цифровые инструменты и мотивация не имеют прямой и очевидной связи: согласно Амадье и Трико, «технологии сами по себе недостаточны для воздействия на мотивацию» [12, с. 70]. В таком случае способность технологий мотивировать учащихся зависит от характера задачи, которую необходимо выполнить с помощью этих инструментов. Отметим тот факт, что мотивация варьируется от самого цифрового инструмента. Например, степень мотивации была бы иной, если бы задание выполнялось на портативном компьютере или на цифровом планшете. Мы также можем подчеркнуть тот факт, что использование цифровых носителей может вызывать энтузиазм, зависть и, так сказать, мотивацию, но это увлечение может быстро угаснуть по мере того как исчезнет эффект «новизны».

Таким образом, можно констатировать, что, хотя цифровые инструменты могут повысить мотивацию учащихся, простого их

использования недостаточно. Для того чтобы добиться реального улучшения мотивации, необходимо, чтобы используемый цифровой инструмент был последовательным, чтобы его использование было хорошо продуманным, а характер и контекст выполняемой задачи были актуальными. Если эти параметры соблюдаются должным образом, то можно с уверенностью утверждать, что цифровые инструменты могут способствовать и повышать мотивацию учащихся.

Перед образованием стоит задача – создание условий организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Сегодняшняя реальность обязывает учителя дифференцировать свою образовательную деятельность, поскольку нельзя игнорировать неоднородность класса. Создание, внедрение и стимулирование ситуаций преподавания и обучения с учетом разнообразия учащихся – один из навыков, общих для всех учителей. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» предусматривает специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, ..., и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья».

«В образовательном процессе преподаватели могут применять как готовые программные средства и материалы из интернет, так и самостоятельно разрабатывать электронные учебники, интерактивные задания и тесты на основе интернет-технологий» [5, с. 32]. Расширение доступа к интернету и мобильным компьютерам (ноутбуки, планшеты, смартфоны и др.) помогает преодолеть цифровой разрыв между теми, кто имеет доступ к цифровым технологиям и теми, кто этого не имеет. Новая «цифровая пропасть» связана с неравенством между теми, кто способен творчески использовать цифровые технологии для выполнения

нестандартных работ, таких как исследования, наблюдения, конструирования, и тех, кто способен использовать цифровые технологии только для рутинных операций [11].

Амадье и Трико рассматривают данную проблему в своей работе, исходя из двух аспектов: «цифровые технологии позволяют адаптировать преподавание к потребностям учащихся» и «цифровые технологии позволяют адаптироваться к особым потребностям учащихся». Они объясняют, что благодаря цифровым технологиям, которые будут обрабатывать поступающую информацию, учитель сможет учитывать ответы, успехи, неудачи и, таким образом, адаптировать методику обучения к потребностям учащихся. Однако исследования показали, что эта адаптация ограничена, в частности, из-за недостаточной обратной связи и из-за того, что ответы часто бывают закрытыми и она не дает реальных результатов от учащихся.

Помимо этого, Амадье и Трико изучают адаптацию цифровых инструментов для учащихся с особыми образовательными потребностями. Это понятие охватывает очень разнообразную группу учащихся: «физические, сенсорные, умственные недостатки; большие трудности в обучении или адаптации; больные дети; дети с умственной отсталостью; дети с ограниченными возможностями; плохое семейное или социальное положение; несовершеннолетние, находящиеся в изоляции; несовершеннолетние, находящиеся в заключении;

вновь прибывшие учащиеся, говорящие на иностранном языке; дети из странствующих семей». Амадье и Трико указывают, что цифровые инструменты могут позволить компенсировать и, следовательно, облегчить инвалидность учащегося, предоставляя ему доступ к тому, чего у него нет без этого инструмента, или обойти его, то есть предоставляя ему «доступ к чему-то, кроме того, что у него обычно есть, но позволит изучить или выполнить школьное задание» [12, с. 74].

