

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ И ОБУЧЕНИИ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Комаров С. К.

*Минский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический  
университет им. Г. В. Плеханова»,  
Минск, Беларусь, skkomarow@gmail.com*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные принципы и возможности, которые дает цифровизация в преподавании и образовании. Отмечено, что цифровизация может помочь добиться скачка в качестве преподавания и обучения и улучшить академическое образование в целом. Показано, что несмотря на весь энтузиазм по поводу разнообразных возможностей цифрового обучения, не следует упускать из виду некоторые ограничения и риски цифровизации в преподавании и учебе.

**Ключевые слова:** цифровизация, качество преподавания и обучения, ограничения и риски цифровизации.

**Abstract.** The article discusses the basic principles and opportunities that digitalization provides in teaching and education. It is noted that digitalization can help achieve a leap in the quality of teaching and learning and improve academic education in general. It is shown that despite all the enthusiasm for the various possibilities of digital learning, some limitations and risks of digitalization in teaching and learning should not be overlooked.

**Key words:** digitalization, quality of teaching and learning, limitations and risks of digitalization.

### *Возможности и ограничения цифровизации в преподавании и обучении.*

За последние годы цифровизация в преподавании и обучении значительно продвинулась вперед. В будущем ее следует использовать для повышения качества преподавания и обучения, которого постоянно требуют реалии, и для улучшения академического образования в целом [1; 2]. Предлагается изменить культуру преподавания и обучения, чтобы больший упор делался на интенсивное размышление, интеллектуальную независимость и способность действовать, а также личную свободу и простор для действий в организации обучения [3]. Цифровизация является решением для достижения этой цели еще и потому, что она может создать пространство для более тесной поддержки и поддержки обучающихся. В целях повышения качества речь идет о квалификации и приобретении навыков: приобретении предметных навыков, развитии индивидуального цифрового суверенитета, тренировке коммуникативных и социальных навыков, а также приобретении межкультурных навыков посред-

ством цифрового обучения [3; 4]. Высшее образование, включая цифровое образование, также должно формировать личностное развитие обучающихся. Этого можно достичь, если цифровое обучение создаст свободное время, например, для укрепления навыков критического анализа. Преподаватели должны поощрять процессы обучения, которые также с помощью цифровых технологий способствуют развитию способности обучающихся размышлять и рассуждать. Университеты должны поддерживать это, способствовать обмену преподавателями и обеспечивать соответствующую техническую и пространственную инфраструктуру. Суть в том, что речь идет о едином понимании образования и его изменениях в ходе цифровизации. Поэтому университетам следует рассмотреть, какая концепция образования основана на их собственной миссии и как можно способствовать личностному развитию в преподавании, которое все больше характеризуется цифровыми технологиями.

Цифровое обучение также дает возможность сделать образование доступным для более широкой группы людей, будь то посредством предложений преподавания и обучения, не зависящих от времени и места, или посредством бесплатного доступа к открытым образовательным материалам. Образовательные предложения все чаще перемещаются в Интернет [7; 8]. Это может стать вызовом для университета как учреждения и его самооценки, но также может дать возможность задуматься о собственной миссии и своей социальной роли в образовании в новых рамочных условиях. Университеты обязаны помогать формировать новое, все более цифровое образовательное пространство и участвовать в нем. Им следует выработать отношение к предложениям в часто коммерческом Интернете, например, сделать его более доступным для общестественности и/или более четко подчеркнуть ценность университета по сравнению с предложениями в Интернете (высокое качество, преимущества подключения к университету, включая обмен и создание сетей, высококачественные дипломы и сертификаты и т. д.).

