

оригинальная статья

## Использование цифровых инструментов в образовательном процессе в условиях экосистемного подхода (на примере дисциплины *Иностранный язык*)

Перевалова Алена Анатольевна

Кемеровский государственный университет, Россия, Кемерово

<https://orcid.org/0000-0002-9467-4107>

Луцеин Марина Валерьевна

Кемеровский государственный университет, Россия, Кемерово

<https://orcid.org/0000-0002-1808-6143>

[marina.kemsu@yandex.ru](mailto:marina.kemsu@yandex.ru)

Поступила 17.05.2022. Принята после рецензирования 06.06.2022. Принята в печать 22.06.2022.

**Аннотация:** Цель – исследовать возможности использования цифровых инструментов в процессе преподавания иностранного языка в вузе для формирования способности студентов к продуктивному установлению контактов и сотворчеству. Проводится анализ принципов экосистемного подхода на основе теоретических и практических экономических, философских, психолого-педагогических исследований. Акцентируется внимание на необходимости формирования способности студентов к плодотворному взаимодействию и эффективной коммуникации как к одним из принципов экосистемного подхода в образовании. Раскрыты основные тенденции и направления цифровизации в современном образовании. Исследованы возможности интеграции цифровых инструментов в учебный процесс с целью организации образовательной среды, способствующей продуктивному сотворчеству в условиях цифровизации. Детально рассмотрено и обосновано использование в процессе преподавания иностранного языка таких цифровых инструментов, как виртуальная доска Miro, приложение и онлайн-платформа Nearpod, портал 4portfolio.ru и сервис Google Calendar. Представлены данные эмпирического исследования, проведенного среди студентов, обучающихся по IT-направлениям. Сделан вывод об эффективности использованного формата организации учебного процесса, способствующего творческому взаимодействию студентов, генерированию прогрессивных идей и неординарных решений, поддержке позитивной мотивации, формированию деловой коммуникации и приобретению опыта делового общения.  
**Ключевые слова:** экосистемный подход, цифровизация, цифровые инструменты, преподавание иностранного языка, деловая коммуникация, продуктивное взаимодействие, высшее образование

**Цитирование:** Перевалова А. А., Луцеин М. В. Использование цифровых инструментов в образовательном процессе в условиях экосистемного подхода (на примере дисциплины *Иностранный язык*). *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки.* 2022. Т. 6. № 4. С. 306–314. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2022-6-4-306-314>

full article

## Digital Tools in Education as Part of Ecosystem Approach during Foreign Language Acquisition

Alena A. Perevalova

Kemerovo State University, Russia, Kemerovo

<https://orcid.org/0000-0002-9467-4107>

Marina V. Lutsein

Kemerovo State University, Russia, Kemerovo

<https://orcid.org/0000-0002-1808-6143>

[marina.kemsu@yandex.ru](mailto:marina.kemsu@yandex.ru)

Received 17 May 2022. Accepted after peer review 6 Jun 2022. Accepted for publication 22 Jun 2022.

**Abstract:** The ecosystem approach develops communication skills and promotes creativity by digitalizing the academic environment. The authors analyzed the ecosystem approach from economic, philosophical, psychological, and pedagogical perspectives. They described the possibilities of using digital tools in the process of teaching a foreign language to university students of IT departments. The article introduces the basic trends in academic digitalization. Digital tools can organize the academic environment in the process of teaching a foreign language, e.g., the Miro virtual whiteboard, the Nearpod platform, the 4portfolio.ru portal, the Google Calendar service, etc. An empirical survey proved that the ecosystem approach is an efficient tool of second language acquisition, which develops creative interaction, generates innovative solutions, increases positive motivation, develops business communication skills, and provides business communication experience.

**Keywords:** ecosystem approach, digitalization, digital tools, teaching a foreign language, business communication, productive interaction, higher education

**Citation:** Perevalova A. A., Lutsein M. V. Digital Tools in Education as Part of Ecosystem Approach during Foreign Language Acquisition. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2022, 6(4): 306–314. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2022-6-4-306-314>

## Введение

В 2019 г. пандемия стала переломным моментом для образовательной системы: произошли стремительные изменения как в компонентах взаимодействия между студентами и преподавателем, так и в способах получения информации и использования технических средств. В условиях постоянно изменяющейся системы образования студентам необходимо быстро перестраиваться, адаптироваться к стремительным переменам в обществе, приобретать новые навыки межличностной и деловой коммуникации.

В современной системе образования отмечается наличие двух параллельно развивающихся трендов, таких как цифровизация и экосистемный подход. Одним из приоритетных направлений развития, согласно Указу Президента РФ № 203 от 09.05.2017 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», является развитие экосистемы цифровой экономики, создание партнерских организаций, обеспечивающих постоянное взаимодействие между людьми и цифровыми технологиями<sup>1</sup>. Кроме того, федеральный проект «Цифровая образовательная среда» направлен на создание, внедрение и реализацию цифровой трансформации системы образования с помощью цифровых технологий и инструментов, а также современного оборудования<sup>2</sup>. В связи с этим возрастает необходимость применения цифровых инструментов в образовательном процессе для активного взаимодействия студентов и развития у них способности к сотворчеству и кооперации.

