

УДК 378:004.77**Цифровая трансформация развития общества в современных реалиях****Ермакова Юлия Дмитриевна**

Кандидат педагогических наук, доцент,
Самарский государственный университет путей сообщения,
443066, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2В;
e-mail: rektorat@samgups.ru

Носова Тамара Михайловна

Доктор педагогических наук, профессор,
Самарский государственный социально-педагогический университет,
443010, Российская Федерация, Самара, ул. Максима Горького, 65/67;
e-mail: nosova@pgsga.ru

Ермаков Егор Константинович

Магистрант,
Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С.П. Королева,
443086, Российская Федерация, Самара, Московское ш., 34;
e-mail: ermk.egor@yandex.ru

Аннотация

Современное общество давно вступило в индустриальную эпоху 4.0, поэтому любая организация независимо от профиля ее основной деятельности (государственная, частная, образовательная, коммерческая и т.п.) вынуждена адаптироваться и работать над всеми ключевыми элементами цифровой трансформации. Нарастающие политические препятствия и затяжные экономические потрясения стали привычными реалиями. Цифровая трансформация – это единственный способ для большинства компаний продолжить свою работу в данных обстоятельствах. В ситуации, которая постоянно требует поиска, а иногда и разработки новых источников, цифровая трансформация является стратегическим решением. Необходимо придерживаться «инициативы роста», чтобы проект трансформации вошел в число историй успеха. Цифровая трансформация – это процесс построения всеобъемлющей бизнес-модели и инфраструктуры, элементы которых слаженно работают вместе для достижения успеха. Четыре ключевых компонента цифровой трансформации, которые должны быть приняты во внимание: цифровой клиент, цифровое рабочее пространство, цифровая инфраструктура и операции, а также цифровые продукты и услуги. В данной статье проанализировали основные аспекты цифровой трансформации и их роль в успехе предприятия.

Для цитирования в научных исследованиях

Ермакова Ю.Д., Носова Т.М., Ермаков Е.К. Цифровая трансформация развития общества в современных реалиях // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 2А. С. 36-42.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровизация образования, интернет-ресурсы, дистанционное обучение, операционная эффективность, искусственный интеллект.

Введение

Происходят постоянные изменения, которые влияют на поведение всех членов мирового сообщества. Иногда эти изменения могут быть радикальными, например, в 2020 году, когда потребители всех возрастов начали покупать товары и пользоваться услугами онлайн из-за карантина. Пандемия ускорила цифровизацию организаций во всех отраслях, сделав ее не отдаленной перспективой, а решением, которое необходимо принять срочно. Анализ проведенных опросов показывает, что большинство руководителей согласились с тем, что пандемия COVID-19 ускорила их планы по цифровой трансформации.

В данной статье авторы основывались на методах теоретического и практического исследования посредством анализа, синтеза, абстрагирования. Эмпирические результаты, полученные в ходе наблюдения и опроса, обработаны методом математической статистики.

Чтобы адаптироваться к растущим требованиям пользователей, необходимо постоянно держать руку на пульсе. Одна из современных передовых практик, которую не следует упускать из виду, это персонализация. Используя уникальность, можно улучшить опыт по применению той или иной стратегии, что как следствие, повышает ее реальную ценность. Было бы неразумно не воспользоваться этим преимуществом, особенно в таких отраслях, как банковское дело, где организации собирают огромное количество персональных данных и потенциально могут предложить пользователям наиболее точную персонализацию. Чтобы предоставить контекстуально релевантные взаимодействия и предложения, используется стратегия взаимодействия с в режиме реального времени. В модели B2C клиенты принимают решения со скоростью света, и вам нужно соответствовать ожиданиям. Представьте, что пользователь посещает веб-сайт электронной коммерции и не может запросить информацию. Чтобы справиться с этой задачей, вы можете создать чат-бота и использовать технологии искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) для анализа сообщений пользователей. Таким образом, бот сможет оценить наиболее часто задаваемые вопросы и ответить на них или направить клиентов к назначенному сотруднику, если запрос сложный [Ermakova, Kapustina, Ermakov, 2022; Ermakova, 2022].