Цифровизация в преподавании и обучении является частью комплексной задачи трансформации. Это не факультативность, а скорее необходимость, учитывая растущую цифровизацию всех сфер жизни. До сих пор преподавание в первую очередь было пользователем цифровых технологий, а не движущей силой. Для того, чтобы она переросла в это, ее необходимо еще больше укрепить. Цифровизация в преподавании и обучении несет с собой возможности и возможности и может – в смысле позитивных траекторных зависимостей и взаимозависимостей – привести к углублению цифровизации в различных сферах, которые необходимо формировать и для которых существует стратегия, которую необходимо развивать с охватом всей структуры университета. Предложения цифрового обучения могут обеспечить или облегчить доступ к курсу обучения для определенных групп обучающихся, например, работающих людей, людей с ограниченными физическими возможностями или людей с семейными обязанностями. Цифровые курсы открывают возможность большей индивидуализации вашего обучения за счет использования определенных

цифровых технологий, например, с помощью персонализированной среды обучения. Цифровое обучение, особенно онлайн-обучение, также может использоваться для новых форм интернационализации, например, для совместного обучения местных и иностранных преподавателей или для того, чтобы дать возможность обучающимся получить международный опыт, для которых пребывание за границей невозможно по разным причинам [9; 11]. Его можно использовать для создания междисциплинарных учебных предложений и способствовать междисциплинарному сотрудничеству. Преподавание с более цифровым влиянием также приведет к изменениям в области обучения и может способствовать повышению качества, например, повышая эффективность управления кампусом с помощью цифровых инструментов и ИТ-систем, ускоряя процедуры подачи заявок и делая процессы более ориентированными на услуги. Цифровые административные процессы предоставляют дополнительную информацию и статистические данные, которые можно использовать для улучшения этих процессов, например, в управлении номерами [10]. Цифровизация в преподавании и обучении не происходит автоматически; университеты должны принимать осознанные решения и учитывать зависимости от траектории. Университеты должны стратегически работать над этой темой и использовать ее специально для построения своего профиля, например, для разработки профильных особенностей интернационализации, междисциплинарности, дальнейшего обучения или инклюзивности. В конечном счете, цифровизация преподавания и обучения имеет потенциал для защиты климата, особенно потому, что она может снизить мобильность. Однако существуют и другие факторы, например, высокое энергопотребление при видеоконференциях и потоковой передаче. Чтобы иметь возможность оценить влияние цифровизации на защиту климата, в ближайшие годы потребуются более детальные исследования и исследования. Ситуация с пандемией вызвала большой энтузиазм к экспериментам и творческому подходу к цифровому обучению – среди преподавателей, обучающихся, руководства университетов и поддерживающих учреждений. Благодаря этому (цифровое) обучение оказалось в центре внимания всех участников и общественности. Эти позитивные тенденции следует использовать и продвигать, чтобы активно формировать цифровую трансформацию в университетах и гарантировать, что цифровизация в преподавании и учебе будет устойчивой и высококачественной.

Несмотря на весь энтузиазм по поводу разнообразных возможностей цифрового обучения, не следует упускать из виду некоторые ограничения и риски цифровизации в преподавании и учебе. Даже высокоинтерактивные цифровые форматы обучения не могут заменить личные встречи; приобретение социальных навыков невозможно онлайн так же, как лично. Существуют также ограничения масштабируемости: хотя онлайн-мероприятия могут быть открыты для более широкой группы людей, чем очные мероприятия, дискуссии и процессы социального обучения по-прежнему будет легче организовывать в не-

больших группах лично, а в группах обучающихся экзамены, в том числе цифровые, часто проводятся на месте, поэтому для этого по-прежнему требуются помещения и персонал. Программы онлайн-обучения должны быть разработаны таким образом, чтобы активно противодействовать рискам социальной изоляции и потери границ между учебой или работой и частной жизнью [10]. Цифровое обучение также должно учитывать риски личной или социальной изоляции и подходить людям с разными личностными качествами (например, интровертами или экстравертами, или с разной степенью самоорганизации и независимости) и социальным происхождением. Персональная поддержка в рамках академического наставничества дает возможность обратиться к обучающимся индивидуально и более активно вовлечь каждого в учебный дискурс. При использовании цифровых технологий существует риск того, что они будут частично или полностью отключены в результате атак. Университеты должны активно устранять вышеупомянутые ограничения и риски, связанные с предложениями цифрового и онлайн-обучения, и принимать соответствующие меры предосторожности.