Цифровые инструменты позволяют компенсировать и обойти определенные физические и умственные недостатки, в частности, с помощью различных систем: синтез речи, адаптация яркости и символов, озвучивание изображений для слабовидящих или слепых; виртуальные клавиатуры, например, для людей с физическими недостатками [15]. Учащиеся с ОВЗ учатся разными способами (визуальными, слуховыми и т. д.), и цифровые технологии предоставляют им эти различные возможности и позволяют индивидуализировать обучение. Кроме того, учащиеся могут идти в своем собственном темпе, а не в темпе учителя.

В заключение следует отметить, что цифровые инструменты действительно позволяют мотивировать учащихся к учебной деятельности, адаптироваться к потребностям учащихся, но для того, чтобы их полезность была полной, необходимо, чтобы эти инструменты были освоены как учителями, так и самими учащимися.

16.09.2024

#### **Список литературы:**

1. Бороненко, Т.А. Цифровая образовательная среда школы как основа формирования цифровой грамотности школьников / Т.А. Бороненко, В.С. Федотова // Педагогика информатики. – 2021. – № 1. – С. 1-17.
2. Гребенникова, В.М. К вопросу о цифровизации образования / В.М. Гребенникова, Т.В. Новикова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2019. – Том. 11. № 5. – С. 158-165.
3. Данилова, Л.Н. Основные подходы к пониманию цифровизации и цифровых ценностей / Л.Н. Данилова [и др.] // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. СоциокINETика. – 2020. – Том. 26. № 2. – С. 5-12.
4. Иноземцева, Н.В. Современные Интернет-ресурсы и мобильные приложения как средства мотивации обучающихся при изучении китайского языка / Н.В. Иноземцева, Н.Н. Йовкова // Вестник Оренбургского государственного университета. – №2 (234). – 2022. – С.20-25.
5. Исмаилова, Ш.А. Применение информативно-коммуникативных технологий в условиях дистанционного обучения / Ш.А. Исмаилова // Вестник Оренбургского государственного университета. – №2 (225). – 2020. – С. 31-37.
6. Капкова, Е.Е. Педагогическая поддержка цифровой социализации подростка в образовательном процессе / Е.Е. Капкова // Вестник Оренбургского государственного университета. – №1 (241). – 2024. – С. 32-38.
7. Коньков, А.Е. Цифровизация политики vs политика цифровизации / А.Е. Коньков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. – 2020. – Том. 13. №1. – С. 47-68.
8. Кудлаев, М.С. Процесс цифровизации образования в России / М.С. Кудлаев // Молодой ученый. – 2018. – № 31 (217). – С. 3-7.
9. Напсо, М.Д. Система образования в условиях современной политики цифровизации / М.Д. Напсо // Вестник ЗабГУ. – 2022. – Том. 28. – № 2. – С. 56-62.
10. О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды: постановление Правительства РФ от 7 декабря 2020 г. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74922819/> (дата обращения 12.09.2024)
11. Фещенко, Т.С. К вопросу о цифровизации образования / Т.С. Фещенко // Современный ученый. – 2019. – № 3. – С. 181-185.
12. Amadiou, F. Apprendre avec le numérique, mythes et réalités / F. Amadiou, A. Tricot. – Paris : édition Retz., 2014.

