

Целеполагание и цифровые компетенции как ключевые элементы системы управления развитием компании на основе информационно-коммуникационных технологий

Веретёхин Андрей Васильевич

Канд. экон. наук, доц. каф. рекламы, связей с общественностью и издательского дела
ORCID: 0000-0002-6287-409, e-mail: v_a_v_crimea@mail.ru

Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия

Аннотация

Цифровизация является важным и достаточно сложным направлением развития современных компаний. Для ее эффективного осуществления требуется включение определенных специальных правил и процессов в систему менеджмента организации. Статья посвящена обоснованию актуальности управленческого целеполагания и необходимости формирования цифровых компетенций сотрудников, а также их обеспечению и особенностям в системе управления развитием компании на основе информационно-коммуникационных технологий. В работе используются методы анализа и обобщения эмпирических данных и сведений, представленных в научной литературе. Обобщение результатов научных и практических исследований позволило идентифицировать основные достоинства цифровых трансформаций компании и проблемы их осуществления. Представлены наиболее популярные в России и за рубежом цели цифровизации предприятий. Приведены основные факторы успеха цифровой трансформации российских компаний, а также их значимость. На базе анализа сведений от авторитетных организаций построена авторская структурно-логическая модель обоснованного выбора цели развития компании на основе информационно-коммуникационных технологий. Даны предложения по развитию цифровых компетенций персонала компании, которые позволят существенно повысить цифровую грамотность кадров.

Ключевые слова

Управление развитием организации, цифровая трансформация, предприятие, цифровая компетенция, информационно-коммуникационные технологии, управление персоналом, цифровая экономика, цифровизация

Для цитирования: Веретёхин А.В. Целеполагание и цифровые компетенции как ключевые элементы системы управления развитием компании на основе информационно-коммуникационных технологий // Вестник университета. 2022. № 8. С. 35–43.



Goal-setting and digital competencies as key elements of company development management system based on information and communication technologies

Andrey V. Veretyokhin

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Advertising, Public Relations and Publishing Department
ORCID: 0000-0002-6287-409, e-mail: v_a_v_crimea@mail.ru

V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

Abstract

Digitalization is a popular and rather complex direction of modern company development. The article is devoted to justifying the relevance of managerial goal-setting and the need to form digital competencies of employees, as well as their features and provision in the management system of company development based on information and communication technologies. The study uses methods of analysis and synthesis of scientific literature and empirical data. The article summarizes the data of scientific and practical research to identify the main advantages of the company digitalization and the problems of its implementation. The author presents the popular goals of enterprise digital transformation. Using the modern information analysis of competent organizations, the author has constructed the model to justify the goals of the company digital development. The article provides suggestions for the development of digital competencies of company personnel.

Keywords

Company development management, digital transformation, enterprise, digital competence, information and communication technologies, HR management, digital economy, digitalization

For citation: Veretyokhin A.V. (2022) Goal-setting and digital competencies as key elements of company development management system based on information and communication technologies. *Vestnik universiteta*, no. 8, pp. 35–43.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие компаний на основе информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) приобретает первостепенное значение в условиях становления цифровой экономики в России. В 2020 г. в Российской Федерации (далее – РФ) средний уровень цифровизации бизнес-процессов, по некоторым эмпирическим данным, составил около 50% по всем отраслям [1], но в целом, согласно экспертным заключениям, он ниже, чем в некоторых развитых странах. Темпы автоматизации производственных процессов российских промышленных предприятий, в том числе с применением ИКТ, отстают от соответствующих показателей в ведущих экономиках Америки, Европы и Азии [2]. Однако на современном этапе в глобальном масштабе решающим фактором успешности компании является ее цифровизированная хозяйственная деятельность. Тем самым предприятия не только отвечают веяниям времени, но и могут успешно противостоять конкурентам и различным катаклизмам, например пандемии коронавируса [3].