Чтобы иметь возможность воспользоваться возможностями, открываемыми цифровизацией в преподавании и обучении, в частности для повышения качества преподавания и обучения, необходимы инвестиции – некоторые разовые, некоторые постоянные. Никакой экономии от цифровизации не стоит ожидать с точки зрения управления бизнесом или общества в целом. Цифровизация может обеспечить долгосрочное повышение эффективности только в отдельных областях, в частности, за счет масштабируемости процессов преподавания и обучения. В области управления университетами повышение эффективности может быть достигнуто на местах за счет использования цифровых инструментов, например, в управлении курсами и в области мониторинга и оценки. С другой стороны, ИТ-безопасность требует инвестиций в меры предосторожности и текущих затрат на обслуживание системы; необходимо приобретать обновления и лицензии, так что с точки зрения текущих эксплуатационных расходов нельзя ожидать сокращения усилий по цифровизации, а, скорее, их отсрочки. Любая экономия должна помочь финансировать затраты на цифровизацию.

Что касается пространственной и технической инфраструктуры, то ее развитие и расширение регулярно требует инвестиций. Сохранение, поддержка и обслуживание ИТ-инфраструктуры и систем также должны постоянно обеспечиваться и финансироваться, не в последнюю очередь за счет соответствующего специализированного персонала. Сотрудничество в области обучения, инфраструктуры или повышения квалификации также требует на начальном этапе определенного объема ресурсов, что, однако, также может быть финансово выгодным в среднесрочной и долгосрочной перспективе, поскольку независимое предложение не обязательно должно быть доступно постоянно. В целом качество преподавания и обучения можно поднять на более высокий уровень с помощью инвестиций. Это не

только кажется целесообразным, но и необходимым для того, чтобы позиционировать Россию как место для достойного обучения в международной конкуренции и удовлетворить требования современного университетского преподавания. При оценке финансовых затрат на цифровизацию следует также учитывать, что стремительно развивающаяся цифровизация постоянно меняет требования, предъявляемые к университетам, и вызывает необходимость фундаментальных корректировок преподавания и обучения. В связи с цифровизацией политика и общество предъявляют повышенные требования и ожидания к университетам. Например, цифровизация открывает новые возможности в области сбора данных, а также обеспечения качества и управления качеством на основе данных, которые, среди прочего, должны использовать университеты. поскольку они могут дать новое понимание преподавания. Однако это также приводит к более обширным обязательствам университетов по отчетности перед третьими сторонами. Университеты готовы выполнять эти дополнительные задачи, но им необходимы соответствующие финансовые ресурсы с учетом дополнительных затрат и времени, необходимых для цифровизации. Эти рекомендации можно рассматривать как вклад в процесс реализации, который должен сопровождаться оценкой.

*Руководящие принципы цифровизации преподавания и обучения.*

Предлагается в дальнейшей цифровизации преподавания и обучения руководствоваться следующими принципами [9]:

1. Инновации и творчество. Основной целью должна быть поддержка и продвижение инноваций и творчества при работе с цифровым обучением. Это применимо как на уровне лиц, ответственных за преподавание и обучение, так и на уровне учебных заведений.

Научное преподавание должно постоянно обновляться, с точки зрения содержания из-за достижений в знаниях в исследованиях по соответствующему предмету и требований будущей рабочей среды выпускников, дидактически из-за достижений в знаниях в области преподавания-обучения, медиально и инструментально из-за технического прогресса. Цифровизацию можно использовать как источник вдохновения для изучения новых методов, средств и приемов преподавания, а также для изучения их возможностей для процессов обучения и планирования обучения. Это может помочь организовать и облегчить совместные творческие процессы между обслуживающими учреждениями, преподавателями и обучающимися при разработке предложений курсов. Университеты могут разрабатывать индивидуальные профили в области цифровизации и стратегически использовать свои соответствующие требования (географическое положение, размер, круг предметов, персонал, отношения сотрудничества и т. д.). Несмотря на всю желательную креативность, сложность используемых систем должна оставаться доступной для преподавателей и обучающихся.

