СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-1-110-120
УДК 378.6:004

Банных Г.А., Костина С.Н.

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ УНИВЕРСИТЕТА В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Банных Галина Алексеевна,
кандидат социологических наук, доцент, доцент ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия,
e-mail: g.a.bannykh@urfu.ru,
тел.: +7 (922) 295 87 54

Костина Светлана Николаевна,
кандидат социологических наук, доцент, доцент ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия,
e-mail: s.n.kostina@urfu.ru,
тел.: +7 (912) 204 22 75

Аннотация

Цифровая трансформация как закономерный этап развития любой организации в контексте новых социально-экономических условий требует выработки общих моделей протекания данного процесса, а также систем оценки достижений основных показателей цифрового развития. В РФ перед системой высшего образования президентом и правительством поставлена цель достижения «цифровой зрелости» как приоритетного направления «Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования». Сегодня во многих российских организациях высшего образования идет разработка программ цифровой трансформации, а это требует анализа текущей ситуации, понимание и ранжирование проблем, а также построение и прогноз возможных рисков и эффектов.

Цель статьи – анализ зарубежных и отечественных теоретических источников, раскрывающих понятие, модели и методы оценки «цифровой зрелости» организаций высшего образования. Методы исследования – качественный метод анализа документов.

Результаты и обсуждение. Терминология в контексте исследования «цифровой зрелости» университета находится в стадии активного развития. В отношении концепта формируются разные подходы: биологический, психологический, процессный. Категория осмысляется и как результат, и как предпосылка цифровой трансформации университетов. В РФ выработано нормативное понимание, определяющее стратегические приоритеты цифрового развития системы высшего образования. На настоящий момент концепт апробирован на нескольких моделях оценки цифровой зрелости зарубежных и отечественных вузов, однако результаты также не позволяют говорить о сформированной концепции данного феномена.

Ключевые слова: цифровая зрелость, цифровая зрелость университета, университет, цифровая трансформация, цифровизация, высшее образование, этапы цифровой трансформации

Для цитирования: Банных Г.А., Костина С.Н. Концептуализация понятия цифровой зрелости университета в контексте цифровой трансформации высшего образования // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2022. Том 14, № 1. С. 110–120. https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-1-110-120

Bannykh G.A., Kostina S.N.

CONCEPTUALIZATION OF THE CONCEPT OF DIGITAL MATURITY OF A UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION

Bannykh Galina Alekseevna,
Candidate of Sociology, an associate professor, an assistant professor of Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia
e-mail: g.a.bannykh@urfu.ru
tel.: +7 (922) 295 87 54

Kostina Svetlana Nikolaevna,
Candidate of Sociology, an associate professor, an assistant professor of Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia
e-mail: s.n.kostina@urfu.ru
tel.: + 7 (912) 204 22 75

Annotation

Digital transformation as a natural stage in the development of any organization in the context of new socio-economic conditions requires the development of general models for the course of this process, as well as systems for assessing the achievement of the main indicators of digital development. In the Russian Federation the President and the Government have set the goal of achieving "digital maturity" for the higher education system as a priority area in the "Strategy for the digital transformation of the science and higher education industry". Today, many Russian universities are already developing digital transformation programs, and this requires an analysis of the current situation, understanding and ranking problems, as well as constructing and forecasting possible risks and effects.

The purpose of the research is to analyze foreign and domestic theoretical sources that reveal the concept, models and methods for assessing the "digital maturity" of higher education organizations. Qualitative method of document analysis has been used as a research method.

The results. The terminology in the context of researching the "digital maturity" of a university is actively developing. In relation to the concept, different approaches have been formed: biological, psychological, process, the category is comprehended both as a result and as a prerequisite for the digital transformation of universities. In the Russian Federation there is also a normative definition that determines the strategic priorities of the digital development of the higher education system. At the moment, the concept has been tested on several models for assessing the digital maturity of foreign and domestic universities, but the results also do not allow us to speak about the formed concept of this phenomenon.

