

УДК: 001:378.1  
JEL: G34; M15; O32

### УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: МИРОВАЯ ПРАКТИКА

*А. Х. Шелепаева*

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Российская Федерация, 125167, Москва, Ленинградский пр., 49

**Для цитирования:** Шелепаева А. Х. 2023. Управление цифровой трансформацией в системе высшего образования: мировая практика. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент* 22 (4): 580–604. <http://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2023.406>

В статье рассматриваются различные подходы к процессам управления в эпоху цифровой трансформации. Резкое изменение технологической среды повлияло на все сферы жизнедеятельности человека. На основе анализа мировой практики предпринята попытка обосновать необходимость изменения схем управления вузом для повышения эффективности управленческих решений в области цифровой трансформации системы высшего образования. Дизайн исследования опирается на метод библиометрического анализа — подсчет количества публикаций на заданную тему, контент-анализ и тезаурусный анализ с использованием встроенных средств исследования национальной библиографической базы данных научного цитирования, закрытые системы поиска и машинного анализа больших текстов реферативно-аналитической системы Dimensions.ai. Содержательный анализ терминов осуществляется с использованием приложения VOSviewer, а статистика запросов на ключевые понятия отслеживается с помощью ресурсов wordstat.ru и google.trends.com. Полученные результаты позволили выяснить, что трансформационные решения отличаются многообразием, но могут решаться лишь на уровне стратегического управления. Системные преобразования могут зависеть от заданных рамок, внешних или внутренних, которые регламентируются разными субъектами образовательного процесса. В качестве решения в статье предлагается использовать формат коллегиального управления, изменяющий схему взаимодействия субъектов образования.

*Ключевые слова:* высшее образование, цифровизация образования, цифровая трансформация, стратегия цифровой трансформации, перспективы развития высшей школы.

#### ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное развитие цифровых технологий вносит существенный вклад в изменение сложившегося уклада в производственной сфере и требует современных подходов к образовательной деятельности. Цифровые вызовы в постпанде-

---

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2023

мый период актуализировали новые квалификационные требования к системе высшего образования. Вынужденный переход на дистанционные формы работы обнажил основные проблемы — от слабой инфраструктуры до отсутствия оптимальных форм образовательной деятельности.

Система высшего образования нуждается в преобразованиях для того, чтобы быть конкурентоспособной в цифровой среде и проявлять гибкость в освоении технологических инноваций. Если рассмотреть этапы внедрения ИТ-технологий в образовательный процесс, то можно выделить два основных периода — компьютеризацию и информатизацию. В первом случае речь идет о компьютерной грамотности, а во втором — об информатизации, которая сначала трактовалась как использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, построение информационной среды и организация электронного документооборота, а затем как способ изменения содержательной, методической и организационной составляющей учебной работы для адаптации выпускников к условиям жизни в информационном обществе [Каракозов, Уваров, 2016].

Появление новых технологических решений (искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, машинное обучение) и взрывной рост данных не позволяют описывать указанные процессы в терминах информатизации. В связи с этим в настоящей статье под цифровизацией понимается переход от аналоговых данных к цифровым и процесс оперирования цифровыми данными. Подобная трактовка не предполагает изменения существующей бизнес-модели, и можно вести речь о цифровой трансформации, в рамках которой происходит комплексное преобразование операционной деятельности учреждения, а организация деятельности рассматривается сквозь призму видения будущего на основе больших данных. Цифровая трансформация образования выступает цифровой парадигмой в образовательной среде, причем системные изменения образовательной деятельности происходят под влиянием цифровых технологий при условии сохранения здоровья и информационной безопасности личности [Роберт, 2022].

Разнообразие существующих и развивающихся ресурсов в ИТ-индустрии меняет не только производственную сферу, но и подходы к осуществлению образовательной деятельности. Система высшего профессионального образования, будучи институциональной организацией общества, должна стать инструментом устойчивых и управляемых социальных изменений на этапе цифровых трансформаций. Изменения не могут происходить сами по себе, существует некий процесс, который в идеале должен привести к ожидаемому результату, и этим процессом необходимо управлять. Можно предположить, что именно правильная организация процесса будет способствовать достижению планируемого результата.

Внедрение грамотного управления процессами цифровой трансформации высшего образования весьма актуально. В настоящее время существует проблема ее реализации в образовательном процессе и при организации электронной среды университета, однако вопросы управления ими не рассматриваются.

Имеется ли связь между процессами цифровизации и вопросами управления? Технологии являются лишь средством достижения поставленной цели, но современные разработки влияют на процессы функционирования и развития. С одной стороны, цифровая трансформация обладает нереализованным потенциалом для решения рассматриваемых проблем, а с другой — нет четкого представления об управлении этими изменениями.

Цель исследования — проблематизация вопросов управления цифровой трансформацией в системе высшего образования с учетом передового опыта в России и в мире. В этой связи важно ответить на ряд вопросов:

- ◆ кто управляет процессами цифровой трансформации на уровне университета;
- ◆ что необходимо сделать для успешной реализации программы (либо проекта) цифровой трансформации;
- ◆ как будет организован процесс, каковы ожидаемые результаты и какие цели ставит высшая школа для адаптации вуза в цифровую реальность;
- ◆ каковы риски и возможности решения проблем в области управления процессами цифровой трансформации;
- ◆ какие данные необходимо собирать для отслеживания результатов цифровой трансформации?

Статья имеет следующую структуру. В первом разделе представлен обзор исследований, раскрывающих проблематику цифровизации и цифровой трансформации высшего образования, существующие подходы и способы их реализации в мировой практике. Во втором описывается методология исследования, включающая методы библиометрического анализа, использованных онлайн-сервисов и настольных приложений для анализа и визуализации полученных результатов. В третьем разделе приведены результаты исследования по рассматриваемой проблематике — рост интереса к вопросу управления цифровой динамикой за рубежом и в России. В заключении сделаны общие выводы.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Метаморфозы, происходящие в обществе под влиянием ИТ-индустрии, принято называть цифровой трансформацией. Еще в 1995 г. социолог И. Валлерстайн писал о вступлении в новую эпоху, при которой даже минимальные изменения могут привести к преобразованиям, распространяющимся в разных направлениях [Валлерстайн, 2003]. Подобные системные изменения появляются при усложнении системы и возникновении ее неустойчивости и приводят к неравновесному состоянию, которое просматривается как в обществе и общественном строе, так и в системе высшего образования.

В чем суть цифровой трансформации системы высшего образования и чем она отличается от цифровизации? Процесс цифровизации рассматривают в разных контекстах. В рамках одного из них, отталкиваясь от слова «цифра», речь идет

о процессе преобразования аналоговых данных в цифровой формат. Для данного подхода характерно выделение технических аспектов преобразования. По словам А. Н. Козырева, суть цифровизации — не в цифрах или данных, а в возможности совершенствования технических решений для представления данных в двоичном коде [Козырев, 2021, с. 2]. Такое преобразование лучше описывается понятием «оцифровка» (“digitizing”), чем «цифровизация» (“digitalization”).

В другом, более широком смысле цифровизация трактуется как средство улучшения бизнес-процессов с использованием ИТ-технологий в целях их оптимизации и реинжиниринга, а также анализа больших данных, что дает возможность принимать адекватные управленческие решения [Цифровизация..., 2019]. Этот подход позволяет более точно встраивать цифровые ресурсы во все сферы жизнедеятельности учреждения и достигать определенных результатов. Для получения результатов в сфере цифровизации образования необходимо понимать, что данный процесс непрерывен и требует не только гибкости мышления, но и создания организационных структур для быстрого реагирования на возникающие цифровые тренды [Потапова, Потеев, Шклярчук, 2021].