Целью данного исследования является изучение возможностей использования цифровых инструментов на занятиях по иностранному языку для формирования способности студентов к продуктивному взаимодействию и сотворчеству, являющейся одной из составляющих экосистемного подхода.

## Теоретические основы

Современная система образования, применяя новые формы и методы в образовании, перешла на очередную ступень развития, в связи с чем отмечается появление новых тенденций. Одной из наиболее динамично развивающихся является экосистемный подход, реализация которого началась в связи с развитием цифровизации образовательной среды.

Понятие *образовательная экосистема* только начинает приобретать свои черты и значение. Сам термин *экосистема* перешел в разряд педагогического из его употребления в качестве экологического понятия [1]. В экологии он рассматривается как единая природная единица, которая объединяет сообщества живых организмов, среду обитания, а также их взаимодействие с природой и между собой. Термин *экосистема*, впервые выдвинутый английским экологом А. Тенсли в 1935 г., означает нахождение живых и неживых компонентов системы на определенной территории<sup>3</sup>. Затем в 1986 г. американский биолог Ю. Одум дает определение экосистемы как синтеза, состоящего из живых организмов и среды обитания, где между ними осуществляется обмен веществ и энергии [2, с. 24]. И только в 2000–х гг. термин *экосистема* начинает проецироваться в системе образования.

Концепция экосистемного обучения, которая стала разрабатываться в российской системе образования Б. В. Олейниковым и С. А. Подлесным в 2013 г., представляет собой экосистему обучения, где на первое место выходит формирование умения учиться, получать иные умения, навыки, постоянно адаптироваться к различным формам, технологиям в образовательном пространстве [3].

По мнению исследователей, концепция образовательной экосистемы появилась в российской системе образования из США, где она зародилась в конце 1980–х – начале 1990–х гг. В 2000–х гг. одной из концепций национальной государственной стратегической программы «Америка 2000» являлось укрепление и развитие сферы образования. Так, в педагогику с начала 2000–х гг. входит термин *экосистема обучения* [4], а на современном этапе – *образовательная экосистема* [5].

В современной педагогике термин *образовательная экосистема* находится на этапе становления. В научных трудах ученые не дают четкого определения данному понятию. Один из авторов исследования «Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования», основатель Global Education Futures и эксперт центра трансформации образования Московской школы управления «Сколково» П. О. Лукша приводит следующее определение: экосистема – это система, состоящая из «независимых игроков,

<sup>1</sup> О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы. Указ Президента РФ № 203 от 09.05.2017. СПС Гарант.

<sup>2</sup> Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 18.04.2022).

<sup>3</sup> Экосистемы. Быков Б. А. *Экологический словарь*. Алма-Ата: Наука, 1983. 216 с. URL: <http://bio.niv.ru/doc/dictionary/ecology/fc/slovar-221.htm#zag-1024> (дата обращения: 24.05.2022).

кооперирующихся вокруг инноваций». Участники экосистемы распределяются в горизонтальной модели управления, поэтому не могут быть управляемыми извне<sup>4</sup>.

Ученые выделяют признаки экосистемы: разнообразие участников, децентрализованное управление, разнообразие финансовых и других ресурсов, сотрудничество, платформы и центры знаний, максимальная реализация каждого. Человек находится в центре образовательного пространства, а эффективность всей системы зависит от кооперации и способности выстраивать коммуникацию. Как и любая другая система, она создается на принципах взаимосвязанности и сотрудничества [6; 7]. Так в современном обществе появляется тенденция к кооперации и сотворчеству для решения совместных задач, что приводит к актуализации развития у студентов навыков эффективной коммуникации.

В. М. Розин выделяет модельный способ переноса экосистемных идей в образование – составление экокарты или схемы на основе имеющихся ресурсов: взаимоотношения в семье, социальное окружение, взаимодействие между индивидами, возможность определенной образовательной траектории с набором инструментов для успешной реализации индивида. Данный подход необходим для достижения студентами успеха в образовании, развития эффективной коммуникации между собой и с другими участниками образовательного процесса [8].

Концепция экосистемного подхода становится главным фактором образовательного пространства. В современном образовании наблюдается тенденция к созданию различных экосистем: образовательных, социальных, экономических. Студентам, находящимся в новой образовательной среде, необходимо развивать способность к продуктивному взаимодействию, навыки межличностной коммуникации; учиться самостоятельно создавать различные экосистемы для дальнейшего нахождения в них и иметь возможности создания самих экосистем для успешной реализации творческого потенциала. Следовательно, необходимо реализовывать принцип экосистемного подхода с помощью цифровых инструментов, которые входят в современную образовательную среду [9].

В современных условиях популяризации экосистемного подхода в различных сферах жизни общества, в т. ч. и в образовании, принципиально важно формирование способности обучающихся к продуктивному творческому взаимодействию и умения выстраивать эффективную коммуникацию. Наряду с реализацией одного из принципов экосистемного подхода, стремительно развивающегося благодаря цифровизации, которая в свою очередь все более активно проникает во все сферы деятельности человека, оказывая влияние и на образование в том числе, сама цифровизация не имеет дефиниции ни в отечественной, ни в зарубежной науке.