Keywords: digital maturity, digital maturity of a university, university, digital transformation, digitalization, higher education, stages of digital transformation

For citation: Bannykh G.A., Kostina S.N. Conceptualization of the concept of digital maturity of a university in the context of digital transformation of higher education // Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologičeskogo universiteta. 2022. Volume 14, No. 1. P. 110–120. https://doi.org/10.47370/2078-1024-2022-14-1-110-120

Введение

В настоящее время категория «цифровая зрелость организации» достаточно активно внедряется в теорию и практику управленческой деятельности в связи с усилением цифровизации, что находит отражение и в научно-публикационной активности. Так, в международной базе научного цитирования Сеть науки (Web of science) на тему цифровой зрелости (digital maturity) в целом и в контексте различных направлений фиксируется более 134 публикаций, в заголовках – 42 (начиная с 2006 года). При этом, самое большое количество публикаций приходится на 2020–2021 годы. Большинство публикаций сделаны по категории «Компьютерные науки, теория и методы» и «Инженерное дело, электрика и электроника», а также «Образование, исследования в области образования». В международной базе научного цитирования Scopus – 205 результатов на тему цифровой зрелости организаций (digital maturity of organizations), причем 57 и 67 публикаций соответственно были сделаны в 2020 и 2021 году. По областям науки публикации распределяются следующим образом: компьютерные науки – Computer science (96), инженерные науки – engineering (70), бизнес и менеджмент – business (62), только 45 относятся к социальным наукам – social sciences. В Российском индексе научного цитирования содержится 480 публикаций на тему цифровой зрелости и только 15 из них посвящены цифровой зрелости университета или сферы высшего образования.

Таким образом, можно увидеть, что тема цифровой зрелости образовательных организаций постепенно набирает популярность, появляются исследования, посвященные моделям и системам оценки цифровой зрелости университетов. Однако недостаточно полно представлен сам концепт цифровой зрелости применительно к высшему образованию и процессам его трансформации, а также незначительное количество эмпирических исследований или кейсов по оценке уровня цифровой зрелости доступны для изучения. Рост интереса к феномену цифровой зрелости, как со стороны науки, так и со стороны практики, требует концептуализации данного понятия.

Цель настоящей статьи – анализ зарубежных и отечественных теоретических источников, раскрывающих концепт «цифровой зрелости» в отношении организаций высшего образования в современных условиях.

Исследование основано на качественном методе – от изучения теоретических источников и контекста, анализа содержания концепта до интерпретации результатов.

1. Обзор теоретических подходов к понятию «цифровая зрелость»

На сегодняшний день терминология в рамках исследований цифровой зрелости образовательных организаций высшего образования находится на пике актуальности в связи с активной трансформацией внешней среды. Однако проблематика цифровой зрелости организаций высшего образования остается мало изученной в российской и зарубежной науке. Наиболее частым смысловым содержанием цифровой зрелости выступает его понимание как оценки положения организации в контексте общего уровня цифровизации в глобальном (мировом) или локальном (национальном, государственном) масштабе.

Цифровая зрелость рассматривается в контексте процессов цифровизации и цифровой трансформации. Закономерно, что в исследованиях прежде всего анализировалась цифровая зрелость коммерческих организаций, которые стали флагманами цифровой трансформации. Тем не менее, выработать единый подход, достичь взаимопонимания в отношении трактовки цифровой зрелости организации исследователям так и не удалось. В научной литературе встречаются диаметрально противоположные мнения относительно взаимосвязи цифровой зрелости и цифровой трансформации организаций. Так, цифровая зрелость трактуется как готовность организации к старту цифровой трансформации по аналогии с биологической «зрелостью» либо как окончательный этап цифровой трансформации по аналогии с психологической стабильностью «взрослого». Например, по мнению А. Домингеса, «цифровая зрелость» – это финальный этап цифровой трансформации, к которому стремятся компании, позволяющий произвести улучшения в их работе и повысить удовлетворенность клиентов [1]. А вот Г.А. Хачатрян и И.В. Мухина рассматривают цифровую зрелость как совокупность характеристик компании, которые позволяют оценить ее состояние как перед началом цифровой трансформации, так и после нее [2].

В других трактовках цифровая зрелость рассматривается как свойство организации, обусловливающее успешность процесса цифровой трансформации. А. Россманн предлагает понимать цифровую зрелость как совокупность различных факторов, влияющих на инициативы в области цифровой трансформации в компаниях [3].