© Veretyokhin A.V., 2022.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Как показывают многолетние международные исследования «Digital IQ» лидерами цифровой компетентности, достигающими наилучших результатов от инвестиций в ИКТ, являются те компании, в которых осуществляется эффективная коммуникация и налажено целеполагание, то есть отработаны определение и установка управленческих целей [4]. Цифровая трансформация предполагает переход организации в новое состояние посредством постоянных изменений, и, следовательно, компетенции и знания персонала приобретают первостепенное значение [5].

В этой связи российским компаниям, особенно испытывающим некоторые ресурсные затруднения, важно переосмыслить подход к бизнесу и осуществлять только необходимые доступные цифровые трансформации, приводящие к желаемому и достижимому результату, который предварительно должен быть идентифицирован. Только в этом случае компании смогут быть конкурентоспособными как в настоящем, так и в будущем.

Целью настоящей работы является обоснование на базе опыта российских и иностранных предприятий актуальности управленческого целеполагания и необходимости формирования цифровых компетенций сотрудников. В исследовании также рассматриваются обеспечение и особенности цифровой компетентности в современной системе управления развитием компании на основе информационно-коммуникационных технологий.

МЕТОДЫ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем исследовании используются методы анализа и обобщения практически направленных результатов, представленных в российской и иностранной научной литературе по цифровому развитию компании, а также эмпирических данных из открытых источников.

Под цифровой трансформацией/развитием понимается процесс, при котором используются «преимущества применения информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности ведения бизнеса» [6].

В данной работе применяется один из наиболее актуальных подходов к определению ИКТ. В современной трактовке ИКТ – достаточно широкое понятие. Этот термин обычно относится ко всем коммуникационным технологиям, позволяющим обмениваться информацией, а также организовывать соответствующие каналы и потоки. Информационно-коммуникационные технологии включают сеть «Интернет» (далее – Интернет), беспроводные сети, сотовые телефоны, компьютеры, цифровые промышленные датчики и манипуляторы, а также программное обеспечение (далее – ПО), видеоконференции, социальные сети, мультимедийные приложения и услуги, позволяющие пользователям получать, извлекать, хранить, обрабатывать, представлять и передавать информацию в цифровой форме [7].

Под компетенцией или цифровой компетенцией понимается способность и готовность сотрудника предприятия критически оценивать себя и свою работу, осваивать новые знания по ИКТ и активно применять их, а также эффективно развивать предприятие на основе достижений ИКТ. Такое определение полностью соответствует актуальному научному подходу [8; 9].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Управление цифровым развитием предприятия предполагает глобальное переосмысление подхода к управлению бизнесом и побуждает менеджмент компании к системным активным действиям. Как результат, многие компании разрабатывают стратегии своего развития на основе ИКТ. В качестве цели развития и/или ожидания руководителей от цифровой трансформации, как правило, выбирается один или несколько взаимосвязанных результатов (набор фактических достижений). Компании стремятся в итоге достичь планируемой величины следующих важных показателей: рост прибыли, повышение конкурентоспособности, увеличение капитализации компании, рост маржинальности продуктов и услуг, сокращение издержек, повышение производительности, увеличение скорости адаптации к внешним изменениям; создать эффективную бизнес-модель организации и т.п. [10]. Для российских компаний приоритетными направлениями цифровой трансформации на данный момент являются: цифровизация бизнес-процессов, управление на основе данных, а также управление клиентским опытом [11]. Как показывает практика применения ИКТ, в организациях популярностью пользуются, прежде всего, разработки, базирующиеся на больших данных и облачных технологиях. Наибольшее количество использующих такой инструментарий компаний (в процентах от общего числа фирм)

относится к следующим секторам экономики: телекоммуникация (100 %), ИКТ (100 %), финансы (84 %), металлургия (67 %), ритейл (66 %), нефть и газ (60 %), транспорт (15 %) [12, с. 110, 112]. При этом около 50 % предприятий РФ не основывают стратегии своего развития на ИКТ, а рассматривают их лишь в качестве оперативного инструмента. Отдельные российские компании испытывают сложности, в том числе, в выборе цели цифровизации. Однако любая бессистемная деятельность, особенно цифровизация «по наитию», способствует возникновению дополнительных проблем. Поэтому целеполагание является достаточно важным элементом управления развитием на основе ИКТ, и руководству компании не стоит игнорировать эту ключевую фазу управления.