Термин *цифровизация* становится результатом быстрого развития научно-технического прогресса. Точного определения

у него пока нет, в различных источниках оно трактуется неоднозначно. Данный процесс затрагивает не только образование, но и сферу услуг, экономику и т. д., поэтому сейчас выделяется несколько определений *цифровизации* [10].

С начала 1960-х гг. термин *цифровизация* рассматривается как четвертая революция после информационно-коммуникативных технологий, которая основывается на виртуальном пространстве посредством доступа к Интернету, активного использования девайсов, искусственного интеллекта. Впоследствии учеными определение дополняется. Сам термин рассматривается не только как способ передачи данных и последовательное преобразование информации в цифровую форму, а как более комплексное решение, связанное с управленческим, инфраструктурным, поведенческим и культурным характером. Анализ источников показал, что понятие *цифровизация* было заимствовано из технических наук и в данный момент находится в трансформации с другими науками [11].

В связи с развитием цифровизации в образовании современные студенты все больше отдают предпочтение обучению с применением цифровых инструментов (высоких технологий и сети Интернет), благодаря которым у них появляется возможность использования современных способов получения информации, направленных на решение образовательных задач, развитие творческого потенциала и навыков активного взаимодействия. Преподаватели активно внедряют в практику разнообразные формы и методы организации образовательного процесса с использованием интерактивных игр, мобильных приложений [12].

Цифровые инструменты в образовании – одно из направлений цифровых технологий, включающих в себя компоненты для передачи информации и обмена ею между субъектами образовательного процесса: интерактивные доски, социальные сети, электронные образовательные ресурсы, игровые учебные материалы. Применение цифровых инструментов содействует появлению разнообразия педагогических и методических возможностей: создание виртуальных 3D моделей на занятиях, использование данных геоинформационных технологий, создание цифровых ресурсов, построение и моделирование учебного процесса в связи с запросом рынка новых профессий, а также трансформации системы непрерывного обучения [13; 14].

Нарастанием многообразия различных цифровых инструментов в рамках образовательного процесса обуславливает их ранжирование по определенному типу [15, с. 513]. Н. Г. Носков рассматривает следующие типы цифровых инструментов в образовательной деятельности: для контроля знаний учащихся, для внеурочной деятельности, для организации и проведения дистанционных курсов, облачные технологии<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Ерохина Е. «Мы присутствуем при зарождении новой парадигмы»: Павел Лукша об экосистемах в образовании. *Skillbox Media*. 04.03.2021. URL: [https://skillbox.ru/media/education/interview\\_pavel\\_luksha/](https://skillbox.ru/media/education/interview_pavel_luksha/) (дата обращения: 24.05.2022).

<sup>5</sup> Носков Н. Г. Цифровые инструменты в образовательной деятельности. *Study Life*. 12.03.2020. URL: <https://www.stdlife.ru/ped/publication/public00033> (дата обращения: 28.10.2022).

В условиях цифровизации высшего образования принципиально важным является развитие экосистемного подхода с помощью цифровых инструментов, благодаря которым происходит взаимодействие преподавателя и студента, осуществляется обратная связь, развиваются навыки межличностной коммуникации.

## Методы и материалы

Для реализации поставленной цели нами использовались теоретические и эмпирические методы исследования, которые включали изучение, комплексный анализ психолого-педагогической, экономической и философской литературы, опрос, наблюдение и анализ результатов проведенного исследования с последующей обработкой данных статистическими методами.

Для проведения анализа современных теоретических и практических педагогических исследований использования цифровых инструментов с целью организации образовательной среды, оказывающей влияние на формирование способности студентов к продуктивному сотворчеству в условиях цифровизации, мы выбрали следующие из представленных на сегодняшний день цифровых инструментов, используемых на занятиях по иностранному языку:

- виртуальная доска Miro для организации совместной творческой деятельности студентов и обратной связи внутри рабочих групп, отслеживания общего прогресса;
- приложение и онлайн-платформа Nearpod для подготовки коллективных презентаций;
- портал 4portfolio.ru для ведения цифрового портфолио студента;
- Google Calendar в качестве календаря для планирования совместных встреч.

Современные исследователи активно изучают технические и дидактические характеристики виртуальных досок – интерактивных платформ, позволяющих организовать совместное обучение в удаленном режиме. Выделяют такие признаки цифровых платформ, как наличие неограниченного рабочего пространства; кроссплатформенность (способность корректно работать на разных операционных системах); возможность редактирования и комментирования контента, сохранения результатов работы, загрузки файлов с устройства; организация качественной технической поддержки со стороны службы интерактивной платформы; наличие в доступе достаточно большого облачного пространства для хранения информации и созданного продукта; интеграция со сторонними сервисами, облегчающими учебный процесс [16; 17].