Исследования подтверждают, что многоканальный опыт становится само собой разумеющимся. Это означает, что необходимо предоставлять беспрепятственный пользовательский опыт независимо от канала, по которому идет обращение. Вот несколько примеров успешных многоканальных практик. Так, например, пользователи интернет-магазинов могут класть товары в корзину на своих мобильных устройствах, оставлять их там и продолжать совершать покупки позже на рабочем столе. Это возможно благодаря синхронизации мобильной и десктопной версий веб-сайта, где содержимое корзины покупок отображается одинаково на разных устройствах. Вы можете пойти еще дальше и синхронизировать онлайн-обслуживание с тем, которое они получают в ваших обычных

магазинах. Тогда можно проверять и пополнять рецепты в приложении компании, что сокращает время ожидания доставки в магазин [Ермакова, 2020].

Таким образом, чтобы привлечь цифровых пользователей из разных возрастных групп и обеспечить беспрепятственный переход к ним, следует работать над доступностью и персонализацией предоставляемых услуг.

Создание цифрового рабочего пространства не ограничивается внедрением самых современных технологий с использованием искусственного интеллекта. Этот процесс включает в себя другие виды деятельности, которые положительно влияют на удовлетворенность сотрудников и от которых не следует отказываться. Роботизированная автоматизация процессов помогает предприятиям ускорить операции и свести к минимуму вероятность человеческой ошибки. Например, в банковской сфере технология RPA позволяет осуществлять сквозную обработку документов, а также упрощает процедуры KYC и AML, а также проверки соответствия нормативным требованиям. Многие руководители предоставляют своим сотрудникам возможность работать удаленно или выберите гибридный вариант. После пандемии COVID-19 процент сотрудников, выбравших более гибкую модель работы, увеличился с 30% до 52%. 75% представителей поколения X, 84% миллениалов и 66% представителей поколения Z считают удаленную работу приоритетом. Чтобы сотрудники чувствовали себя комфортно и продуктивно, работая из дома, им нужны эффективные инструменты управления информацией, инструменты совместной работы для общения и управления задачами. Необходимо обеспечить сохранность данных организации независимо от того, какими устройствами пользуются все пользователи предприятия или организации. Если сотрудники работают на собственных устройствах, следует разработать политику BYOD («bring your own device» – принесите свое собственное устройство), которая устанавливает конкретные рекомендации, помогающие обеспечить безопасность [Hawkins et al., 2019; Bakanova, Javorsikova, 2020]. Это может включать предоставление сотрудникам SSL-сертификатов для аутентификации устройств и автоматическое удаление программного обеспечения компании после неудачных попыток входа в систему. В зависимости от специфики организации, предоставление сотрудникам цифрового рабочего пространства, улучшает условия труда и повышает вовлеченность в совместную работу. Но реализовывать этот подход следует только с обоюдного согласия пользователей. Некоторые результаты свидетельствуют о компаниях, придерживающихся такого подхода, которые в 1,4 раза увеличили производительность с внедрением цифровой трансформации [Chekanov, Neizvestny, 2019].

Основная часть

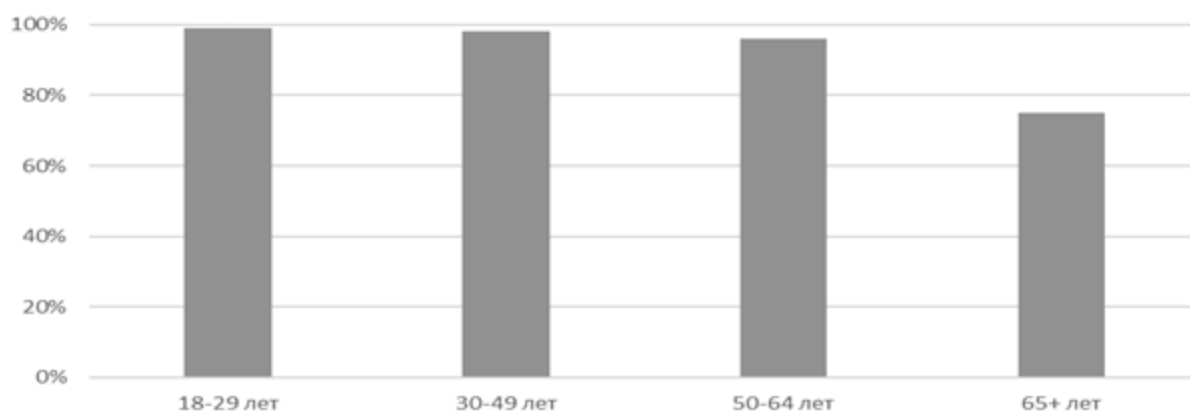
Чтобы воспользоваться преимуществами полномасштабной трансформации экономики, образования, бизнеса с использованием технологий, следует пересмотреть как текущую инфраструктуру, так и обычные операции функционирования организации. Прежде чем внедрять новое, вызывающее доверие программное обеспечение, необходимо выявить недостатки в существующих системах и процессах. Неспособность определить области, требующие улучшения, является причиной того, что четверть трансформационных инициатив теряют около 23% своей финансовой выгоды. Следует рассматривать внедрение технологий и перепроектирование процессов как одинаково важные взаимосвязанные виды деятельности. Чтобы изменить шансы в потенциальную пользу, когда дело доходит до цифровой трансформации, необходимо убедиться, что внедрение определенных технологий происходит