Если контуры определения понятия «цифровизация» становятся более четкими, то про цифровую трансформацию этого сказать нельзя. Важно отметить, какие представления по данному вопросу содержатся в публикациях, и очертить границы настоящего исследования.

По мнению [Vial, 2019], цифровая трансформация высшего образования — это глубокие изменения в культуре, педагогических кадрах и технологиях, позволяющие создать новые образовательные операционные модели, которые приводят к трансформации деятельности учреждения, стратегического направления и ценностных решений. В [Гарифуллина и др., 2022] утверждается, что это разумное использование информационных технологий для повышения эффективности основных процессов вуза и сокращения времени на второстепенные процессы за счет их автоматизации. С точки зрения авторов работы [Король, Воротницкий, 2022], цифровая трансформация высшего образования представляет собой модернизацию образования, начиная от целевых установок и смыслов до содержательных и технологических решений для удовлетворения потребностей личности в качественном образовании.

В рамках статьи под цифровой трансформацией высшего образования понимаются системные преобразования операционного, тактического и стратегического управления вузом при внедрении новых образовательных практик и повышении культуры сетевого взаимодействия на основе ценностных предложений.

В обществе культивируется мнение, что современные университеты должны закладывать знания для новых технологий и формировать адаптивность к социальным инновациям. И хотя возможности Индустрии 4.0 до сих пор не осознаны, разворачиваются дискуссии вокруг концепции «Общество 5.0».

Как отмечается в [Нестеров, 2022], цифровизация пока привела только к трансформации понятийного аппарата, но цифровой трансформации в системе

высшего образования, по сути, не произошло. Для трансформации организации необходимо учесть ошибки прошлого, выработать нормативную базу, соответствующую изменившимся условиям.

В концепции «Университет 4.0» в качестве ключевых позиций выделялась возможность «создания ценности и смысла для современной индустрии» и, как результат, возрастания конкуренции между вузами [Титов, 2019, с. 66]. В числе инструментальных средств предлагались следующие решения: 1) искусственный интеллект для подборки материалов по интересам студента и учет учебной активности; 2) блокчейн для фиксации учебной активности в информационной среде и поощрения с использованием «гезелевских» денег<sup>1</sup>.

Системные преобразования затрагивали два аспекта: 1) использование технологии адаптивного обучения, связанной с индивидуализацией обучения с учетом особенностей предпочтений и возможностей студента; 2) развитие социального капитала, когда талант оценивается в качестве валюты, вложенной как инвестиция в образовательные услуги.

Фактически концепция «Университет 4.0» включала идею создания финансово-технологической модели «обучающегося университета», при которой цифровая трансформация трактуется как встраивание университета в новые технологические рынки и привязка к рыночным отношениям.

Международная ассоциация университетов (International Association of Universities — IAU) проявляет озабоченность, усматривая в различных подходах к анализу использования потенциала цифровых технологий в системе высшего образования возникновение разрывов и неравенства в получении образовательных благ [García-Morales, Garrido-Moreno, Martín-Rojas, 2021]. В 2019 г. данная организация проводила опрос среди лидеров университетского образования о процессах цифровизации. Респонденты (от 61 до 72%) видят в цифровой трансформации высокоприоритетное направление и считают себя приверженцами ее тенденций. Причем опрошенные из университетов африканских стран демонстрируют самый высокий процент (77%) относительно среднемирового показателя.

Особый интерес вызвал вопрос, с помощью которого оценивался переход от намерения к реальным действиям. Респонденты оценивали, существует ли организационная стратегия со стороны руководства либо активность проявляют отдельные представители подразделений, т. е. инициатива идет снизу вверх. В глобальном масштабе преобладает инициатива снизу вверх (56%), а сверху вниз — 41%. На Ближнем Востоке многообразие инициатив наблюдается на уровне факультетов — 70%, аналогичная картина в Африке — 63%. При этом указывалось, что стратегия действий отсутствует, но ведется ее разработка. В европейских вузах отмечается наличие двух подходов, и многие респонденты заявили о наличии дорожной карты или стратегии развития институциональных трансформаций.

---

<sup>1</sup> Так называемые свободные деньги С. Гезеля [Кеннеди, 2011].

Еще один вопрос касался направленности инициатив — делать что-то новое или то же самое, но с помощью современных технологий. Респонденты (43%) отметили, что трансформируют виды деятельности: используют новые способы управления, вносят изменения в учебные программы, обучают преподавателей. При этом 18% опрошенных продолжают работать по-прежнему, но с применением современных технологий; 38% планируют вносить изменения, но не имеют для этого финансовых средств; и только 1% не проявляют никаких инициатив в сфере цифровой трансформации.

Безусловно, все указанные направления важны, но необходимы комплексные решения, которые затрагивают прежде всего способы управления процессами цифровой трансформации. Актуальность исследования моделей управления процессами цифровизации обосновывается необходимостью смещения акцентов с процессов автоматизации и технологической составляющей управленческой деятельности в сторону изменения управленческих схем, способствующих эффективному внедрению средств ИТ-решений в образовательную деятельность.

Высшие учебные заведения с большой историей, как правило, находятся в трех режимах — функционирования, развития и трансформации. На этапе функционирования основной задачей руководителя является решение повседневных задач. Развитие организации возможно в процессе решения долгосрочных задач, которые разрабатываются в рамках стратегического управления. Для принятия стратегических решений используются в основном «исторические» данные, и они ориентированы на имеющийся опыт [Jensen, 2019]. Такой подход позволяет улучшать некоторые аспекты деятельности, но не содействует появлению прорывных решений. Возникает потребность в управленцах, способных прогнозировать изменения для принятия эффективных решений по подготовке организации к тому, чтобы принять их без сопротивления.

В России трансформационные преобразования профессионального образования рассматриваются в контексте программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>2</sup>, утвержденной 28 июля 2017 г. Цифровизация высшего образования в документе описывается как основной тренд образования в грядущем десятилетии, требующий формирования новых компетенций. Речь идет не только о цифровых навыках (digital skills), но и о компетенциях, которые позволят формировать специалистов широкого междисциплинарного профиля [Тульчинский, 2017].

При рассмотрении основных цифровых преобразований чаще всего речь идет об инфраструктурных решениях с указанием на необходимость улучшения оснащенности учреждений компьютерами с доступом к сети Интернет. При этом в задачи государства входят только создание условий для сетевых поставщиков образовательных услуг (см., напр.: [Днепровская, 2018; Попова, 2018]), разработка платформенных решений для комплексной автоматизации основных бизнес-про-

---

<sup>2</sup> Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-п. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 21.10.2023).

цессов [Терелянский и др., 2021] либо формирование и развитие «цифрового университета» [Шацкая, 2021] для организации электронного обучения.

В качестве основных направлений применения цифровых технологий в вузах указываются [Шабанов, Растягаев, 2020]:

- ♦ сетевое взаимодействие с абитуриентами через их личные кабинеты с использованием интегрированных в образовательные порталы информационных систем;
- ♦ управление образовательным процессом на базе электронной информационно-образовательной среды;
- ♦ организация электронного документооборота с применением корпоративных информационных систем для автоматизации кадрового делопроизводства, финансового учета и сопровождения учебного процесса, а также для осуществления статистической отчетности.

Кроме того, исследователи предлагают варианты управления содержанием педагогического образования как новым инструментом в образовательной деятельности. Привлекает внимание понятие «сервис логистики управления содержанием», когда затрагивается вопрос об электронном научно-образовательном сервисе «Педагогическая карта мира» [Аксёнов и др., 2021].