Виртуальная доска Miro как один из удобных и доступных в настоящее время цифровых инструментов имеет простой и понятный интерфейс, позволяет организовать обучение в синхронном и асинхронном режимах, имеет достаточно широкий набор инструментов и функций. Эта платформа предоставляет возможности использования разнообразного медиа-контента (изображения, рисунки, фото, видео,

документы, файлы разных размеров и форматов), редактирования заданий, размещения заметок, добавления комментариев, демонстрации презентаций. Кроме того, на доске можно как печатать текст, так и писать его от руки; чертить графики и фигуры; прикреплять стикеры и с их помощью при необходимости скрывать контент (что активно используется в развивающих образовательных играх); выделять важные детали цветными маркерами; проводить опросы или голосования в реальном времени; общаться с другими участниками в чате; создавать майнд-карты; использовать канбан-доски; планировать как самостоятельную, так и коллективную деятельность; работать совместно в одной команде на одной доске.

Платформа Miro также предлагает большое множество шаблонов для построения таблиц, диаграмм, проведения мозговых штурмов, проектной работы. В дополнение к перечисленным функциям виртуальная доска дает возможность сохранять и экспортировать созданные доски с результатами в виде PDF-файлов или картинок; отслеживать обновления на досках, которые подсвечиваются при новом посещении; при случайном удалении доски / созданного ценного контента ее можно восстановить по ссылке в течение 30 дней; осуществлять синхронизацию с Google Drive (в случае внесения изменений в основном документе они мгновенно отображаются на доске).

В рамках нашего исследования принципиально важным представлялась возможность организации совместного сотворчества студентов в процессе освоения дисциплины *Иностранный язык* на интерактивной платформе в режиме реального времени не только на занятиях в аудитории, но и во внеучебное время. Многофункциональность инструментов виртуальной доски Miro позволила студентам совместно работать над созданием творческих проектов / презентаций / исследований, располагая результатами работы в общем доступе, и самостоятельно контролировать процесс их выполнения.

Так, во время изучения темы «Профессии в сфере IT» обучающиеся исследовали современные рынки труда (российский и зарубежный), востребованные профессии в области информационных технологий, проводили сравнительный анализ актуальных вакансий и обязанностей специалистов в сфере IT. В процессе освоения разговорной темы «Программирование» студенты исследовали роль, важность и возможности программирования в настоящее время, потребность современного общества в нем, языки программирования, которые пользуются наибольшим спросом в России и за рубежом. Подобная групповая работа проводилась и по другим темам дисциплины.

Кроме того, используя возможности виртуальной доски для совместной деятельности, студенты занимались изучением научных статей, содержащих результаты современных исследований, посвященных вопросам робототехники, разработке мобильных приложений и программного обеспечения, исследованию возможностей Интернета, появлению новинок на рынке современных девайсов, разработке и внедрению



новейших технологий на иностранном языке. По результатам своих исследований обучающиеся готовили коллективные доклады и выступления, а также на практических занятиях организовывались дискуссии, мозговые штурмы, ролевые игры. Активное использование шаблонов Migo способствовало развитию навыков планирования совместной деятельности, организации осознанного контроля и распределения времени, что содействовало достижению поставленных целей и задач в назначенный срок, повышению эффективности и результативности взаимодействия, активизации ответственности и дисциплинированности. Студенты самостоятельно определяли цель, задачи и этапы их реализации; разрабатывали стратегии достижения цели; договаривались о дедлайнах (крайних сроках выполнения работы); определяли исполнителей на каждом этапе и их обязанности; отмечали, что было сделано на каждом этапе, что необходимо проработать, чего не было сделано и по какой причине, какие шаги необходимо предпринять для исправления ошибок и преодоления трудностей.

Ведение группового «Журнала достижений» на основе одного из шаблонов Migo для отслеживания коллективного прогресса позволило обучающимся переместить фокус внимания на свои сильные стороны, успехи, способность искать и находить пути решения возникающих проблем. Они самостоятельно фиксировали то, что получилось хорошо, какие проблемы появлялись в ходе выполнения задания, как получилось справиться с задачей, какие решения помогли справиться.

В 2020 г. выпущено расширение для Google Calendar, связанное с предоставлением доступа участника к онлайн-доскам, благодаря чему процесс организации продуктивных онлайн-встреч стал удобней и проще. Студенты с удовольствием воспользовались возможностью получить немедленный доступ ко всем существующим доскам из любого приглашения календаря, не тратя время на копирование и вставку ссылок. Используя данную функцию, обучающиеся планировали совместные встречи, учились грамотно рассчитывать время, соотносить его с выполнением задач для достижения приоритетных целей.

Важно отметить, что интеграция в образовательный процесс такого цифрового инструмента, как виртуальная доска Migo, способствовала организации творческого взаимодействия студентов как внутри рабочих групп, так и между ними, что крайне востребовано в условиях активно развивающейся парадигмы образовательной экосистемы. Коллективное сотворчество содействовало формированию умений договариваться, находить компромисс, оказывать поддержку и взаимопомощь; помогло поддерживать позитивную мотивацию и рабочий настрой, активно генерировать идеи, вырабатывать разнообразные многомерные решения совместных задач.

Для создания и представления коллективных презентаций по результатам работы над совместными проектами и исследованиями в рамках изучения дисциплины *Иностранный язык* была выбрана удобная в использовании

и интуитивно понятная онлайн-платформа Nearpod, позволяющая не только разрабатывать материал и демонстрировать полученные результаты, интегрировать аудиоконтент и видеоконтент, загружать изображения, графики, диаграммы, но и организовывать опросы, викторины, голосования, включать интерактивные тестовые и игровые задания.