2. Обеспечение разнообразия. Цифровизация в преподавании и обучении должна учитывать разнообразие. Предметы и дисциплины имеют разные потребности, так же, как университеты различаются по размеру и типу. Цель состоит

в том, чтобы использовать цифровые элементы там, где они могут улучшить преподавание, а также поощрять и поддерживать тех, кто хочет участвовать в этой области. Спектр различных курсов - от больших лекций до небольших семинаров – различные этапы обучения, типы степеней, а также представления отдельных преподавателей и обучающихся о хорошем преподавании требуют разнообразных ответов. Каждый университет сам решает, насколько интенсивно и быстро он будет продвигать цифровизацию в учебе и преподавании, как он будет позиционировать себя со своим набором курсов и позиционировать себя в спектре возможностей. Отдельные кафедры и предметы должны иметь возможности для внедрения цифровизации, потому что их условия работы, будь то экспериментальные или теоретические, основанные на полевых испытаниях или на книгах, очень различаются. Также должно быть место для индивидуальных предпочтений преподавателей, индивидуальных скоростей цифровизации и различных типов преподавания и обучения. В то же время следует отметить, что оставаться со статус-кво – не вариант, поскольку все практики в повседневной жизни и работе все больше пронизываются цифровизацией, и в результате университеты как организации также изменятся.

3. Равные шансы. При внедрении цифровизации в преподавании и обучении необходимо обеспечить, чтобы все группы имели равный доступ к предложениям и чтобы не возникало новых механизмов исключения. Это включает в себя учет потребностей людей с ограниченными физическими возможностями, например, следует учитывать людей с нарушениями слуха и зрения. Структуры поддержки университетов и их сотрудники должны быть способны и достаточно квалифицированы или обучены для разработки безбарьерных систем и инструментов, а также для поддержки преподавателей в разработке и внедрении предложений инклюзивного обучения. Взаимодействие или переключение между различными системами и инструментами, используемыми в университете, не должно представлять собой барьер доступа для людей с ограниченными возможностями. В цифровом обучении принимают участие люди с разными личностными качествами и социальным происхождением. Университеты должны обеспечить, например, соблюдение равенства между всеми полами и противодействие дискриминационному поведению в цифровом пространстве. В цифровом пространстве порог сдерживания разрушения, разжигания ненависти и клеветы снижается. Когда университеты создают цифровые пространства, они должны разработать стратегии, позволяющие предотвратить их неправильное использование и обеспечить открытое и толерантное пространство для дискурса.

4. Сотрудничество. Более тесное сотрудничество чрезвычайно полезно – как для отдельных университетов, преподавателей и обучающихся, так и для университетской системы в целом. Отдельные университеты получают выгоду от совместных предложений по цифровому обучению с другими университетами в стране и за рубежом, чтобы расширить спектр своих курсов и создать свой профиль, от инфраструктурных объектов для поддержки цифрового обучения, а

также предложений по дальнейшему обучению преподавателей по цифровому обучению, которые реализуются. Вместе с другими (близлежащими) университетскими локациями можно строить или развивать. Преподаватели могут получить большую пользу, например, от более тесного сотрудничества с дидактическим или техническим персоналом преподавания: они могут полагаться на учебные материалы других коллег и, таким образом, получать новые данные для разработки своих собственных учебных мероприятий. Обучающиеся получают выгоду от ряда курсов, расширенных за счет сотрудничества и эффективных инфраструктурных объектов. Кроме того, более тесная координация и сотрудничество благотворно влияют на осуществимость и финансовую жизнеспособность цифровизации. Это требует большей готовности к совместной работе на всех уровнях и от всех участников. Это кажется целесообразным, учитывая ожидаемую отдачу от преподавания и обучения, а также привлекательность и конкурентоспособность всей системы высшего образования.