Анализ текущего состояния компании позволяет выявить желательные направления цифровизации для создания и поддержания своего конкурентного преимущества или ликвидации узких мест. В то же время менеджменту организации следует максимально взвешенно осуществлять выбор цели развития, соотнося все возможные преимущества от внедрения ИКТ и сложности, с которыми есть вероятность столкнуться в процессе пуско-наладочных работ и/или использования ИКТ. При этом необходимо не только предвидеть проблемы, но и предусмотреть реальные пути их преодоления. В этом вопросе могут помочь сведения компаний об их положительном и отрицательном опыте внедрения и эксплуатации ИКТ.

Исследования, выполненные российскими и иностранными учеными, показывают, что наряду с бесспорными выгодами предприятий от развития на основе ИКТ имеются определенные трудности в осуществлении цифровизационных процессов. Обобщение опыта отечественных и зарубежных предприятий позволяет выявить достоинства применения ИКТ и проблемы их эксплуатации и внедрения в деятельность предприятий (табл. 1).

Таблица 1

**Основные достоинства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)
и проблемы их внедрения и эксплуатации на предприятии**

ИКТ на предприятии	
Достоинства применения	Проблемы внедрения и эксплуатации
1. Оптимизация наличия и использования оборудования, затрат ресурсов, процессов и маршрутов в производственной и сбытовой деятельности. 2. Повышение скорости и качества обработки, а также выполнения заказа. 3. Быстрое реагирование на изменения рынков и предпочтений потребителей. 4. Наличие интерактивной связи с потребителями/заказчиками. 5. Возможность персонализации производства, то есть выполнения заказа по индивидуальным требованиям. 6. Быстрый поиск и найм необходимого персонала. 7. Возможность работать дистанционно. 8. Оптимизация финансовых потоков. 9. Оптимизация организационной структуры. 10. Увеличение качества, а также скорости принятия и осуществления управленческих решений. 11. Облегчение внедрения в управление информационно-математического инструментария	1. Отсутствие необходимого количества квалифицированных кадров в сфере ИКТ. 2. Высокие затраты на покупку нового и модернизацию имеющегося оборудования и программного обеспечения. 3. Необходимость регулярного обновления оборудования и программного обеспечения. 4. Перманентное обучение сотрудников и повышение их квалификации. 5. Сложность организации эффективной работы в команде, необходимость формирования и развития «командного духа» на предприятии. 6. Сложность внедрения и совершенствования соответствующей корпоративной культуры. 7. Высокая зависимость предприятия от сбоев собственного оборудования, а также от проблем внешней инфраструктуры ИКТ (например, электроснабжения, скорости Интернета, доступа к электронным площадкам и т.п.). 8. Проблемы доступа к информации необходимой для максимальной эффективности ИКТ (например, к персональным данным заказчиков и потребителей). 9. Необходимость защиты информации и оборудования ИКТ предприятия от несанкционированного доступа, а также от хакерских атак

Источники: [10; 13; 14]