При подготовке к групповым презентациям устных разговорных и грамматических тем обучающиеся самостоятельно выбирали подходящие инструменты для подачи информации, а также для проверки ее понимания и усвоения, а именно вопросы с альтернативными ответами; тесты на запоминание, сопоставление, заполнение пропусков, соответствие; открытые вопросы, способствующие самовыражению и проявлению творчества. Совместная работа была направлена на эффективное взаимодействие студентов, формирование моделей поведения в различных коммуникативных ситуациях (учебных, деловых, профессиональных), основанных на взаимоуважении, способности слышать и понимать друг друга, учитывать интересы другого и при этом максимально экологично выражать свои идеи, мысли, взгляды, отстаивать свои интересы [18; 19].

Кроме того, в процессе изучения дисциплины *Иностранный язык* студенты занимались совместной разработкой цифрового портфолио. Необходимость его создания для будущих специалистов обусловлена актуальной тенденцией к переходу на систему *lifelong education* (обучения на протяжении всей жизни) в контексте экосистемного подхода в образовании. В современной научной литературе исследователи и практики активно обсуждают цифровое портфолио, электронное портфолио, веб-портфолио, цифровой след. Несмотря на различия в трактовке данного явления, авторы сходятся в том, что цифровое портфолио отражает личностные, академические, научные и профессиональные достижения студентов, способствующие формированию актуальных компетенций, востребованных на современном рынке труда [20–24].

Со своей стороны, нами было предложено создание и ведение портфолио на достаточно новой всероссийской платформе 4portfolio.ru, где возможна организация персонального веб-пространства для закрепления собственных успехов; общение с коллегами; вступление в учебные и профессиональные объединения; самопрезентация в интернет-сообществе; ведение дискуссий; получение консультаций и помощи от специалистов, преподавателей и сокурсников; демонстрация достижений профессиональному сообществу. На платформе студенты оформляли «Личное портфолио» с общей информацией о себе, своих интересах и увлечениях. В «Портфолио достижений» размещалась информация о наиболее значимых учебных достижениях, успехах в научно-исследовательской, проектной и внеучебной деятельности.

Обучающиеся помогали друг другу в формировании портфолио, наполняя его данными о совместных докладах, рефератах, об участии в творческих конкурсах, предметных проектах, олимпиадах (по иностранному языку в том числе),

прохождении дополнительных образовательных программ. Помимо этого, студенты пополняли цифровую «копилку» сведениями об участии в научно-практических конференциях; отмечали достижения одногруппников в молодежных общественных объединениях, волонтерских движениях и организациях, органах студенческого самоуправления, спортивных соревнованиях. Обучающиеся совместно обсуждали и корректировали результаты, учились грамотно презентовать их на иностранном языке, что способствовало формированию деловой коммуникации и приобретению опыта делового общения. В процессе преподавания иностранного языка преподавателю необходимо создавать искусственную языковую среду. При помощи цифровых инструментов появляется возможность разнообразить преподавание иностранного языка посредством создания иноязычной среды.

В рамках осуществляемого исследования нами был проведен опрос среди студентов первого и второго курсов бакалавриата, обучающихся по IT-направлениям. Выборку составили 247 анкет-опросников. Разработанная анкета по исследуемой проблеме включала 7 вопросов открытого типа, направленных на изучение восприятия комплексного подхода к реализации цифровизации в образовании и использование цифровых инструментов на занятиях по иностранному языку. Открытый тип вопросов был предложен для обеспечения возможности самостоятельной формулировки ответов в зависимости от информированности, компетентности и желания отвечать.

В начале эксперимента (2019 г.) и по окончании двух академических лет обучения (2022 г.) нами были проведены анкетирования студентов, результаты которых проанализированы вместе с данными, собранными в процессе педагогического наблюдения.

## Результаты

Результаты исследования представлений студентов о процессе цифровизации образования, необходимости внедрения и применения цифровых инструментов и онлайн-платформ на занятиях по иностранному языку отображены в таблице.

Анализ ответов показал качественное изменение представлений студентов о цифровизации, осознание полезности внедрения цифровых инструментов в образовательный процесс в целом и в процесс изучения иностранного языка в частности, понимание важности совместной творческой деятельности, способствующей не только генерированию новых идей, но и приобретению опыта продуктивного делового общения.

В начале эксперимента студенты определяли феномен слова *цифровизация* как электронное образование и новое направление в научно-техническом прогрессе. После двух лет активной работы в цифровом режиме обучающиеся описывают это явление как внедрение цифровых технологий и цифровых инструментов в образовательный процесс, а также подчеркивают, что это новая тенденция, которая связана с модернизацией образовательного процесса.

Некоторые респонденты отмечают, что цифровизация вытесняет традиционную систему образования; четко прослеживается понимание того, как цифровизация меняет образовательный процесс. Среди участников опроса распространено мнение, что образование становится более доступным из любой точки мира, появляются возможности взаимодействия с различными образовательными площадками и изменения образовательной траектории в целом. Также среди студентов есть те, кто выражает опасение, что цифровизация может стать неконтролируемым процессом.