5. Безопасная и надежная технология. Университеты должны обеспечить использование безопасных и надежных технологий в преподавании и обучении. Атаки на ИТ-инфраструктуру университетов происходят часто. Университеты должны быть готовы и способны защищать и поддерживать свои технические системы. Одной из возможностей для этого являются новые формы разделения труда, в частности более тесное сотрудничество с другими университетами в работе и дальнейшем развитии ИТ-услуг для преподавания и обучения. В таких ассоциациях меньшие университеты должны иметь возможность пользоваться существующими предложениями и услугами более крупных университетов. Кроме того, университетам следует чаще обращаться к внешним поставщикам услуг и обращаться за профессиональной поддержкой, например, к поставщикам услуг, приобретая определенные веб-услуги, заключая контракты на обслуживание и арендуя серверы. В этом контексте важен вопрос институционального цифрового суверенитета; университеты должны иметь возможность влиять на программное обеспечение, которое они используют, и обеспечивать соответствующие возможности.

6. Правовая определенность и информация. Политики и университеты обязаны создать (правовую) основу для дальнейшей цифровизации преподавания и обучения, регулярно адаптировать ее к изменениям и предоставлять информацию о них. Цифровизация в преподавании и обучении связана со многими часто обоснованными опасениями относительно данных и личной защиты обучающихся и преподавателей. Это касается, например, контролируемых онлайн-экзаменов или анализа обучения и преподавания на основе данных. Что касается положений об авторском праве при предоставлении государственных образовательных ресурсов, все еще существует некоторый дефицит информации.

Цифровизация – это непрерывный процесс и постоянная задача для университетов. Рекомендуется устанавливать стимулы для совместных решений

по развитию и эксплуатации инфраструктур или дальнейшему обучению преподавателей, а также, в частности, поддерживать и финансировать междууниверситетское сотрудничество и сетевые решения.

#### **Список использованных источников:**

1. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. – М. : Интеллектуальная Литература, 2020. – 456 с.
2. Большинство россиян отметили сильное снижение уровня грамотности населения // Исследовательский холдинг «Ромир» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://romir.ru/studies/bolshinstvo-rossiyan-otmetili-silnoe-sniizhenie-urovnya-gramotnosti-naseleniya>. – Дата доступа: 27.10.2023.
3. Волкова, Н. М. Новые направления исследований в неэкономике / Н. М. Волкова, Ю. Б. Надточий // Экономические системы. – 2019. – Т. 12, № 1. – С. 23–32.
4. Гузь, Н. А. Тренды цифровизации высшего образования / Н. А. Гузь // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 2 (81). – С. 235–237.
5. Доклад Global Education Futures «Образование для сложного общества» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://futuref.org/educationfutures\\_ru](https://futuref.org/educationfutures_ru). – Дата доступа: 25.10.2023.
6. Доклад экспертов Global Education Futures и WorldSkills Russia «Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://futuref.org/futureskills\\_ru](https://futuref.org/futureskills_ru). – Дата доступа: 27.10.2023.
7. Зерний, Ю. В. Проблемы современного технического образования в России / Ю. В. Зерний, Ю. Б. Надточий // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 9 (74). – С. 435–443.
8. Надточий, Ю. Б. Интеллектуальный капитал образовательной организации / Ю. Б. Надточий. – М. : Горячая линия – Телеком, 2019. – 128 с.
9. Надточий, Ю. Б. Формирование личностно-ориентированного подхода у педагогов к обучению дошкольников: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. Московский городской педагогический университет (МГПУ) / Ю. Б. Надточий – Москва, 2002. – 171 с.
10. Сидорюк, А. Кейсы ГЧП-проектов умного города / А. Сидорюк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosinfra.ru/digest/documents/one/kejsy-gcp-proektov-umnogo-goroda>. – Дата доступа: 27.10.2023.
11. Соловьев, А. Исследование «Барометр онлайн-образования» / А. Соловьев, А. Дорофеева, О. Сладкова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ed-barometer.ru/>. – Дата доступа: 26.10.2023.