13. Becchetti-Bizot, C. Évolution des modalités de transmission pédagogiques: incidences sur l'espace scolaire dans le 2nd degré / C. Becchetti-Bizot // Administration & Education. – 2017. – 156(4). – P. 11-19. URL: <https://www.cairn.info/revue-administration-et-education-2017-4-page11.htm?contenu=resume> (дата обращения 07.09.2024)
14. Bouheraoua, Z. Les exercices numériques interactifs : outil d'apprentissage? / Z. Bouheraoua // Innovations, usages, réseaux. – Montpellier, France, 2006. – Pp.1–13.
15. Hasselbring, T.S. Use of computer technology to help students with special needs / T.S. Hasselbring, C.H.W. Glaser // Future of Children. – 2000. – 10. – Pp 102-122.
16. Howe, N. Millennials rising: The next great generation / N. Howe, W. Strauss. – New York, NY: Vintage Books, 2009.
17. Ciekansky, M. Comment l'enseignement peut-il guider les élèves vers l'autonomie / M. Ciekansky. – 2019. URL: [http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2019/04/CCLV\\_CIEKANSKI\\_MEFv2.pdf](http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2019/04/CCLV_CIEKANSKI_MEFv2.pdf) (дата обращения 10.10.2024)
18. Edmunds R. Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach / R. Edmunds, M. Thorpe, G. Conole // British Journal of Educational Technology. – 2012. – 43. – Pp. 71–84.
19. Helsper, E. Digital natives: where is the evidence? / E. Helsper, R. Eynon // British Educational Research Journal. – 2010. – 36(3). – Pp. 503-520.
20. Negroponte, N. Being Digital / N. Negroponte. – New York: Knopf, 1995. – 256 p. – URL: <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf> (дата обращения 07/09/2024)
21. Poellhuber, B. Les habitudes technologiques au cégep : résultats d'une enquête effectuée auprès de 30724 étudiants / B. Poellhuber, T. Karsenti, J. Raynaud, G. Dumouchel, N. Roy, S. Fournier Saint-Laurent, N. Géraudie. – Montréal ; QC : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), 2012. URL: <https://cdc.qc.ca/pdf/poellhubert-karsenty-sondage-etudiants-tic-synthese2012.pdf> (consulté le 26/01/2020)
22. Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants / M. Prensky // On the Horizon (MCB University Press). – Octobre 2011. – Vol. 9. – No 5.
23. Selwyn, N. The digital native-myth and reality / N. Selwyn // ASLIB Proceedings. – 2012. – 61(4). – P. 364-379.
24. Serres, M. Petite Poucette / M. Serres. – Paris : Editions le Pommier, 2012.
25. Sumak, B. A meta-analysis of e-learning technology acceptance : The role of user types and e-learning technology types / B. Sumak, M. Hericko, M. Pusnik // Computers in Human Behavior. – 2011. – 27. – Pp. 2067-2077.
26. Viau, R. La motivation en contexte scolaire / R. Viau. – 2e édition. – 2015. – 218 p.
27. Wouters, P. A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning / P. Wouters, H. Van Oostendorp // Computers & Education. – 2013. – 60 – P. 412-425.