Относительно использования цифровых инструментов на занятиях, а также перспективы их дальнейшего применения в образовательном процессе студенты отмечают, что цифровые инструменты помогают им в самостоятельном выстраивании образовательного процесса. Самыми популярными из них являются Google Calendar, Miro, Nearpod, 4portfolio.ru. При ответе на вопрос о необходимости развития способности к совместному творчеству 60 % студентов подчеркивают ее важность, т. к. в совместной работе у них появляется больше оригинальных идей, формируется способность продуктивно взаимодействовать и выстраивать эффективную коммуникацию. Заметим, что если в начале эксперимента 52 % респондентов не признавали важности совместной деятельности, делая акцент на индивидуальную работу, то по прошествии двух лет активного использования цифровых инструментов на занятиях по иностранному языку более 90 % студентов отмечают актуальность их внедрения и применения в образовательном процессе.

## Заключение

Освоение цифровых инструментов в условиях пандемии носило достаточно стихийный характер, однако способствовало активному поиску преподавателями альтернативных вариантов как для взаимодействия со студентами, так и для организации творческой кооперации и согласованных действий между обучающимися. Комплексное изучение вопроса показало, что такие инструменты в цифровой системе образования помогают не только в освоении учебной дисциплины, но и в выстраивании сетевого продуктивного взаимодействия. Последнее способствует формированию навыков межличностной коммуникации и делового общения, осознанному использованию цифровых инструментов, готовности студентов к цифровой трансформации.

Анализ результатов исследования возможностей цифровых инструментов в процессе преподавания иностранного языка позволил отметить их эффективность не только в формировании способности студентов к эффективному сотворчеству, совместной работе по созданию коллективных проектов, но и в развитии умения самостоятельно выстраивать образовательный маршрут в процессе освоения дисциплины; находить, анализировать и критически оценивать образовательный контент, что напрямую отвечает вызовам современного общества и согласуется с основными принципами экосистемного подхода в образовании.

**Табл. Значения показателей формирования представлений студентов о цифровизации и использовании цифровых инструментов на занятиях по иностранному языку**

**Tab. Digitalization and digital tools during foreign language acquisition as seen by IT students**

2019–2020		2021–2022	
Ответы	Доля, %	Ответы	Доля, %
<i>Вопрос № 1. Что такое цифровизация образования?</i>			
Все электронное	50	Внедрение цифровых технологий и цифровых инструментов в образовательный процесс	50
Новое направление в научно-техническом прогрессе	17	Электронная система обучения	18
Замена человека роботами	14	Новая тенденция в образовании, связанная с модернизацией образовательного процесса	15
Самостоятельность системы	11	Вытеснение традиционной системы образования	10
Что-то неконтролируемое	8	Непрерывное образование на протяжении жизни	7
<i>Вопрос № 2. Как цифровизация может изменить образовательный процесс?</i>			
Возможность обучаться из любой точки мира	39	Возможность постоянного изменения образовательной траектории	35
Все под рукой	35	Неограниченный доступ к образовательным ресурсам	31
Образовательный процесс будет значительно хуже	14	Сетевое взаимодействие с разными образовательными площадками	15
Самостоятельность, ответственность	9	Обучение из любой точки мира	12
Затрудняюсь ответить	3	Цифровизация может стать неконтролируемым процессом в образовании	7
<i>Вопрос № 3. Какие цифровые инструменты используются преподавателями на занятиях?</i>			
Google	40	Google Calendar, Miro, Nearpod	38
Zoom	35	4portfolio.ru	36
Skype, Discord	23	Discord, Skype, Zoom	22
Затрудняюсь ответить	2	Другое	4
<i>Вопрос № 4. Какие Вы видите перспективы внедрения цифровых инструментов в образовательный процесс?</i>			
Помощь в самоорганизации	40	Возможность совместной творческой работы, сотрудничества, коллаборации	58
Развитие навыков самостоятельности	27	Развитие самостоятельности, ответственности	30
Затрудняюсь ответить	25	Возможность отслеживать как свои, так и чужие успехи в дисциплине	10
Отсутствует перспектива внедрения	8	Прочие	2
<i>Вопрос № 5. Нужно ли развивать способность к совместному творчеству у студентов? Почему?</i>			
Нет необходимости. Каждый индивидуален	52	Да, нужно. В совместном творчестве появляется большое количество идей	60
Наверное, нужно	20	Да, нужно. Совместное творчество помогает эффективному общению	35
Затрудняюсь ответить	16	Да, нужно, т. к. современная жизнь диктует свои правила	4
Да, нужно. В совместной работе появляется больше идей	12	Затрудняюсь ответить	1
<i>Вопрос № 6. Какие цифровые инструменты способствуют творческому взаимодействию?</i>			
Google, Zoom, Skype, Discord	48	Google Calendar, Miro, Nearpod, 4portfolio.ru, Padlet.ru	70
Не знаю	30	Discord, Skype, Zoom	28
Затрудняюсь ответить	22	Прочие	2