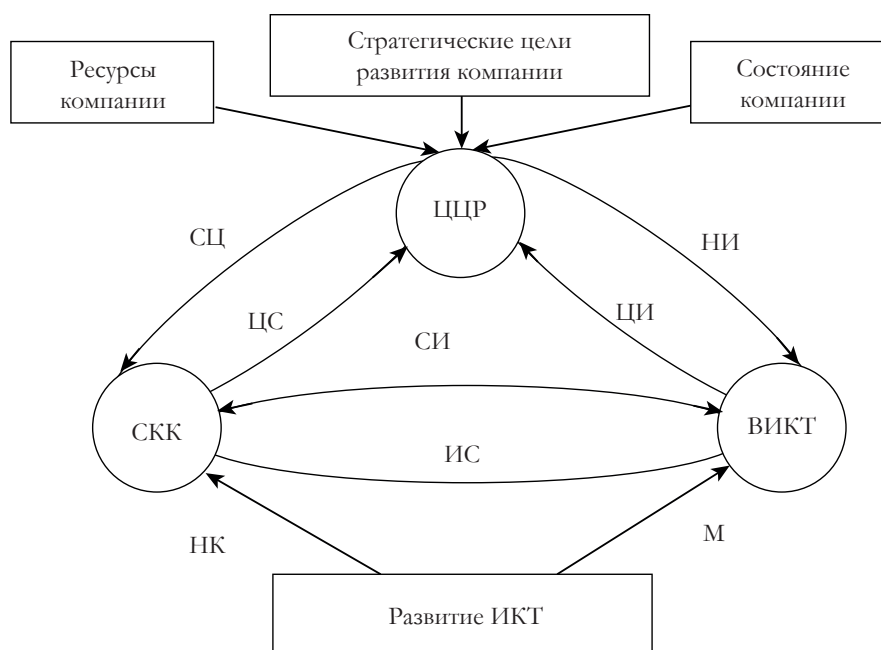
Первый столбец таблицы 1 предоставляет сведения, которые руководители компании могут использовать при выборе направления цифрового развития. Второй столбец обращает внимание менеджеров на действия, в которых может возникнуть необходимость. Например, для достижения требуемой надежности и скорости Интернета можно модернизировать часть сетевого оборудования или произвести замену всей сети. При этом цифровизационные проблемы могут быть как несущественными и легко преодолимыми, так и иметь критическое значение для компании, в том числе из-за цифрового неравенства регионов РФ. Таким образом, сведения таблицы 1 позволяют руководителю подойти к обоснованному выбору цели цифрового развития своей компании. Информация позволяет компаниям выявить необходимость цифровизации того или иного процесса (или операции), а также оценить свои возможности по преодолению цифровых барьеров и разрывов, спрогнозировать перспективы и результаты с точки зрения получаемой выгоды.

Следует отметить, что на практике проблемы внедрения ИКТ, как в прочем и проявления их достоинств, имеют вероятностный характер и, в свою очередь, зависят от ряда факторов. Кроме того, в зависимости от обстоятельств, описанные выше проблемы по-разному (с различной степенью) влияют на процесс цифровизации организации. Один из наиболее репрезентативных опросов российских компаний выявил такое распределение значимости основных факторов успеха цифровизации (в процентах от участников исследования): компетенции и знания персонала (64 %); действия руководства, включающие эффективную координацию всех проектных инициатив и применение инструментов кросс-функционального управления (59 %); наличие стратегии по информатизации (47 %); цифровая культура компании (46 %); наличие достаточного финансирования (45 %); цифровое партнерство (32 %) [11]. Полученные сведения, среди прочего, позволяют сделать вывод о понимании компаниями важности постановки цели цифровизации, поскольку она является частью стратегии, указанной в качестве фактора успеха 47 % респондентов. Представленные данные дополнительно демонстрируют исключительную роль обоснования цели цифрового развития, которое должно базироваться, в том числе, на количественном и качественном учете ресурсов компании (как кадры, с дифференциацией на руководителей и исполнителей; финансы; информационно-коммуникативное обеспечение и т.д.). Компания должна иметь не только компетентных исполнителей, но и квалифицированных диджитал-менеджеров (от англ. digital – цифровой), знания и умения которых позволяют им выполнять верификацию и корректировку стратегии цифровизации, включая ее цели, а также управлять процессом цифровой трансформации [15].

Фундаментальные исследования подчеркивают необходимость сопровождения цифровой трансформации выбором тех ИКТ, которые наилучшим образом соответствуют цифровизируемым процессам с позиций выполнения стратегических целей компании [16, с. 48]. Однако оборудование и ПО достаточно быстро развиваются и, следовательно, имеют сравнительно небольшой эксплуатационный срок и относительно часто требуют обновления. В то же время в качестве положительного и обнадеживающего момента можно отметить, что производители стараются соблюдать в развитии ИКТ принцип программной, а также технической преемственности и совместимости. Более того, сравнительно часто обновление ПО происходит автоматически. В любом случае система управления предприятием должна быть построена так, чтобы при выборе цели цифровизации учитывались перманентные изменения ИКТ.