Цифровая зрелость рассматривается некоторыми авторами также и как процесс. Например, Г. Вестерман, Д. Бонне и А. МакАфи под цифровой зрелостью понимают «интеграцию операций и человеческого капитала организации в цифровые процессы и наоборот» [4]. С ним соглашаются, расширяя само понятийное поле, И.В. Асланова и А.И. Куличкина, для которых цифровая зрелость не просто интеграция, а «постепенный процесс интеграции и имплементации процессов организации и ее ресурсов в цифровые и наоборот» [5]. По мнению Г. Кейна, цифровая зрелость представляет собой систематическую подготовку организации к постоянной адаптации к постоянным цифровым изменениям [6].

По результатам исследований в области цифровой зрелости организаций можно сделать вывод, что этот феномен является одновременно процессом и результатом и соответственно можно выделять в нем различные аспекты или уровни (стадии). Так, Г. Вестерман и др. предполагают, что развитие определенного набора цифровых возможностей ведет к более высокой цифровой зрелости [7]. Более того, степень цифровой зрелости может повлиять на эффективность работы организации.

Основное рассмотрение цифровой зрелости в организациях сводится к понимаю ее в качестве показателя степени цифровизации процессов организации,

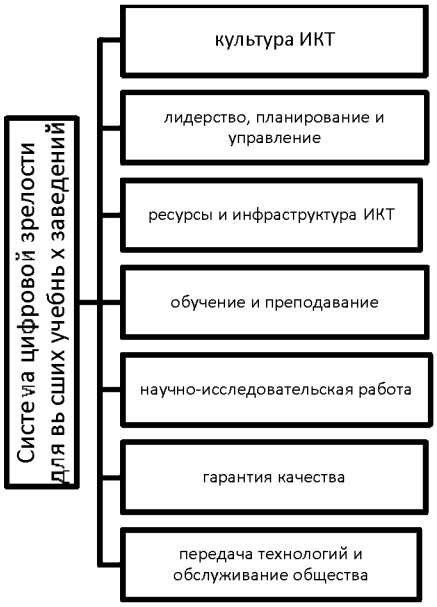

Рис. 1. *Области модели цифровой зрелости*[1]

уровня развития ее цифровой среды, а также как базовой характеристики результатов и процессов цифровизации. Однако общепризнанной методики оценки или измерения цифровой зрелости в научных публикациях не представлено.

Также в научной литературе представлены разные подходы к определению понятия цифровой зрелости организаций высшего образования и его содержания. Однако исследований, связанных с цифровой зрелостью организаций в сфере высшего образования, не так много.

Цифровая зрелость университета рассматривается авторами через перечисление основных элементов, ее составляющих. Так, В.М. Саввинов, П.П. Иванов и В.Н. Стрекаловский определяют цифровую зрелость образовательной организации высшего образования как совокупность «компетентности преподавателей и управленцев, состояния инфраструктуры и инструментов, эффективности разрабатываемых программ и проектов, общего уровня цифровой культуры» [8, с. 29], что в целом соответствует максимально широкому трактованию цифровой зрелости, представленному в стратегических документах. К. Хуммель и Б. Щенк также рассматривают цифровую зрелость через основные измеримые элементы: параметры для определения сфер деятельности, индикаторы для проверки степени цифровизации, уровни зрелости для оценки степени цифровизации (которых может быть четыре – от нулевой до максимальной развитости) [9, с. 308].

Коллектив хорватских исследователей определяет цифровую зрелость вуза через понятие «электронной готовности», которая выступает предпосылкой формирования зрелости вуза [10]. Под электронной готовностью авторы понимают степень, в которой вуз подготовлен и готов участвовать во внедрении ИКТ. Исходя из этого, предлагается концепция цифровой зрелости для высших образовательных

[1] Рисунок подготовлен на основе материалов Đurek V., Begičević Redep N., Divjak B. Digital Maturity Framework for Higher Education Institutions http://higherdecision.foi.hr/sites/default/files/%C4%90urek,%20V.,%20Begi%C4%8Devi%C4%87%20Re%C4%91ep,%20N.,%20Divjak%20B.,_Digital%20Maturity%20Framework%20for%20Higher%20Education.pdf

учреждений (DMFHEI), которая включает 43 элемента в семи сферах (рис. 1).