Что касается социальных эффектов цифровизации, то их можно объединить в четыре основных тренда: 1) продвижение модели смешанного обучения; 2) онлайн-обучение как ведущий вид образовательной деятельности; 3) создание виртуальной среды; 4) изменение управленческих схем. В. Н. Минина, рассматривая трансформацию учебно-образовательного и управленческого процессов, фокусирует внимание преимущественно на управлении образовательными ресурсами, интегрированными в платформенные решения. Влияние цифровых технологий на переход от бюрократической к партисипативной модели управления отмечается весьма кратко, а возможности новой модели не раскрываются [Минина, 2020].

Аналогичной позиции придерживаются и авторы работы [Akhmetshin et al., 2020]. Основное внимание они уделяют развитию онлайн-образования с использованием нейронных сетей. Для этого необходимы развитие и внедрение в образовательный процесс электронной информационно-образовательной среды, а также создание электронных учебников нового образца. В сфере управленческой деятельности речь идет об автоматизации административных процессов. Важный момент, отмеченный авторами, касается необходимости регулирования процессов цифровизации нормативно-правовыми актами не только федерального, но и регионального уровня [Akhmetshin et al., 2020].

Обобщающим документом рассматриваемых проблем в России стала «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования»<sup>3</sup>, разра-

<sup>3</sup> Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. Министерство науки и высшего образования РФ. М., 2021. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwttujw.pdf> (дата обращения: 21.10.2023).

ботанная Министерством науки и высшего образования РФ. Проект охватывает пять направлений цифровой трансформации: 1) разработку единых требований и подходов в области трансформационных решений; 2) дальнейшее развитие цифровых сервисов, включающих управленческие, образовательные и научно-исследовательские виды деятельности; 3) эффективное использование больших данных для принятия управленческих решений; 4) совершенствование инфраструктуры; 5) развитие кадрового потенциала в сфере ИТ.

Сетевая модель реализации этапов цифровой трансформации предложена авторами Казанского технологического университета [Гарифуллина и др., 2022]. Модель включает десять этапов: 1) создание «Цифрового комитета ВУЗа»; 2) обучение команды; 3) аудит существующей ИТ-инфраструктуры; 4) поиск инвесторов; 5) поиск поставщиков ИТ-услуг; 6) заключение договоров с поставщиками ИТ-услуг; 7) разработку «дорожной карты»; 8) создание единой цифровой среды вуза; 9) внедрение единой цифровой среды вуза; 10) обучение пользователей. Основная деятельность при этом направлена на улучшение ИТ-инфраструктуры и повышение цифровой компетентности профессорско-преподавательского состава.

Исследователи из Новосибирского государственного технического университета (НГТУ) в концепции цифровой трансформации выделили пять уровней цифровой зрелости: 1) доцифровая, лоскутная трансформация; 2) целенаправленная информатизация; 3) информатизированный университет; 4) цифровой, датацентричный университет; 5) университет будущего<sup>4</sup>. Платформенные решения применяются для управления жизненным циклом обучающихся, причем не только для автоматизации документооборота, но и для развертывания среды электронного обучения, организации проектной деятельности и т. д.

В НГТУ в качестве приоритетных решений выбраны четыре направления:

- 1) образование (формирование индивидуальной образовательной траектории, создание новых образовательных продуктов для модернизации электронной среды обучения);
- 2) наука и инновации (сервисные и инструментальные решения для сопровождения научно-технологических решений);
- 3) управление университетом (трансформация бизнес-моделей на основе машинного обучения, формирование политики управления данными, трансформация системы управления человеческим капиталом и т. д.);
- 4) ИТ-инфраструктура (создание 3D-модели кампуса университета и модернизация коммуникационной инфраструктуры).

Согласно европейскому «Плану действий в области цифрового образования», акцент сделан, наоборот, на развитии человеческого потенциала и выделены два

---

<sup>4</sup> Политика в области цифровой трансформации. Новосибирский государственный технический университет. URL: [https://www.nstu.ru/prioritet2030/institutional\\_projects/digital\\_transformation](https://www.nstu.ru/prioritet2030/institutional_projects/digital_transformation) (дата обращения: 30.05.2023).



направления: 1) создание цифровой экосистемы цифрового образования, включающей не только инфраструктуру и качественный контент, но и высококлассных специалистов; 2) повышение цифровых компетенций, формируемых с детства, и преодоление гендерного неравенства в сфере ИТ [Digital Education..., 2020].

Анализ зарубежного опыта позволяет выделить проблемы, в чем-то созвучные с вопросами цифровизации высшего образования в российском сегменте, но в то же время расширяющие рамки их рассмотрения. Нехватку ресурсов и методической помощи отмечают исследователи из Саудовской Аравии, но главной проблемой они считают отсутствие необходимых навыков у преподавателей и студентов [Al-Ohali et al., 2020].

Еще одной редко обсуждаемой темой являются методы вовлечения студентов в разработку образовательных практик [Martens et al., 2019], которые могут выражаться в проектировании и построении учебной среды [Könings, McKenney, 2017], а также в совместном творчестве или поиске творческих решений и т. д.

Исследования, проведенные в Латинской Америке, показали, что инициативы в сфере ИТ отличаются разнообразием как между странами, так и внутри страны [Castillo et al., 2021]. Цифровой повесткой занимается Экономическая комиссия Латинской Америки и Карибского бассейна (Comisión Económica para América Latina y el Caribe — CEPAL), и речь идет об обновлении цифровых стратегий<sup>5</sup> для укрепления регионального сотрудничества между университетами<sup>6</sup>. Ученые из университетов Латинской Америки (Аргентина, Бразилия и Перу) выделяют технологические, педагогические и организационные аспекты цифровой трансформации [Rodrigues, 2017] в отличие от исследователей из университетов Швейцарии, рассматривающих и социальные аспекты [Benavides et al., 2020]. Организационные аспекты цифровой трансформации предполагают использование совместных технологий управления [Ifenthaler, 2020; Martínez-Pérez, Rodríguez-Abitia, 2021].

Форматами совместных технологий управления могут служить, например, проектное управление, Agile, Scrum и т. д., которые активно используются в бизнес-структурах. В условиях малых предприятий и онлайн-организаций адаптирована «бирюзовая» практика управления, когда отсутствует иерархия управленческих структур и функционируют малые группы с высокой степенью самоорганизации [Робертсон, 2018]. В ИТ-менеджменте начинают активно использоваться гибкие методологии управления (Agile), но это касается цифровых экосистем — иной модели взаимодействия ИТ-служб и потребителей цифровых продуктов [Прокофьев, 2023].

Одним из вариантов совместного управления может стать коллегиальное управление, предполагающее создание комиссий (команд), непосредственно участвующих в изменяемых бизнес-процессах, и «незаинтересованных лиц непро-

<sup>5</sup> Под цифровыми стратегиями понимают повышение цифровой грамотности преподавателей и изменение моделей обучения.

<sup>6</sup> CEPAL. 2021. Digital technologies for a new future. URL: <https://www.cepal.org/en/publications/46817-digital-technologies-new-future> (дата обращения: 21.01.2023).

фильных профессий» [Фейзуллаев, 2016]. Аналогичная идея была предложена консалтинговой фирмой Gardner для создания «внутренних команд» в процессе реализации стратегии цифровой трансформации. Они могут называться по-разному: команды слияния (fusion teams); тигровые команды (tiger teams); кросс-функциональные команды. Основная концепция использования таких команд — перекрестное сотрудничество между бизнес-функциями для повышения эффективности проектных решений<sup>7</sup>.