**Конфликт интересов:** Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

**Conflict of interests:** The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

**Критерии авторства:** Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

**Contribution:** All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

## Литература / References

1. Федоров И. М. Переход от образовательной среды к образовательной экосистеме. *Молодой ученый*. 2019. № 28. С. 246–249. [Fedorov I. M. Transition from educational environment to the educational ecosystem. *Molodoi uchenyi*, 2019, (28): 246–249. (In Russ.) EDN: JFIGNX]
2. Одум Ю. П. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1. 328 с. [Odum E. P. *Basic ecology*. Moscow: Mir, 1986, vol. 1, 328. (In Russ.)]
3. Олейников Б. В., Подлесный С. А. О концепции «экосистема обучения» и направлениях развития информатизации образования. *Знание. Понимание. Умение*. 2013. № 4. С. 84–91. [Oleynikov B. V., Podlesny S. A. On the conception of "learning ecosystem" and development directions of education informatization. *Znanie. Poniimanie. Umenie*, 2013, (4): 84–91. (In Russ.)] EDN: RSEWVH
4. Якубовская Е. Г. «Цели 2000» как начало нового этапа образовательной политики США (90-е годы XX в.). *Актуальные проблемы международных отношений в начале XXI века*: мат-лы 5-й науч.-практ. конф. молодых ученых. (Москва, 18 апреля 2002 г.). М.: Б. и., 2002. Вып. 5. С. 159–167. [Yakubovskaya E. G. "Goals 2000" as the beginning of a new stage of US educational policy (the 90s of the XX century). *Actual problems of international relations in the early XXI century*: Proc. 5th Sci.-Prac. Conf. of Young scientists, Moscow, 18 Apr 2022. Moscow, 2002, iss. 5, 159–167. (In Russ.)]
5. Уткин А. В., Шевченко К. В. Экосистемный подход в образовании: от метафоры к методологии и практике. *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2022. № 2. С. 175–189. [Utkin A. V., Shevchenko K. V. Ecosystem approach in education: from metaphor to methodology and practice. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2022, (2): 175–189. (In Russ.)] <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-2-107-14>
6. Кремнева Л. В., Заведенский К. Е., Рабинович П. Д., Апенько С. Н. Стратегирование образования: экосистемный переход. *Интеграция образования*. 2020. Т. 24. № 4. С. 656–677. [Kremneva L. V., Zavedensky K. E., Rabinovich P. D., Apenko S. N. Strategizing education: ecosystem transition. *Integratsiya obrazovaniya*, 2020, 24(4): 656–677. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15507/1991-9468.101.024.202004.656-677>
7. Kaplan A. Lifelong learning: conclusions from a literature review. *International Online Journal of Primary Education*, 2016, 5(2): 43–50.
8. Розин В. М. Экосистемный, культурно-средовой подход в образовании. *Культура культуры*. 2021. № 4. [Rozin V. M. Ecosystem approach in education. *Kultura kultury*, 2021, (4). (In Russ.)] URL: <http://cult-cult.ru/ecosystem-approach-in-education/> (accessed 28 Oct 2022). EDN: PSKXYX
9. Кукулина Л. В., Кукулин С. Я. Теоретические основы исследования экосистемного подхода к управлению образовательной деятельностью. *Современное педагогическое образование*. 2021. № 8. С. 27–33. [Kuklina L. V., Kuklin S. Ya. Theoretical background for the ecosystem research approach to the management of educational activities. *Modern pedagogical education*, 2021, (8): 27–33. (In Russ.)] EDN: NYHTUN
10. Сафуанов Р. М., Лехмус М. Ю., Колганов Е. А. Цифровизация системы образования. *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика*. 2019. № 2. С. 116–121. [Safuanov R. M., Lekhmus M. Yu., Kolganov E. A. Digitalization of the education system. *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Seriya: Ekonomika*, 2019, (2): 116–121. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17122/2541-8904-2019-2-28-108-113>
11. Луцзин М. В. Цифровизация образования: понятие, технологии, способы реализации. *Актуальные проблемы развития образования на современном этапе*: мат-лы симпозиума в рамках XVI (XLVIII) Междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. (Кемерово, 1–30 апреля 2021 г.) Кемерово: КемГУ, 2021. Вып. 22. С. 27–31. [Lutsein M. V. Digitalization of education: concept, technologies, and implementation. *Relevant issues of the contemporary education development*: Proc. Symposium within the framework of the XVI (XLVIII) Intern. Sci. Conf. of Students, Postgraduates and Young Scientists, Kemerovo, 1–30 Apr 2021. Kemerovo: KemSU, 2021, iss. 22, 27–31. (In Russ.)] EDN: YCGGIC
12. Kolomiets S. V., Medvedeva E. V., Perevalova A. A. Innovation in teaching multicultural future specialists in Kuzbass coal mining region: a flipped classroom approach. *E3s Web of Conferences*: Proc. 5th Intern. Innovative Mining Symposium, IIMS 2020, Kemerovo, 19–21 Oct 2020. EDP Sciences, 2020, vol. 174. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017404026>
13. Князева С. Ю., Капелюшник Д. М., Пушкарева Е. Н. Цифровые инструменты и сервисы для учителя. *Педагогика информатики*. 2020. № 3. [Knyazeva S. Yu., Kapelyushnik D. M., Pushkareva E. N. Digital tools and applications for teachers. *Pedagogika informatiki*, 2020, (3). (In Russ.)] URL: [http://pcs.bsu.by/2020\\_3/1ru.pdf](http://pcs.bsu.by/2020_3/1ru.pdf) (accessed 28 Oct 2022). EDN: BSLNET