В ряде исследований цифровая зрелость вузов раскрывается через методики ее оценки. Курбацкий В.Н. предлагает изучать цифровую зрелость университета на основе методологии Cobit. Методология построена на последовательном анализе следующих элементов: стратегии (выстраивание IT-процесса по бизнес-целям, постановка задачи, цели и создание концепции IT-процесса; ответственные: руководство бизнес-подразделений), политики (методы достижения целей в рамках стратегий, например: «длина пароля регламентируется»; ответственные: руководство IT-подразделений), стандартов (метрики для политик-методов, например: «длина пароля должна составлять не менее 8 символов»; ответственные: руководство IT-подразделений), процедур (регламенты работ для применения политик-методов с использованием стандартов-метрик) [11]. Аудит зрелости, предложенный автором, позволяет в первую очередь выделить основные зоны для фокусировки усилий, чтобы запустить процесс цифровой трансформации университета.

Группа исследователей из Болгарии, основываясь на методике оценки цифровой зрелости, разработанной

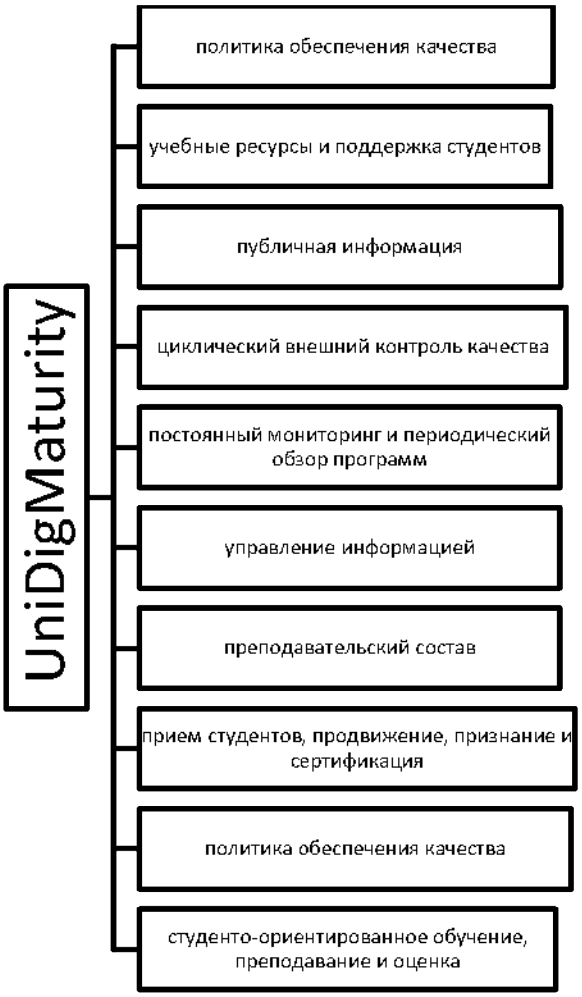

Рис. 2. *Модель цифровой зрелости – UniDigMaturity*[2]

[2] Рисунок составлен на основе материалов Doneva R., Gaftandzhieva S., Totkov G. Digital maturity model for Bulgarian higher education institutions // EDULEARN19 Proceedings. 2019. P. 6111–6120.

правительством Южной Австралии для государственных организаций, а также Европейской справочной системе цифровой компетентной образовательной организации (DigCompOrg) и методике самооценки вузами предпринимательского и инновационного характера среды HEInnovate, индекса DESI для отслеживания эволюции цифровой конкурентоспособности всех членов ЕС предложили модель цифровой зрелости UniDigMaturity (рис. 2) [12, с. 6112]. Модель состоит из 88 индикаторов, сгруппированных в 10 ключевых элементах, и является универсальной для использования любыми университетами для оценки уровня цифрового развития.