Итак, цифровизация и цифровая трансформация в системе высшего образования развиваются в нескольких направлениях. Если решения, касающиеся оперативных и тактических вопросов, могут реализовываться с использованием административных ресурсов, то трансформационные преобразования достижимы лишь на уровне стратегического управления. Для выполнения стратегических задач необходимо рассматривать вопросы управления в двух плоскостях: 1) внешних процессов, обусловленных государственными решениями, правительственными инициативами и т. д. [Fevolden, Tømte, 2015; Zawacki-Richter, Latchem, 2018]; 2) внутренних процессов, описываемых как восходящая инициатива со стороны энтузиастов из числа сотрудников учреждения [Unger, Polt, 2017].

Системная трансформация приводит к инициации управленческих структур, регламентации трансформационных решений, изменению организационной культуры и прозрачности управленческих процедур. Обзор литературы позволил выделить основные шаги, предпринимаемые в области цифровизации высшего образования. Разнообразие процессов цифровизации позволяет структурировать и обобщить данные в четырех взаимосвязанных направлениях развития образовательного учреждения.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве основного инструмента исследования использовались методы библиометрического анализа. Систематический поиск литературы был нацелен на выявление исследовательских статей, в которых рассматриваются проблемы цифровизации и цифровой трансформации высшего образования с позиции решения управленческих задач. Методология исследования включает три основные процедуры: отбор статей в реферативных базах данных; анализ содержания статей с использованием настольных приложений и трех этапов работы с ключевыми словами для определения границ исследования; выявление уровня заинтересованности пользователей рассматриваемой проблематикой.

Первоначально исследовались публикации, содержащиеся в базе Dimensions.ai<sup>8</sup> — реферативно-аналитической базе данных, где представлены более 100 млн публикаций. В 2021 г. проводилось исследование [Singh et al., 2021], в котором сравнива-

<sup>7</sup> Fusion Teams: A New Model for Digital Delivery. 2022. URL: <https://www.gartner.com/en/doc/fusion-teams-a-new-model-for-digital-delivery> (дата обращения: 15.05.2023).

<sup>8</sup> Dimensions. URL: <https://www.dimensions.ai> (дата обращения: 27.01.2023).

лись три базы. Его авторы пришли к выводу о том, что Dimensions.ai обеспечивает более широкий временной охват источников публикаций, чем Scopus и Web of Science.

Результаты выборки из базы Dimensions.ai позволили провести не только количественный, но и качественный анализ с использованием приложения VOSviewer<sup>9</sup>. Необходимо было отследить, насколько связаны между собой анализируемые понятия «цифровая трансформация высшего образования» и «управление цифровой трансформацией высшего образования». Поиск ограничивался областью исследования «Менеджмент» с запросом «Управление цифровой трансформацией высшего образования» — было обнаружено 1 242 статьи. Анализ осуществлялся автоматически, поэтому была охвачена вся выборка.

Затем по запросу «Управление цифровой трансформацией высшего образования» были отобраны источники из информационно-аналитического портала eLIBRARY.RU. Из 306 источников выделены только журнальные публикации — 156 статей, 24 из которых отобраны по запросу «Трансформация управления». Отобранные источники рассматривались в приложении Foxid PDF Reader<sup>10</sup>, и с помощью встроенной поисковой системы анализировалось их содержание в контексте использования терминов «управление», «цифровизация» и «цифровая трансформация».

Анализ литературы осуществлялся посредством модифицированного подхода, предложенного в [Morakanyane, Grace, O'Reilly, 2017; Babar, Yu, 2019].

*1-й этап. Постановка задачи.* Развитие ИТ-индустрии способствует появлению новых терминов и понятий. Понятия «компьютеризация», «автоматизация», «информатизация» и другие отражают ее разные периоды, и необходимо трактовать их смысловую нагрузку соответствующим образом. Понятие «цифровизация» стало активно использоваться в отечественных публикациях начиная с 2019 г. Поэтому возникла необходимость, с одной стороны, понять, в каком контексте ведутся исследования в данной области, а с другой — выделить ключевые характеристики способов управления. Результаты поиска альтернативных решений в сфере цифровизации системы высшего образования позволят решить обе задачи.

*2-й этап. Разграничение проблемного поля исследования.* Проблема цифровой трансформации системы высшего образования включает широкий спектр вопросов и описывается как явление, процесс и/или средство. Особенность и характер функционирования процессов цифровизации дает возможность рассматривать ее в междисциплинарном контексте, но в рамках решения вопросов управления в сфере высшего образования.

*3-й этап. Выбор ключевых слов.* К ним были отнесены следующие словосочетания: «цифровая трансформация высшего образования»; «управление цифровой трансформацией высшего образования»; “Digital transformation of Higher

<sup>9</sup> VOSviewer. URL: <https://www.vosviewer.com/> (дата обращения: 27.01.2023).

<sup>10</sup> Foxit. URL: <http://foxit.com> (дата обращения: 27.01.2023).

Education” (англ.); “Managing the digital transformation of Higher Education” (англ.); “Digitale Transformation der Hochschulbildung” (нем.); “Bewältigung der digitalen Transformation der Hochschulbildung” (нем.); “Trasformazione digitale dell’istruzione superiore” (итал.); “Gestire la trasformazione digitale dell’istruzione superiore” (итал.).

Уровень заинтересованности пользователей в российском сегменте выбранной проблематики можно определить с помощью ресурса [wordstat.yandex.ru](http://wordstat.yandex.ru)<sup>11</sup>. Данный сервис позволяет узнать не только количество людей, интересующихся той или иной комбинацией слов, но и увидеть похожие по смыслу фразы, регионы запросов, а также получить информацию о том, с каких гаджетов осуществляется выход в Сеть. Для сравнения поисковых запросов в зарубежных странах был использован [trends.google.com](http://trends.google.com)<sup>12</sup>. Сопоставить результаты анализа, полученные в Яндекс и Google, невозможно ввиду использования разных алгоритмов поиска и представления результатов, но можно сделать определенные выводы и разработать гипотезы для дальнейших исследований.

Следовательно, использование таких онлайн-ресурсов, как Dimensions.ai и eLIBRARY.RU, расширяет возможности библиометрического анализа и понимание современного состояния рассматриваемой проблематики. Контент-анализ с привлечением приложений VOSviewer и Foxid PDF Reader помогает осуществлять поиск в автоматическом и полуавтоматическом режиме.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Платформа Dimensions.ai содержит в своей базе публикации разных уровней, полную статистику по статьям и в настоящее время является полноценной площадкой для аналитических исследований. Результаты поиска не ограничиваются набором избранных журналов, а показывают полную статистику публикаций по ключевым словам (табл. 1).

По приведенным данным можно сделать выводы о динамике интереса к рассматриваемой проблематике. Исследователи предпочитают публиковать результаты своих исследований на английском языке. При этом общие вопросы, касающиеся цифровой трансформации высшего образования, стабилизировались и можно вести речь о нахождении общих контуров представлений о трансформационных решениях.

В вопросах управления цифровой трансформацией наблюдается незначительный, но рост, хотя преимущественно ставятся вопросы «Чем управлять?», а не «Как управлять?». Отмечая тот факт, что инициативы исходят от обеих сторон — руководства и преподавателей, — важно указать на отсутствие предложений по их объединению для повышения эффективности деятельности.

Интерес российских исследователей характеризуется неустойчивостью (табл. 2).

<sup>11</sup> Подбор слов. URL: <http://wordstat.yandex.ru> (дата обращения: 09.01.2023).

<sup>12</sup> Google Trends. URL: <http://trends.google.com> (дата обращения: 03.02.2023).