14. Калимуллина О. В., Троценко И. В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетентность: анализ существующих проблем и тенденций. *Открытое образование*. 2018. Т. 22. № 3. С. 61–73. [Kalimullina O. V., Trotsenko I. V. Modern digital educational tools and digital competence: analysis of cases and trends. *Open Education*, 2018, 22(3): 61–73. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2018-3-61-73>
15. Шайхутдинова Л. М. Цифровые инструменты педагога для организации дистанционного обучения. *Скиф. Вопросы студенческой науки*. 2021. № 5. С. 512–516. [Shaykhutdinova L. M. Digital tools of the teacher for the organization of distance learning. *Skif. Voprosy studencheskoi nauki*, 2021, (5): 512–516. (In Russ.)] EDN: AMZFKR
16. Астапенко Е. В., Бедарева А. В. Дидактические возможности виртуальной доски Miro и образовательного ресурса Wordwall для организации работы студентов в процессе изучения иностранного языка в вузе. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Т. 12. № 1. С. 7–24. [Astapenko E. V., Bedareva A. V. Didactic capabilities of the Miro virtual whiteboard and the Wordwall educational resource for organizing students' work in the foreign language learning process at university. *Russian Journal of Education and Psychology*, 2021, 12(1): 7–24. (In Russ.)] <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2021-12-1-7-24>
17. Горovenko Л. А., Алексанян Г. А. Анализ дидактических возможностей использования в образовательном процессе инструментария виртуальной доски RealTimeBoard. *Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Естественно-математические и технические науки*. 2019. № 2. С. 47–53. [Gorovenko L. A., Aleksanyan G. A. An analysis of didactic opportunities of using RealTimeBoard virtual whiteboard tools in the educational process. *The Bulletin of the Adyghe State University. Ser.: Natural-Mathematical and Technical Sciences*, 2019, (2): 47–53. (In Russ.)] EDN: DWEOIL
18. Перевалова А. А. Возможности информационно-коммуникационных технологий как субъекта педагогической интеракции. *Современные проблемы науки и образования*. 2020. № 5. [Perevalova A. A. Possibilities of information and communication technologies as a subject of pedagogical interaction. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*, 2020, (5). (In Russ.)] <https://doi.org/10.17513/spno.30098>
19. Машевская О. В. Цифровые технологии как основа цифровой трансформации современного общества. *Вестник Палесского государственного университета. Серия гуманитарных наук*. 2020. № 1. С. 37–44. [Mashevskaya O. V. Digital technology as the foundation of digital transformation. *Bulletin of Polesky State University. Series in Social Sciences and Humanities*, 2020, (1): 37–44. (In Russ.)] EDN: LECURE
20. Курбацкий В. Н. Цифровой след в образовательном пространстве как основа трансформации современного университета. *Высшая школа*. 2019. № 5. С. 40–45. [Kurbatsky V. N. Digital footprint in the academic space as basis for university transformation. *Vysheishaia shkola*, 2019, (5): 40–45. (In Russ.)] EDN: AKEQXD
21. Степаненко А. А., Фещенко А. В. «Цифровой след» студента: поиск, анализ, интерпретация. *Открытое и дистанционное образование*. 2017. № 4. С. 58–62. [Stepanenko A. A., Feshchenko A. V. Digital footprint of the student: search, analysis, interpretation. *Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie*, 2017, (4): 58–62. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17223/16095944/68/9>
22. Тихонова Н. В. Использование цифрового портфолио при оценивании профессиональных компетенций будущих учителей. *Казанский лингвистический журнал*. 2021. Т. 4. № 3. С. 440–457. [Tikhonova N. V. The use of digital portfolio to assess the student teachers' professional skills. *Kazan linguistic journal*, 2021, 4(3): 440–457. (In Russ.)] <https://doi.org/10.26907/2658-3321.2021.4.3.440-457>
23. Нам Т. А. Электронное портфолио студентов как инновационная технология в высшем профессиональном образовании. *Гуманитарные и социальные науки*. 2020. № 2. С. 318–330. [Nam T. A. Electronic portfolio of students as innovative technology in higher professional education. *The Humanities and Social Sciences*, 2020, (2): 318–330. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18522/2070-1403-2020-79-2-318-330>
24. Джусубалиева Д. М., Мамбетказиев А. Е., Мамбетказиев К. Т. Современные инновации в образовании в условиях глобализации. *Социально-экономическое пространство современного мира: технологии прорывов и сохранение традиций: мат-лы Междунар. мультидисциплинарной науч.-практ. конф. (Астрахань, 20 марта 2019 г.)* Астрахань: Триада, 2019. С. 23–31. [Dzhusubaliyeva D. M., Mambetkazyev A. E., Mambetkazyev K. T. Modern innovations in education in the context of globalization. *Socio-economic space of the modern world: technologies of breakthroughs and preservation of traditions: Proc. Intern. Multidisciplinary Sci.-Prac. Conf., Astrakhan, 20 Mar 2019*. Astrakhan: Triada, 2019, 23–31. (In Russ.)] EDN: OKEMYL