В РФ понятие цифровой зрелости было использовано в Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в контексте достижения национальной цели «Цифровая трансформация» [13]. Для его реализации был принят ряд нормативных правовых документов, в которых определялось понятие цифровой зрелости, целевые показатели ее достижения, а также методика расчетов данных показателей. В «Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования» дается следующее определение понятия цифровой зрелости – это «достижение ключевыми отраслями и уполномоченными органами исполнительной власти целевых показателей, сформулированных в стратегии цифровой трансформации региона» [14]. Как мы видим, цифровая зрелость здесь также выступает результатом процесса цифровой трансформации.

В нормативных правовых документах также раскрываются основные направления и показатели достижения цифровой зрелости отрасли высшего образования. В «Стратегии развития науки и высшего образования» определены семь проектов, в результате реализации которых будет достигнута цифровая зрелость: датахаб, архитектура цифровой трансформации, цифровой университет, единая сервисная платформа науки, маркетплейс программного обеспечения и оборудования, цифровое образование, сервис хаб. В качестве показателей цифровой зрелости выступает достижение всеми вузами базового уровня цифровой зрелости, внедрение ими модели цифрового университета, реализация всех образовательных программ с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся; использование АИС «Маркетплейс сервисов» для создания и управления сервисами; реализация механизма межведомственного сетевого взаимодействия вузов в рамках интеграции сервисов и содержания образования.

Минцифры России предложило для оценки цифровой зрелости отрасли образования ряд других показателей: доля сотрудников вузов, обладающих цифровыми компетенциями; доля абитуриентов, использующих полноценный процесс поступления в вуз в цифровом виде; доля вузов, интегрированных в цифровую инфраструктуру Минобрнауки России; доля дополнительных профессиональных образовательных программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий [15].

2. Обсуждение и результаты

Наиболее исследованным и изученным выступает концепт «цифровой зрелости организации», используемый применительно к состоянию и деятельности коммерческих организаций, бизнес-структур. Однако следует отметить, что к настоящему времени не сформирован единый теоретический подход, позволяющий концептуализировать феномен цифровой зрелости. Понимание исследователями данного феномена зависит от выбранного подхода и возможностей его измерения (табл. 1). Единственно верным остается отмечаемая всеми авторами взаимосвязь концепта цифровой

зрелости с категорией цифровой трансформации: именно оценка уровня развития организации в контексте общего уровня цифровизации в глобальном (мировом) или локальном (национальном государственном) масштабах и есть цифровая зрелость.

Обзор и анализ самого концепта цифровой зрелости университетов и его моделей для оценки уровня цифрового развития, адаптированности вуза к изменениям внешней среды, представленных в предыдущем разделе, позволили нам сделать ключевые выводы.

Прежде всего, концептуализация цифровой зрелости университета представляется актуальной научной задачей в современных условиях. Исходя из нормативных документов стратегического развития РФ и ключевых отраслей, цифровая зрелость университета – это достижение комплексного преобразования университета, связанного с переходом к новой бизнес-модели, каналам коммуникаций, а также процессам и культуре, основанным на управлении данными посредством цифровых технологий.

Используемые для определения цифровой зрелости подходы подталкивают к осознанию того, что при концептуализации понятия «цифровая зрелость» необходимо исходить из содержания понятия «зрелость». Следовательно, по нашему мнению, наиболее продуктивным выступает подход, в котором цифровая зрелость организаций высшего образования рассматривается как результат цифровой трансформации, позволяющий им