Таблица 1. Статистика публикаций на английском, немецком и итальянском языке

Ключевое слово	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Digital transformation of higher education	28 870	35 340	45 023	57 482	64 671	92 628	88 288	86 924
Managing the digital transformation of higher education	12 677	16 759	22 047	30 523	31 003	49 458	41 164	35 739
Digitale Transformation der Hochschulbildung	30	53	90	146	182	265	277	293
Bewältigung der digitalen Transformation der Hochschulbildung	22	38	53	94	117	128	135	163
Trasformazione digitale dell'istruzione superiore	8	16	19	24	25	21	31	44
Gestire la trasformazione digitale dell'istruzione superiore	6	10	12	12	17	10	23	25

Составлено по: результатам выборки в реферативно-аналитической базе данных Dimensions.ai.

Таблица 2. Статистика публикаций в российском сегменте

Ключевое слово	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Цифровая трансформация высшего образования	4	12	30	40	98	809	463	374
Управление цифровой трансформацией высшего образования	13	2	5	17	35	683	118	167

Составлено по: результатам выборки в реферативно-аналитической базе данных Dimensions.ai.

Всплеск публикаций наблюдался в мире в 2020 г., но затем их количество резко снизилось, хотя в отношении вопросов управления наметился небольшой, но рост (рис. 1).



Рис. 1. Динамика количества публикаций в мире по ключевым словам, 2015–2022 гг.

С о с т а в л е н о по: результатам выборки в реферативно-аналитической базе данных Dimensions.ai.

Результаты поиска по запросу «Управление цифровой трансформацией высшего образования» проанализированы с использованием приложения VOSviewer (рис. 2).

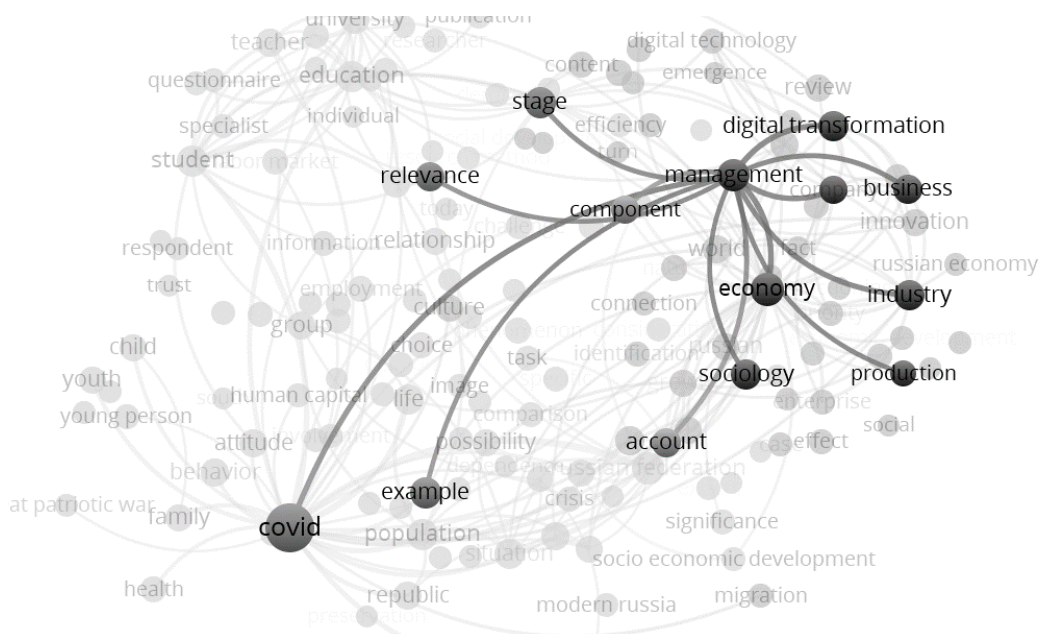


Рис. 2. Частота и встречаемость терминов в публикациях, 2015–2022 гг.

В результате в статьях было выделено 157 терминов, которые объединены в четыре тематических кластера: “covid”, “management”, “education”, “student”. Вопросы управления цифровизацией и цифровой трансформацией тесно связаны с тематикой COVID-19, изменениями в бизнес-сфере и экономике в целом и в меньшей степени — с управлением в системе высшего образования. Аналогичные результаты получены и при анализе выборки из eLIBRARY.RU

В национальной библиографической базе данных научного цитирования представлено 306 работ, в которых рассматриваются вопросы управления цифровой трансформацией. В 156 из них встречается словосочетание «управление цифровой трансформацией высшего образования». Контент-анализ был проведен среди 24 работ, отобранных по описанному выше алгоритму. В список источников вошли не все статьи, так как вопросы управления в них изучаются не в том контексте, который является предметом исследования. В основном в статьях затрагивается тематика интеграции цифровых решений в образовательный процесс, ставится проблема управления студентами и преподавателями при использовании электронной обучающей среды [Ломоносова, Осипова, 2021], а в широком контексте рассматриваются системы государственного и муниципального управления, государственного управления системой высшего образования, решения кадровых вопросов и т. д.

Использование контент-анализа позволило обнаружить изменение моделей управления, но только в трех работах представлены модели управления, отличные от классических решений: адаптивная модель антикризисного управления [Дудин, Кононова, 2020]; формирование мобильных структур управления [Минина, 2020]; командный подход в формате «Цифровой комитет» [Гарифуллина и др., 2022].

Анализ запросов пользователей посредством сервиса wordstat.yandex.ru показал, что вопросами управления цифровой трансформации в феврале 2023 г. интересовался лишь 21 человек. В основном запросы касались систем государственного и муниципального управления, государственного управления системой высшего образования, решения кадровых вопросов и т. д. (табл. 3).

Таблица 3. Статистика запросов в wordstat.yandex.ru, февраль 2023 г.

Ключевое слово	Число показов в месяц
1	2
Управление цифровой трансформацией	4 113
Цифровая трансформация государственного управления	1 688
Цифровая трансформация системы управления	457

1	2
Управление цифровой трансформацией организации	333
Трансформация управления в цифровой экономике	327
Цифровая трансформация управления проектами	278
Цифровая трансформация сферы государственного управления	264
Управление стратегией цифровой трансформации	260
Цифровая трансформация муниципального управления	257

Понятие «управление» встречается в основном в контексте организации учебного процесса — организационное управление учебной деятельностью, управление образовательным процессом с использованием платформенных решений и т. д.

Интерес к управлению цифровой трансформацией нелинеен, в дальнейшем можно сопоставить всплески интереса с государственными решениями в сфере цифровой трансформации системы высшего образования (рис. 3).

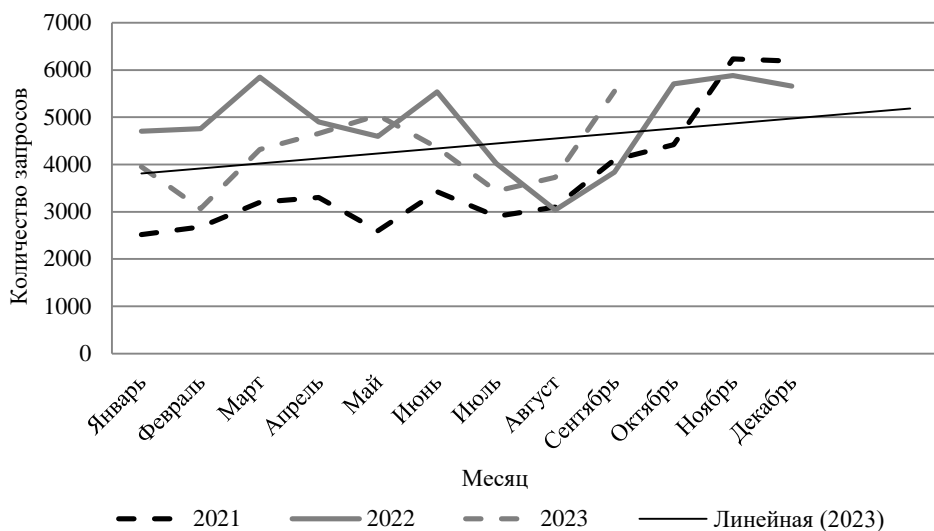


Рис. 3. История показов по ключевому слову «Управление цифровой трансформацией»

С о с т а в л е н о п о: результаты запросов в wordstat.yandex.ru.