Таким образом, цели цифрового развития следует выбирать исходя как из необходимости и возможностей самой компании (то есть стратегических целей, качественных и количественных характеристик ресурсов и текущего состояния компании), так и из особенностей ИКТ, их быстрой изменчивости. Причем наличие и квалификация сотрудников оказывают непосредственное влияние на цели цифровизации и на выбор сопутствующих ИКТ. В свою очередь, ИКТ, необходимые и выбранные для цифровизации, требуют наличие сотрудников, имеющих определенные компетенции. Недостаточное их количество может быть препятствием к внедрению ИКТ и, соответственно, причиной уточнения или изменения цели и процедур цифрового развития компании. Трансформации ИКТ обуславливают важность модернизации эксплуатируемых ИКТ и освоения сотрудниками новых цифровых компетенций. Следовательно, руководителю компании необходимо увязать все эти процессы для выбора реально достижимых целей.

На рисунке 1 представлена авторская структурно-логическая модель выбора цели цифрового развития компании, которая состоит из отдельных блоков и связей между ними. Данная модель конкретизирует субъектно-объектные отношения и отражает процедуральное взаимодействие управленческих элементов в процессе целеполагания при цифровом развитии компании.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Структурно-логическая модель выбора цели цифрового развития компании

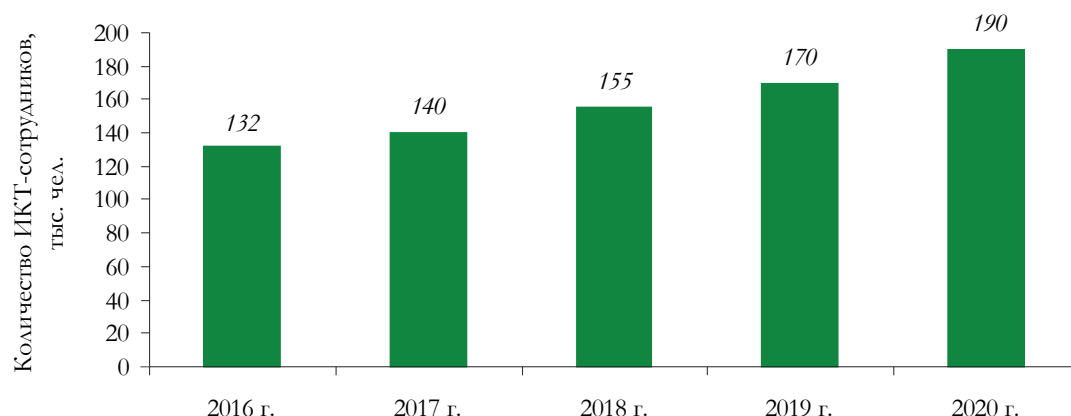
Как видно из рисунка 1, целеполагание является достаточно сложным процессом и предполагает выполнение нескольких операций, отраженных в блоках модели. В выборе цели развития на основе ИКТ должны быть задействованы практически все функциональные подсистемы организации, в том числе финансово-экономическая, производственная, кадровая и др. Обеспечение четкого выполнения всех элементов модели позволит руководству компании принимать обоснованные решения в приемлемые сроки.

Следует отметить ключевую роль сотрудников и их компетенций в управлении развитием на основе ИКТ. В то же время нехватка кадров соответствующих компетенций для российских организаций уже является критичным фактором успеха цифровой трансформации [11]. Это характерно для множества компаний, работающих в различных отраслях и сферах, причем проблема недостаточности цифровой грамотности касается всех организационных уровней, включая руководство и рядовых исполнителей. Низкий уровень квалификации сотрудников является причиной затруднений в реализации стратегии развития предприятия на основе ИКТ в более чем 50 % случаев.