Таблица 1

Взгляды исследователей на феномен цифровой зрелости организации

Авторы	Понимание цифровой зрелости организации
Г.А. Хачатрян и И.В. Мухина	Начальный этап, готовность, адаптивность организации к процессу цифровой трансформации
A. Dominguez	Конечный этап, результат, адаптированность организации к процессу цифровой трансформации
A. Rossmann	Перманентная характеристика организации как совокупность факторов, формирующаяся в процессе ее цифрового развития
И.В. Асланова и А.И. Куличкина	Постоянная интеграция всех ресурсов и процессов организации в цифровые процессы и наоборот
G.C. Kane	Систематическая подготовка организации к постоянной адаптации к постоянным цифровым изменениям
Авторы / Документы	**Понимание цифровой зрелости университета**
В.М. Саввинов, П.П. Иванов, В.Н. Стрекаловский определяют	Совокупность компетентности преподавателей и управленцев, состояния инфраструктуры и инструментов, эффективности разрабатываемых программ и проектов, общего уровня цифровой культуры
V. Đurek, N. Begičević Ređep, B. Divjak	Электронная готовность, предпосылка цифровой трансформации вуза
В.Н. Курбацкий	IT-готовность университета к цифровой трансформации
K. Hummel, B. Schenk	Совокупность параметров для определения сфер деятельности, индикаторов для проверки степени цифровизации, уровней зрелости для оценки степени цифровизации
Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования	достижение ключевыми отраслями и уполномоченными органами исполнительной власти целевых показателей, сформулированных в стратегии цифровой трансформации региона

эффективно функционировать. При этом возникает вопрос о том, что же является результатом цифровой трансформации вуза и как его измерить (оценить).

Заключение

Цифровая зрелость организаций высшего образования – востребованный предмет научных поисков. Несмотря на пристальное внимание к описанию, измерению и концептуализации феноменов цифровой трансформации и цифровизации, цифровая зрелость еще не была концептуализирована, не получила однозначного «научного» звучания в рамках тех или иных подходов. Тем не менее, уже сейчас встречаются описанные результаты эмпирических исследований цифровой зрелости различных организаций высшего образования как в России, так и за рубежом.

Необходимость оценки цифровой зрелости организаций высшего образования обусловлена тем, что она обеспечивает высшему руководству понимание текущего уровня цифровизации вуза, чтобы определить области, требующие совершенствования, и сравнить ход цифровизации университета с другими высшими учебными заведениями [12, с. 6111].

Всё это свидетельствует о необходимости концептуализации цифровой зрелости университета, разработке модели ее оценки. На сегодняшний день в теоретических публикациях нашло отражение представление цифровой зрелости как стадии цифровой трансформации вуза (начальной или конечной), как результата или процесса цифрового развития, как основного свойства цифровой трансформации и т.д. В РФ выработано и нормативное понимание, определяющее стратегические приоритеты цифрового развития системы высшего образования, разработана методика оценки цифровой зрелости. Однако вопрос о концептуальной определенности в научном дискурсе остается открытым.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Dominguez A. Has your company achieved digital maturity? [Электронный ресурс] // December 25, 2017. Режим доступа: https://ehorus.com/digital-maturity/.

2. Хачатрян Г.А., Мухина И.В. Управление цифровой трансформацией компании: корпоративная модель экспресс-оценки «цифровой зрелости» // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2020. № 3 (27). С. 149–162. (на рус.)

3. Rossmann A. Digital Maturity: Conceptualization and Measurement Model // Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco? 2018. URL: https://www.researchgate.net/profile/Alexander-Rossmann-2/publication/345760193_Digital_Maturity_Conceptualization_and_Measurement_Model/links/5face798299bfl8c5b6a0a20/Digital-Maturity-Conceptualization-and-Measurement-Model.pdf

4. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation // MIT Sloan Management Review. 2014. № 55 (3). P. 1–6.

5. Aslanova I.V., Kulichkina A. I. Digital maturity: definition and // Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 138. P. 443–449.

6. Kane G.C. Digital Maturity, Not Digital Transformation // MIT Sloan Management Review. 2017. № 44 (4). P. 34–41.

7. Westerman, G., Bonnet, D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology Into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press, 2014. 256 p.

8. Саввинов В.М., Иванов П.П., Стрекаловский В.Н. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. № 2 (22). С. 28–40. (на рус.)

9. Hummel K., Schenk B. Digital maturity in the administration of a university of applied sciences // In: Central and Eastern European eDem and eGov Days. 2–3 mai 2019, Budapest. Vienna, Austria: Facultas Verlags- und Buchhandels, 2019. P. 307–315.