На рис. 3 показаны абсолютные значения, соответствующие количеству запросов (фактическое значение по годам). Линия тренда в 2023 г. показывает устойчивый рост, восходящая тенденция демонстрирует повышение интереса к процедурам управления, чего не скажешь о цифровой трансформации высшего образования (рис. 4).



Рис. 4. Статистика запросов по ключевым фразам, 2022 г.

С о с т а в л е н о по: результаты запросов в wordstat.yandex.ru.

В соответствии со статистикой запросов за 2022 г. просмотры со стационарных компьютеров и с мобильных телефонов совпадают. Это может быть потому, что либо пользователи проявляют одинаковый интерес к вопросам цифровой трансформации и цифровизации высшего образования, либо респонденты одни и те же.

В англоязычном сегменте доминируют запросы “Digital transformation specialists”, “Definition of digital transformation”, “Digital transformation course”, “Digital transformation in higher education”. Google trends использует балльную систему учета пользовательских запросов, поэтому выделить их количество проблематично, но можно указать страновую принадлежность респондентов. Внимание к данной тематике проявляют представители африканских и азиатских стран, и, судя по контексту, наибольший интерес у них вызывают трансформационные решения вузовской системы.

Результаты исследования обобщены с учетом приведенного определения цифровой трансформации управления высшего образования (табл. 4).

Таблица 4. Системные преобразования уровней управления цифровой трансформацией высшего образования

Уровень управления	Объект управления	Цифровое решение	Трансформационное решение	Возможность
Операционное	Данные	Базы данных Хранилища данных	Облачные решения для хранения данных	Удаленный доступ
Тактическое	Документы	Системы электронного документооборота	Единое автоматизированное цифровое пространство Сквозная автоматизация основных бизнес-процессов	Сетевое взаимодействие различных субъектов
Стратегическое	Ресурсы: кадровые; инфраструктура	Прогнозная аналитика на основе больших данных	Экосистема университета Изменения инфраструктуры и организационной культуры	Вовлеченность коллектива в трансформационные преобразования (коллегиальное управление)

Встроенные инструменты современных реферативных баз данных, использованных автором, позволили выявить основные направления исследований, касающихся вопросов управления цифровой трансформацией высшего образования. В зависимости от уровней управления трансформационные решения могут различаться, что необходимо учитывать при разработке программ ИТ-стратегий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показал анализ, исследования теоретических разработок в сфере цифровизации и цифровой трансформации системы высшего образования в мировой практике в общих тенденциях различаются несущественно. Государственная поддержка в странах Азии и Африки отсутствует в отличие от европейских университетов, где именно государство вкладывает средства в их цифровую трансформацию. В России многие направления развития вузов инициируются правительственными решениями и задают внешние по отношению к ним рамки. Среди федеральных можно выделить проекты «Цифровая экономика РФ», «Цифровая образовательная среда» и т. д. Данные инициативы обеспечивают финансовое и нормативно-правовое сопровождение трансформационных решений.

В странах Европы регламентирующим документом трансформационных решений является стратегия развития, где дается дорожная карта преобразований, по которым можно судить об уровне цифровой зрелости. В странах Латинской Америки и Карибского бассейна цифровой повесткой занимается экономическая комиссия (CEPAL), которая обобщает опыт университетов своих стран и нацелена на изменение моделей деятельности преподавателей. В российских публикациях о разработанных стратегиях модернизации речи пока не идет. Например, в стратегическом проекте «Цифровая трансформация: технологии, эффекты, эффективность»<sup>13</sup>, который реализуется в Высшей школе экономики, заявлено о развитии датацентричной модели управления. Также в рамках проекта разрабатывается комплексная модель цифровой трансформации, но не вузов, а организаций среднего специального образования.

При рассмотрении вопросов цифровой трансформации большинство исследователей признают актуальность и необходимость комплексной модернизации всех направлений деятельности университетов — учебной, административной, научно-исследовательской и инновационной.

Трансформационные изменения касаются разных сторон деятельности образовательного учреждения. Если рассматривать этап цифровизации, то основное внимание необходимо обратить на четыре основных аспекта:

- 1) технический (что используем?). Изменение технологий и появление новых гаджетов и программных сред предполагает, что их активное использование приведет к повышению эффективности и решению существующих проблем;
- 2) образовательный (для чего используем?). Трансформация должна коснуться образовательных практик, способов достижения или целевых ориентиров. В таком случае система образования рассматривается в контексте развития социальных процессов в обществе и является эпицентром влияния [Zeuner, 2020];
- 3) технологический (как используем?). ИТ-технологии рассматриваются как средство обучения для формирования цифровых и медиакомпетенций. В концептуальной модели DigComp Framework выделяют пять групп цифровых компетенций — информационную, коммуникацию и сотрудничество, создание цифрового контента, безопасность и решение проблем в цифровой среде;
- 4) инструментальный (перспективы использования). Использование искусственного интеллекта и работа с большими данными имеют огромный потенциал не только для анализа текущего состояния системы высшего образования и улучшения организационной среды. Понимание сути цифровых технологий необходимо для осуществления организации консультаций.

<sup>13</sup> Стратегический проект «Цифровая трансформация: технологии, эффекты, эффективность». URL: <https://stratpro.hse.ru/digital-transformation/> (дата обращения: 21.01.2023).

тационных практик и обучения принятию решений на основе больших данных.

Решение вопросов цифровизации возможно на административном уровне, когда осуществляются разработка локальных нормативно-правовых актов и организация деятельности ИТ-служб. Одной из ключевых проблем, выделенных в процессе анализа наработок в сфере цифровой трансформации системы образования, является рассмотрение цифровизации как средства, а не как катализатора системных изменений во всех сферах деятельности. Точечные решения, будь то создание качественной инфраструктуры либо цифровой образовательной среды и т. д., не позволят полностью реализовать потенциал цифровых решений.

Ситуация с цифровизацией неоднозначна, инициатива по ее развитию осуществляется с двух сторон. В одних случаях руководство вуза проявляет инициативу и решаются вопросы автоматизации, связанные с документооборотом в работе как со студентами, так и с абитуриентами, а порой и с использованием платформенных решений для сопровождения учебного процесса. В других случаях преподаватели активно внедряют электронные образовательные ресурсы и меняют образовательные практики в частном порядке.

Любые трансформационные преобразования возможны при использовании стратегического управления с разработкой программы и дорожной карты, учитывая мировой опыт. При внедрении сверху будет расти сопротивление со стороны сотрудников, а для инициативы снизу недостаточно знаний в одной из предметных областей. Вариантом решения может быть создание мобильных групп либо «цифрового комитета», т. е. инициативных групп для коллегиального управления на уровне ректората, кафедр, департаментов и т. д., когда каждый курирует и развивает свое направление, согласовывая действия с другими членами команды. Тогда включенность большего количества людей в процесс управления трансформационными процессами позволит добиваться результатов в короткие сроки.

Анализ различных источников и запросов в рамках рассматриваемой проблематики показал, что термин «управление» используется в разных контекстах для ответа на вопрос «Чем управлять?», а усложнение жизненного цикла университетского образования требует понимания: «Как управлять?» В работе актуализирована проблема управления цифровой трансформацией. Даже наличие положительного опыта цифровых трансформаций не получает отражения в исследовательских статьях, и необходимо собирать данные в интервью и новостях, представленных на сайтах университетов.