Данные отчета DESI за 2021 г. показывают, что на базовом уровне цифровой компетенцией обладают около 56 % жителей Европейского союза. Для России характерно недостаточное количество кадров, владеющих знаниями и навыками в сфере ИКТ [9]. Так, в 2020 г. дефицит ИКТ-специалистов составил 150 тыс. человек, несмотря на постоянный рост с 2016 г. численности профильных сотрудников (см. рис. 2). Опрос, проведенный в 2021 г., выявил в стране существенную зависимость уровня цифровой компетентности от таких характеристик респондента, как: образование, возраст, профессия, населенный пункт проживания. Ученые отметили средний уровень цифровой компетентности примерно у 20 % опрошенных россиян старше 18 лет. Ряд российских исследователей считают, что наблюдается постепенный рост качества знаний и умений управленческих кадров в вопросах цифровизации, однако, в целом в стране сохраняется дефицит менеджеров, обладающих высоким уровнем знаний и навыков в сфере ИКТ [9].

Информационно-коммуникационные технологии трансформируются достаточно быстро, вследствие чего сотрудники компании должны приобретать новые знания и повышать свою квалификацию на постоянной основе. Отдельные исследования показывают, что хотя 84 % россиян готовы переобучаться и приобретать новые компетенции, чтобы сохранить рабочее место. Осуществлять эти действия за счет своего собственного дохода согласны только 7 % из них [2]. Более оптимистичные результаты представили агентства Outside Digital и ResearchMe. Их совместный опрос показал желание трети граждан РФ сменить работу и перейти в ИКТ-сферу. Исследования также демонстрируют готовность населения брать кредиты на обучение, без вознаграждения проходить стажировки и практику, осуществлять самообразование для достижения этой цели. Доля этих ответов от опрошенных граждан составила

соответственно 55 %, 91 % и 93 % [17]. Тем не менее, как указывают многие ученые и практики, дефицит ИКТ-специалистов в РФ пока еще сохраняется и на его преодоление требуется время.



Источник: [12, с. 119, 122]

Рис. 2. Минимальная численность ИКТ-сотрудников российских компаний, разрабатывающих и обслуживающих ПО ИКТ (без учета сотрудников иностранных центров)

Дополнительно надо отметить, что в странах с традиционно применяемыми корпоративными системами мотивации персонала, сравнительно высока доля обучающихся зрелого возраста. Так, в Европе средний уровень этого показателя составляет 42 % от взрослого населения, а в РФ – 19 % [2]. Следовательно, компаниям необходимо заинтересовывать сотрудников в получении новых знаний в сфере ИКТ. В этом смысле полезно, среди локальных правовых документов, регламентирующих систему управления организацией, предусмотреть нормативы поощрения сотрудников за освоение дополнительных ИКТ-компетенций. Необходимо разработать, утвердить и довести до сведения персонала положение о стимулировании штата компании. В него следует включить конкретный перечень достижений сотрудника в сфере ИКТ и однозначно определенные количественно-качественные показатели поощрения за них. Документ должен иметь статус «обязательный для исполнения» как для рядовых сотрудников, так и для менеджеров.

ВЫВОДЫ

Таким образом, принимая во внимание результаты научных исследований практической направленности, в том числе учитывая факторы успеха цифровизации компании и трудности внедрения и эксплуатации ИКТ, можно констатировать, что на современном этапе в управлении цифровым развитием компании одними из наиболее важных компонентов и в то же время узких мест являются имеющиеся компетенции сотрудников и выбор цели цифрового развития.

В данной работе на базе обобщенного положительного и отрицательного опыта цифровых трансформаций отечественных и зарубежных предприятий выявлены достоинства и трудности применения ИКТ. Собранная информация позволяет компаниям оценить необходимость цифровизации того или иного процесса и/или операции с точки зрения получаемой выгоды, а также свои возможности в достижении желаемого эффекта. Указанные сведения являются полезными для установления и верификации цели цифровой трансформации компании.

В исследовании представлена авторская структурно-логическая модель выбора цели развития компании на основе ИКТ, внедрение которой позволит руководителям максимально взвешенно и обоснованно осуществлять целеполагание, а также перманентно формировать четкое представление о требуемом результате цифровизации.