10. Đurek V., Begičević Redep N., Divjak B. Digital Maturity Framework for Higher Education Institutions [Электронный ресурс] // Proceedings of the Central European Conference on Information and Intelligent Systems. 2017. P. 99–106. URL: http://higherdecision.foi.hr/sites/default/files/%C4%90urek,%20V.,%20Begi%C4%8Devi%C4%87%20Re%C4%91ep,%20N.,%20Divjak%20B.,_Digital%20Maturity%20Framework%20for%20Higher%20Education.pdf

11. Курбацкий В.Н., Бусыгин Д.Ю. Аудит цифровой зрелости университета на основе методологии Cobit // Бухгалтерский учет и анализ. 2019. № 7 (271). С. 20–25. (на рус.)

12. Doneva R., Gaftandzhieva S., Totkov G. Digital maturity model for Bulgarian higher education institutions // EDULEARN19 Proceedings. 2019. P. 6111–6120.

13. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/ (на рус.)

14. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования [Электронный ресурс] // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390417/ (на рус.)

15. Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация» [Электронный ресурс]: Приказ Минцифры России от 18.11.2020 № 600 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437/ (на рус.)

REFERENCES:

1. Dominguez A. Has your company achieved digital maturity? [Electronic resource] // December 25, 2017. Rezhim dostupa: https://ehorus.com/digital-maturity/

2. Khachatryan G.A., Mukhina I.V. Management of a company's digital transformation: a corporate model for assessing “digital maturity” // Actual problems of Economics and Management. 2020. No. 3 (27). P. 149–162.

3. Rossmann A. Digital Maturity: Conceptualization and Measurement Model [Electronic resource] // Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco? 2018. Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/profile/Alexander-Rossmann-2/publication/345760193_Digital_Maturity_Conceptualization_and_Measurement_Model/links/5face798299bf18c5b6a0a20/Digital-Maturity-Conceptualization-and-Measurement-Model.pdf

4. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation // MIT Sloan Management Review. 2014. № 55 (3). P. 1–6.

5. Aslanova I.V., Kulichkina A.I. Digital maturity: definition and // Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 138. P. 443–449.

6. Kane G.C. Digital Maturity, Not Digital Transformation // MIT Sloan Management Review. 2017. № 44 (4). P. 34–41.

7. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology Into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press, 2014. 256 p.

8. Savvinov V.M., Ivanov P.P., Strekalovskij V.N. Metody i principy ocenki cifrovoj zrelosti obrazovatel'nyh organizacij // Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M.K. Ammosova. Serija: Pedagogika. Psihologija. Filosofija. 2021. № 2 (22). P. 28–40.

9. Hummel, K.; Schenk, B. Digital maturity in the administration of a university of applied sciences // In:Central and Eastern European eDem and eGov Days . 2–3 mai 2019, Budapesta. Viena, Austria: Facultas Verlags- und Buchhandels, 2019. P. 307–315.

10. Đurek V., Begičević Redep N., Divjak B. Digital Maturity Framework for Higher Education Institutions [Electronic resuors] // Proceedings of the Central European Conference on Information and Intelligent Systems. 2017. P. 99–106. Rezhim dostupa: http://higherdecision.foi.hr/sites/default/files/%C4%90urek,%20V.,%20Begi%C4%8Devi%C4%87%20Re%C4%91ep,%20N.,%20Divjak%20B.,_Digital%20Maturity%20Framework%20for%20Higher%20Education.pdf

11. Kurbackij V.N., Busygin D.Ju. Audit cifrovoj zrelosti universiteta na osnove metodologii Cobit // Buhgalterskij uchet i analiz. 2019. № 7(271). P. 20–25.

12. Doneva R., Gaftandzhieva S., Totkov G. Digital maturity model for Bulgarian higher education institutions // EDULEARN19 Proceedings. 2019. P. 6111–6120.

13. On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 [Electronic resource]: Decree of the President of the Russian Federation dated July 21, 2020 No. 474 // Reference and search system Consultant-plus. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357927/ (in Russian)

14. The strategy of digital transformation of the branch of science and higher education [Electronic resource] // The reference and search system Consultant-plus. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390417/

15. On the approval of methods for calculating the target indicators of the national development goal of the Russian Federation “Digital Transformation” [Electronic resource]: Order of the Ministry of Digital Development of Russia dated November 18, 2020 No. 600 // The reference and search system Consultant-plus. Access mode: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437/