#### **Литература на русском языке**

Аксёнов С. И., Ариффулина Р. У., Катушенко О. А., Сергеева Т. Н., Романовская Л. В. 2021. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения. *Перспективы науки и образования* (1): 24–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.2>

- Валлерстайн И. 2003. *После либерализма*. М.: Едиториал УРСС.
- Гарифуллина Э. В., Красина И. В., Бронская В. В., Азанова А. А., Гараева М. Р. 2022. Этапы цифровой трансформации университета. *Управление устойчивым развитием* (1): 67–72.
- Днепровская Н. В. 2018. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике. *Статистика и экономика* 15 (4): 16–28. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-4-16-28>.
- Дудин М. Н., Кононова Е. В. 2020. Управление высшим образованием в условиях больших вызовов и угроз, вызванных пандемией коронавируса COVID-19. *Проблемы рыночной экономики* (2): 133–145.
- Каракозов С. Д., Уваров А. Ю. 2016. Успешная информатизация = Трансформация учебного процесса в цифровой образовательной среде. *Проблемы современного образования* (2): 7–19.
- Кеннеди М. 2011. *Деньги без процентов и инфляции*. М.: Самотека: МИД «Осознание».
- Козырев А. Н. 2021. Цифровой ренессанс в массовой культуре, экономике и науке. *Цифровая экономика* 13 (1): 5–26.
- Король А. Д., Воротницкий Ю. И. 2022. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века. *Высшее образование в России* 31 (6): 48–61. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61>
- Ломоносова Н. В., Осипова О. П. 2021. Трансформация системы управления образовательным процессом в высшем образовании в условиях цифровизации. *Преподаватель XXI век* (4). Часть 1. С. 11–24. <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-4-11-24>
- Минина В. Н. 2020. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология* 13 (1): 84–101. <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>
- Нестеров А. В. 2022. *Что будем строить: университет пятого поколения или университет 5.0?* М.: электронный препринт, июнь. URL: <https://nesterov.su/что-будем-строить-университет-пятого/?ysclid=loekl2j2ur960285777> (дата обращения: 30.05.2023).
- Попова О. И. 2018. Трансформация высшего образования в условиях цифровой экономики. *Вопросы управления* 05(54). <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2018-5-158-160>
- Потапова Е. Г., Потеев П. М., Шклярчук М. С. (ред.). 2021. *Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить*. М.: РАНХиГС.
- Прокофьев С. Е. (ред.). 2023. *Экосистема вузов: трансформация российской системы образования*. М.: ИНФРА-М. <https://doi.org/10.12737/1901313>
- Роберт И. В. 2022. О легитимности слов «цифровизация», «цифровой» применительно к понятийному аппарату образования. В сб.: Н. К. Юрков (ред.). *Труды международного симпозиума «Надежность и качество»*. Пенза: Пензенский государственный университет. Т. 1; 199–201.
- Робертсон Б. Д. 2018. *Холакратия. Революционный подход в менеджменте*. М.: Эксмо.
- Терелянский П. В., Троицкий А. В., Ашмарина С. И., Балановская А. В., Раев К. В., Ерохин С. Д., Титов Е. В., Булаева Н. А. 2021. Целевая модель цифровой трансформации университетов. *Управление образованием: теория и практика* 11 (1): 22–36. <https://doi.org/10.25726/j8326-7309-6595-i>
- Титов С. В. 2019. Основные положения и перспективы развития концепции «Университет 4.0». *Международный научно-исследовательский журнал* (6). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.84.6.040>
- Тульчинский Г. Л. 2017. Цифровая трансформация образования: вызовы высшей школе. *Фило-софские науки* (6): 121–136.
- Фейзуллаев М. А. 2016. Коллегиальное управление как часть системного развития организации. *Евразийский союз ученых* (4): 131–133.
- Цифровизация: Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии*. 2019. М.: Альпина Паблишер.

- Шабанов Г. А., Растягаев Д. В. 2020. Цифровизация ВУЗа: реальность и ожидания. *Высшее образование сегодня* (1): 2–7. <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.20.01.P02>
- Шацкая И. В. 2021. Управление цифровизацией высшего образования на основе ценностной модели «цифрового университета». *Экономика устойчивого развития* (3): 141–145. [https://doi.org/10.37124/20799136\\_2021\\_3\\_47\\_141](https://doi.org/10.37124/20799136_2021_3_47_141)

## References in Latin Alphabet

- Akhmetshin E., Barmuta K., Vasilev V., Okagbue H., Ogochukwu I. 2020. Principal Directions of Digital Transformation of Higher Education System in Sustainable Education. *E3S Web of Conferences* 208(3). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020809042>
- Al-Ohali Y., Alhojailan M., Palavitsinis N., Najjar J., Koutoumanos A., AlSuhaibani A. 2020. Human factors in digital transformation of education: Lessons learned from the future gate at Saudi K-12. In: W. Karwowski, T. Ahram, S. Nazir (eds). *Advances in Human Factors in Training, Education, and Learning Sciences*. AHFE 2019. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 963. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20135-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20135-7_5)
- Babar Z., Yu E. 2019. Digital transformation — Implications for enterprise modeling and analysis. In: *2019 IEEE 23rd International Enterprise Distributed Object Computing Workshop (EDOCW)*. Article number 8907284; 1–8, 28–31. <https://doi.org/10.1109/EDOCW.2019.00015>
- Benavides L. M. C., Arias J. A. T., Serna M. D. A., Bedoya J. W. B., Burgos D. 2020. Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors (Switzerland)* **20** (11): 1–23. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Castillo A., Villarreal V., Mora D., Alain L. 2021. State of digital transformation in the universities of Central America. In: D. Burgos, J. W. Branch (eds). *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities*. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8_7)
- Digital Education Action plan (2021–2027). 2020. URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan> (дата обращения: 23.01.2023).
- Fevolden A. M., Tømte C. 2015. How ICT is shaping higher education. In: J. Huisman, H. de Boer, D. Dill, M. Souto-Otero (eds). *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance*. London: Palgrave Macmillan; 342–358.
- Garcia-Morales V. J., Garrido-Moreno A., Martín-Rojas R. 2021. The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology* **12**: 616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Ifenthaler D. 2020. Change management for learning analytics. In: N. Pinkwart, S. Liu (eds). *Artificial Intelligence Supported Educational Technologies*. Cham: Springer; 261–272.
- Jensen T. 2019. *Higher Education in the Digital Era. The Current State of Transformation Around the World*. Paris: International Association of Universities. 28–42. URL: [https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology\\_report\\_2019.pdf](https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology_report_2019.pdf) (accessed: 21.05.2023)
- Könings K. D., McKenney S. 2017. Participatory design of (built) learning environments. *European Journal of Education* **52** (3): 247–252. <https://doi.org/10.1111/ejed.12232>
- Martens S. E., Meeuwissen S. N. E., Dolmans D. H. J. M., Bovill C., Konings R. D. 2019. Student participation in the design of learning and teaching: Disentangling the terminology and approaches. *Medical Teacher* **41** (10): 1203–1205. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1615610>
- Martínez-Pérez S., Rodríguez-Abitia G. 2021. A roadmap for digital transformation of Latin American universities. In: D. Burgos, J. W. Branch (eds). *Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities*. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8_2)
- Morakanyane R., Grace A. A., O'Reilly P. 2017. Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature. *BLED eConference* 427–443.