**References:**

1. Boronenko T.M., Fedotova V.S. (2021) Digital educational environment of school as a basis for forming digital literacy of school children. *Pedagogika informatiki*, № 1, pp. 1-17.
2. Grebennikova V.M. (2019) On the issue of digitalization of education. *Istoricheskaya i sozialno-obrazovatel'naya mysl*, Vol. 11, № 5, pp. 158-165. doi: 10.17748/2075-9908-2019-11-5-158-165.
3. Danilova L.N., Ledovskaya T.V., Solynin N.E. and Khodyrev A.M. (2020) The main approaches to understanding digitalisation and digital values. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, vol. 26, № 2, pp. 5-12 (In Russ.). DOI 10.34216/2073-1426-2020-26-2-5-12.
4. Inozemtseva N.V. and Yovkova N.N. (2022) Modern internet resources and mobile applications as a means of motivating students to learn chinese. *Vestnik of Orenburg state university*, №2 (234), pp.20-25.
5. Ismailova Sh.A. (2020) Applying of information and communication technologies in distance learning conditions. *Vestnik of Orenburg state university*, №2 (225), pp. 31-37.
6. Kapkova E.E. (2024) Pedagogical support for digital socialisation of adolescents in the educational process. *Vestnik of Orenburg state university*, №1 (241), pp. 32-38.
7. Konkov A.E. (2020) Digital politics vs political digitalization. *Vestnik of Saint Petersburg University. International Relations*, vol. 13, issue 1, pp. 47-68. URL: <https://doi.org/10.21638/spbu06.2020.104> (In Russian)
8. Kudlaev M.S. (2018) Process cifrovizacii obrazovaniya v Rossii. *Young scientist*, No. 31(217), pp. 3-7. URL: <https://moluch.ru/archive/217/52242/>
9. Napso M. (2022) The education system in the context of modern digitalization policy. *Transbaikal State University Journal*, vol. 28, no. 2, pp. 56-62. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-2-56-62.
10. O provedeniyi experimenta po vnedreniyu cyfrovoy obrazovatel'noy sredy: postanovlenye Pravitel'stva Rossijskoj Federacii 7 december 2020. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74922819/> (accessed 12.09.2024)
11. Feshchenko T.S. (2019) On the issue of digitalization of education. *Sovremennyyi ouchenyi*, № 3, pp. 181-185.
12. Amadiou F. and Tricot A. (2014). *Apprendre avec le numérique, mythes et réalités*. Paris: édition Retz.
13. Becchetti-Bizot C. (2017). Évolution des modalités de transmission pédagogiques: incidences sur l'espace scolaire dans le 2nd degré. *Administration & Éducation*, 156(4), pp. 11-19. URL: <https://www.cairn.info/revue-administration-et-education-2017-4-page11.htm?contenu=resume> (accessed 07.09.2024)
14. Bouheraoua Z. (2006) Les exercices numériques interactifs : outil d'apprentissage? *Innovations, usages, réseaux*. Montpellier, France, pp. 1–13.
15. Hasselbring T.S. and Glaser C.H.W. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *Future of Children*, 10, pp. 102-122.
16. Howe N. and Strauss W. (2009). Millennials rising: The next great generation. New York, NY: Vintage Books.
17. Ciekansky M. (2019) *Comment l'enseignement peut-il guider les élèves vers l'autonomie*. URL: [http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2019/04/CCLV\\_CIEKANSKI\\_MEFv2.pdf](http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2019/04/CCLV_CIEKANSKI_MEFv2.pdf) (accessed 10.10.2024)
18. Edmunds R., Thorpe M. and Conole G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43, pp. 71–84.
19. Helsper E. and Eynon R. (2010). Digital natives: where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), pp. 503-520.
20. Negroponte N. (1995) *Being Digital*. New York: Knopf, 256 p. URL: <http://governance40.com/wp-content/uploads/2018/12/Nicholas-Negroponte-Being-Digital-Vintage-1996.pdf> (accessed 07.09.2024)
21. Poellhuber B., Karsenti T., Raynaud J., Dumouchel G., Roy N., Fournier Saint-Laurent S. and Géraudie N. (2012). *Les habitudes technologiques au cégep : résultats d'une enquête effectuée auprès de 30724 étudiants*. Montréal ; QC : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). URL: <https://cdc.qc.ca/pdf/poellhubert-karsenty-sondage-etudiants-tic-synthese2012.pdf> (accessed 10.10.2024)
22. Prensky M. (2011, Octobre) Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon (MCB University Press)*, Vol.9 n°5.
23. Selwyn N. (2009, July). The digital native-myth and reality. *ASLIB Proceedings*, 61(4), pp. 364-379.

24. Serres M. (2012) *Petite Poucette*. Paris : Editions le Pommier.  
25. Sumak B., Hericko M and Pusnik M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance : The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27, pp. 2067-2077.  
26. Viau R. (2015) *La motivation en contexte scolaire*. 2nd edition, 218 p.  
27. Wouters P. and Van Oostendorp H. (2013). A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning. *Computers & Education*, 60, pp. 412-425.

**Сведения об авторах:**

**Колобова Лариса Владимировна**, заведующий кафедрой романо-германской филологии и методики преподавания иностранного языка Оренбургского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: lorene@mail.ru

**Ксенофонтова Алла Николаевна**, профессор кафедры педагогики и менеджмента Оренбургского государственного педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: kafpvsh@mail  
ORCID 0000-0002-7167-2897

**Мороз Виктория Викторовна**, директор института общественных наук Оренбургского государственного университета, доктор педагогических наук, доцент  
E-mail: victoria\_moroz@mail.ru  
ORCID 0000-0001-9090-6815