Дополнительно, базируясь на данных о текущем состоянии уровня цифровой компетентности взрослого населения и степени вовлеченности его в образовательный процесс по совершенствованию своих знаний и умений, даны предложения, которые, по мнению автора, смогут улучшить ситуацию в сфере цифровой грамотности кадров компании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день для соответствия современным реалиям компаниям следует активно осуществлять свои цифровые трансформации на основе ИКТ. В то же время управление цифровым развитием предполагает глобальное переосмысление руководством организации подхода к управлению бизнесом и осознание необходимости в системных активных действиях. При этом менеджмент не должен игнорировать обязательность соотношения желаемого и возможного.

Выработка реальных целей и наличие необходимых компетенций сотрудников играют ключевую роль в управлении цифровизацией компании. Грамотно и тщательно организованный процесс целеполагания, а также квалифицированные действия персонала способствуют успеху цифровой трансформации компании.

Дальнейшие исследования предполагается посвятить изучению актуальных методов и принципов успешного управления цифровизацией компании конкретных отраслей экономики.

Библиографический список

1. Вершинина О.В., Кувшинова Ю.А., Иванов М.С. Перспективы развития цифровой экономики в Российской Федерации. *Вестник Российского нового университета. Серия «Человек и общество»*. 2021;(2):20–24. <https://doi.org/10.25586/RNU.V9276.21.02.P020>
2. Еремин В.В. Мировые кризисные явления и российская экономика. *Экономическая безопасность*. 2021;4(4):1317–1328. <https://doi.org/10.18334/ecsec.4.4.113153>
3. Куликов О.А. Пандемия коронавируса как фактор интенсификации развития и внедрения цифровых технологий. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. 2020;20(4):400–404. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-4-400-404>
4. PwC. *Digital IQ 2022: Всемирное исследование*. <https://www.pwc.ru/ru.html> (дата обращения: 20.06.2022).
5. Karaman Aksentijević N, Ježić Z, Zaninović P.A. The Effects of Information and Communication Technology (ICT) Use on Human Development – A Macroeconomic Approach. *Economies*. 2021;9(3):128.
6. Зайченко И.М., Горшечникова П.Д., Лёвина А.И., Дубгорн А.С. Цифровая трансформация бизнеса: подходы и определение. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»*. 2020;(2):205–212. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212>
7. Kesavan S., Uppal A., Pandey B. ICT and Administrative Reforms: A Literature Review. *ICT Analysis and Applications*. 2022;(314):107–119.
8. Сорокин А.Н., Яковлева Е.И., Фильченкова И.Ф., Ширяева Ю.С., Краснопецева Т.Ф. Компетенции научно-образовательного центра: определение, перечень и структура. *Вестник Мининского университета*. 2021;9(1):4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2021-9-1-4>
9. Сысоева Е.А. Формирование современных компетенций у управленцев в условиях цифровой экономики. *Лидерство и менеджмент*. 2022;9(1):113–126. <https://doi.org/10.18334/lim.9.1.114284>
10. Okundaye K., Fan S. Dwyer R. Impact of information and communication technology in Nigerian small-to medium-sized enterprises. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 2019;24(47):29–46.
11. Вертакова Ю.В., Крыжановская О.А. Особенности развития организаций в условиях цифровой трансформации. *Вестник университета*. 2020;10:33–39. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-33-39>
12. Давыдов С.Г., Казарян К.Р., Сайкина М.В. *Интернет в России в 2020 – 2021 годах: состояние, тенденции и перспективы развития: монография*. М.: Типография «Форвард Принт»; 2021. 144 с.
13. Попова О.А. Формирование и развитие инновационной инфраструктуры в целях цифровизации систем. *Организатор производства*. 2020;28(3):73–83. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2020.71.83.008>
14. Stamoulis D.S. Management and Technical IT Priorities for Digital Organizations in 2022. *European Journal of Business and Management Research*. 2022;7(1): 128–133.
15. Грошев И.В., Жерегеля А.В. Цифровая трансформация экономики: изменение бизнес-практики и цифровое лидерство. *Менеджмент в России и за рубежом*. 2021;(3):10–17.
16. Сергеев В.И. [ред.]. *Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор: монография*. М.: НИУ ВШЭ; 2020. 190 с.
17. Фролова М. «Профессии будущего»: эксперты назвали специальности, которые будут развиваться или исчезнут в России. *Газета «Известия»*. 08 март 2022. <https://iz.ru/1296969/mariia-frolova/professii-budushchego-eksperty-nazvali-spcialnosti-kotorye-budut-razvivatsia-ili-ischeznut-v> (дата обращения: 20.06.2022).