- Rodrigues L. S. 2017. Challenges of Digital Transformation in Higher Education institutions: A brief discussion. In: K.S. Soliman (ed.). *Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference — Vision 2017: Sustainable Economic Development, Innovation Management, and Global Growth*. IBIMA 2017. vol. 2017-Janua. no. November 2017; 4490–4493.
- Singh V. K., Singh P., Karmakar M., Leta J., Mayr P. 2021. The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. *Scientometrics* **126** (6): 5113–5142.
- Unger M., Polt W. 2017. The Knowledge triangle between research, education and innovation — A conceptual discussion. *Foresight and STI Governance* **11** (2): 10–26. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.2.10.26>
- Vial Gr. 2019. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems* **28** (2): 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Zawacki-Richter O., Latchem C. 2018. Exploring four decades of research in computers & education. *Computers & Education* **122** (July): 136–152. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.001>
- Zeuner C. 2020. Krisen? — Nachdenken über Bildung als Gegenbewegung. *Magazin erwachsenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs* **39**: 01–13.

### Russian Language References Translated into English

- Aksenov S. I., Arifulina R. U., Katushenko O. A., Sergeeva T. N., Romanovskaya L. V. 2021. Digital transformation of the educational space: new tools and technological solutions *Perspektivy nauki i obrazovaniya* (1): 24–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.2> (In Russian)
- Vallerstajn I. 2003. *After liberalism*. Moscow: Yeditorial URSS Publ. (In Russian)
- Garifullina E. V., Krasina I. V. i dr. 2022. Stages of digital transformation of the university. *Upravlenie ustoichivym razvitiem* (1): 67–72. (In Russian)
- Dneprovskaja, N. V. 2018. Assessing the readiness of Russian higher education for the digital economy. *Statistika i Jekonomika* **15** (4): 16–28. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2018-4-16-28> (In Russian)
- Dudin M. N., Kononova E. V. 2020. Managing higher education in the face of great challenges and threats caused by the COVID-19 coronavirus pandemic. *Problemy rynochnoi ekonomiki* (2): 133–145. (In Russian)
- Karakozov S. D., Uvarov A. Iu. 2016. Successful informatization = Transformation of the educational process in the digital educational environment. *Problemy sovremennogo obrazovaniia* (2): 7–19. (In Russian)
- Kennedi M. 2011. Money without interest and inflation. Moscow: Samoteka: MID «Osoznanie Publ.».
- Kozyrev A. N. 2021. Digital renaissance in popular culture, economics and science. *Tsifrovaya ekonomika* **13** (1): 5–26. (In Russian)
- Korol' A. D. i dr. 2022. Digital transformation of education and challenges of the 21st century. *Vyshee obrazovanie v Rossii* **31** (6): 48–61. (In Russian)
- Lomonosova N. V., Osipova O. P. 2021. Transformation of the educational process management system in higher education in the context of digitalization. *Prepodavatel' XXI vek* (4): Chast' 1. 11–24. <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-4-11-24> (In Russian)
- Minina V. N. 2020. Digitalization of higher education and its social outcomes. *Vestnik Sankt-Petersburgskogo universiteta. Sotsiologiya* **13** (1): 84–101. <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106> (In Russian)
- Popova O. I. 2018. Transformation of higher education in the digital economy. *Voprosy upravleniya* (5). <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2018-5-158-160> (In Russian)
- Potapova Ye. G., Poteev P. M., Shklyaruk M. S. (eds). 2021 *Digital Transformation Strategy: Write to Execute*. Moscow: RANKHiGS Publ. (In Russian)
- Prokof'ev S. E. (ed.). 2023. *Ecosystem of Universities: Transformation of the Russian Education System*. Moscow: INFRA-M Publ. <https://doi.org/10.12737/1901313> (In Russian)

- Robert I. V. O 2022. On the legitimacy of the words “digitalization”, “digital” in relation to the conceptual apparatus of education. *Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma «Nadezhnost' i kachestvo»*, t. 1, 199–201. (In Russian)
- Robertson B. D. 2018. *Holacracy. A Revolutionary Approach to Management*. Moscow: Eksmo Publ. (In Russian)
- Titov S. V. 2019. 2019. Basic provisions and prospects for the development of the “University 4.0” concept. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal* (6). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2019.84.6.040> (In Russian)
- Tulchinskiy G. L. 2017. Digital transformation of education: challenges to higher education. *Filosofskie nauki* (6): 121–136. (In Russian)
- Fejzullaev M. A. 2016. Collegial management as part of the systemic development of an organization. *Evrazijskij sojuz uchenyh* (4): 131–133. (In Russian)
- Tereljanskij P. V., Troickij A. V., Ashmarina S. I. i dr. 2021. Target model of digital transformation of universities. *Upravlenie obrazovaniem: teorija i praktika* (1): 22–36. <https://doi.org/10.25726/j8326-7309-6595-i> (In Russian)
- Digitalization: Practical recommendations for transferring business to digital technologies*. 2019. Moscow: Alpina Publisher Publ. (In Russian)
- Shabanov G. A., Rastyagaev D. V. 2020. Digitalization of the University: reality and expectations. *Vyshee obrazovanie segodnya* (1): 2–7. <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.20.01.P.02> (In Russian)
- Shackaja I. V. 2021. Management of the digitalization of higher education based on the value model of the «Digital University». *Jekonomika ustojchivogo razvitiya* (3): 141–145. [https://doi.org/10.37124/20799136\\_2021\\_3\\_47\\_141](https://doi.org/10.37124/20799136_2021_3_47_141) (In Russian)

Статья поступила в редакцию 8 февраля 2023 г.

Статья рекомендована к печати 6 октября 2023 г.

Контактная информация

Шелепаева Альбина Хатмулловна — канд. пед. наук; [akshelepaeva@fa.ru](mailto:akshelepaeva@fa.ru)

---

## MANAGEMENT OF DIGITAL TRANSFORMATION IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION: GLOBAL PRACTICE

A. Kh. Shelepaeva

Financial University under the Government of the Russian Federation,  
49, Leningradskii pr., Moscow, 125993, Russian Federation

**For citation:** Shelepaeva A. Kh. 2023. Management of digital transformation in the system of higher education: Global practice. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management* 22 (4): 580–604. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2023.406> (In Russian)

The article discusses various approaches to management processes in the era of digital transformation. Digital challenges in the post-pandemic period have updated new qualification requirements for the higher education system. The transition to distance forms of work, which demonstrated inconsistency in providing quality education, revealed the main problems beginning from a weak infrastructure to the lack of optimal ways of educational activity. The higher education system requires transformation to become competitive in the digital environment and



be flexible in assimilating technological innovations. The paper presents the analysis of the main directions of digitalization of higher education with the determined priorities. The study is designed on the methods of bibliometric analysis — counting of the number of publications on a given topic, their content and thesaurus analyses. There were used the built-in tools for analyzing the national bibliographic database of scientific citations and closed systems for searching and machine analysis of large texts of the abstract-analytical system Dimensions.ai. The VOSviewer application was used for the content analysis of the terms, and the resources wordstat.ru and google.trends.com were used to calculate the statistics of requests of the key concepts. The results of the analysis identified a variety of transformational decisions that can be made only at the level of strategic management. System transformations may depend on the given external or internal framework regulated by different subjects of the educational process. The directions of development in the field of digital transformation also depend on the external and internal framework. The article proposes the use of the collegial management format which changes the scheme of interaction between the subjects of education.

*Keywords:* higher education, digitalization of education, digital transformation, strategy of digital transformation, prospects for higher education development.

Received: February 8, 2023

Accepted: October 6, 2023

**Contact information**

*Albina Kh. Shelepaeva* — PhD in Pedagogy; akshelepaeva@fa.ru