References

1. Vershinina O.V., Kuvshinova Yu.A., Ivanov M.S. Prospects for the development of the digital economy in the Russian Federation. *Bulletin of the Russian New University. Series «Man and Society»*. 2021;(2):20–24. <https://doi.org/10.25586/RNU.V9276.21.02.P020>
2. Eremin V.V. World crisis phenomena and the Russian economy. *Economic Security*. 2021;4(4):1317–1328. <https://doi.org/10.18334/ecsec.4.4.113153>
3. Kulikov O.A. Pandemic of Coronavirus as a Factor of Intensification of Development and Implementation of Digital Technologies. *Izvestiya Saratovskogo Universiteta. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*. 2020;20(4):400–404. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-4-400-404>
4. PwC. *Digital IQ 2022: the world research*. <https://www.pwc.ru/ru.html> (accessed 20.06.2022).
5. Karaman Aksentijević N., Ježić Z., Zaninović P.A. The Effects of Information and Communication Technology (ICT) Use on Human Development – A Macroeconomic Approach. *Economies*. 2021;9(3):128.
6. Zaichenko I.M., Gorshechnikova P.D., Levina A.I., Dubgorn A.C. Digital transformation of business: approaches and definition, *Scientific Journal of NRU ITMO. Economics and Environmental Management Series*. 2020;2:205–212. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-2-205-212>
7. Kesavan S., Uppal A., Pandey B. ICT and Administrative Reforms: A Literature Review. *ICT Analysis and Applications*. 2022;314:107–119.
8. Sorokin A.N., Yakovleva E.I., Filchenkova I.F., Shiryaeva Yu.S., Krasnopevtseva T.F. Competence of the research and education center: definition, list and structure. *Vestnik of Minin University*. 2021;9(1):4. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2021-9-1-4>
9. Sysoeva E.A. Formation of modern competencies of managers in the digital economy. *Leadership and Management*. 2022;9(1):113–126. <https://doi.org/10.18334/lim.9.1.114284>
10. Okundaye K., Fan S., Dwyer R. Impact of information and communication technology in Nigerian small-to medium-sized enterprises. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 2019;24(47):29–46.
11. Vertakova Yu.V., Kryzhanovskaya O.A. Features of development of organizations in the context of digital transformation. *Vestnik universiteta*. 2020;10:33–39. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-33-39>
12. Davydov S.G., Kazaryan K.R., Saikina M.V. *Internet in Russia in 2020 - 2021: state, trends and prospects for development: monograph*. Moscow: Forward Print; 2021. (In Russian).
13. Popova O.A. Formation and development of innovative infrastructure for the purpose of digitalization of systems. *Production Organizer*. 2020;28(3):73–83. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2020.71.83.008>
14. Stamoulis D.S. Management and Technical IT Priorities for Digital Organizations in 2022. *European Journal of Business and Management Research*. 2022;7(1):128–133.
15. Groshev I.V., Zheregelya A.V. Digital transformation of the economy: changing business-practices and digital leadership. *Management in Russia and abroad*. 2021;(3):10–17.
16. Sergeev V.I. (ed.). *Digital technologies in logistics and supply chain management: an analytical review: monograph*. Moscow: National Research University Higher School Of Economics; 2020. (In Russian).
17. Frolova M. Professions of the future: experts named the professions that will develop or disappear in Russia. *Izvestia newspaper*. 08 March 2022. <https://iz.ru/1296969/mariia-frolova/professii-budushchego-eksperty-nazvali-spetsialnosti-kotorye-budut-razvivatsia-ili-ischeznut-v> (accessed 20.06.2022).