не ради них самих, а для повышения операционной эффективности. Вот почему построение цифровой инфраструктуры должно зависеть от специфики реализуемых процессов в образовании, экономике, бизнесе. Тем не менее, конечно, есть некоторые общие элементы, на которые в любом случае стоит обратить внимание:

- Вычислительная инфраструктура. Чтобы достичь масштабируемости, платить только за используемые ресурсы и избежать значительных первоначальных вложений в оборудование, следует перейти в облако, если только у вас нет требований безопасности, при которых локальный хостинг становится единственным вариантом. Если уже пользовались преимуществами облачных вычислений, можно просмотреть их, чтобы оптимизировать ресурсы и затраты на обслуживание облака.
- Надежная инфраструктура передачи данных. Создание инфраструктуры данных включает в себя настройку процессов сбора данных, создание хранилища данных, заботу о качестве и безопасности данных и многое другое. Надежная инфраструктура обработки данных помогает максимально использовать передовые аналитические технологии, такие как business intelligence (BI). Являясь краеугольным камнем углубленного анализа, вместе они дают возможность извлекать необходимое из множества необработанных, неструктурированных данных [Ermakova, 2021].
- Инфраструктура сети связи. Чтобы упростить, оптимизировать и рационализировать существующие процессы в любой организации, потребуются передовые технологии, такие как 5G, фиксированные сети пятого поколения (F5G), интернет-протокол версии 6+ и т.д. Важно иметь в виду, что когда общество переходит на цифровые технологии, то же самое делают и злоумышленники, которые хотят украсть нашу информацию. Убедитесь, что ваша инфраструктура и операции «защищены по замыслу», следуя рекомендациям DevOps. Объединение таких технологий, как облачные вычисления, мобильные технологии, аналитика больших данных, блокчейн, автоматизация и т.д., позволяет оставаться на шаг впереди, приспосабливаться к растущим требованиям и предлагать действительно инновационные продукты и услуги [Akrnar, 2021].
- Фундаментальные изменения. Иногда изменения, которые приносит цифровая трансформация, настолько значительны, что затрагивают целые отрасли, как это произошло с транспортными услугами, когда был основан Uber. Компания сломала идею службы такси в ее классическом понимании и изменила контекст рынка. Кроме того, Uber вышел за рамки приложения для обмена поездками и начал предлагать доставку еды, чтобы удовлетворить больше потребностей пользователей. Такой подход заставил других игроков изменить свои стратегии, чтобы не отставать [Agrawal, 2018].
- Периферические изменения. Внедрение технологий, уже признанных стандартными, также может иметь преобразующий эффект. Возьмем, к примеру, роботизированную автоматизацию процессов (RPA) для удаленного мониторинга пациентов (RPM) в здравоохранении. С помощью специализированных приложений люди могут документировать свои биографические данные и отслеживать их изменения в случае хронических заболеваний или в послеоперационный период. Широкое внедрение этого нововведения во время пандемии COVID-19 помогло [The World Bank..., www].

Результаты проводимого исследования получены на базе Самарского государственного политехнического университета и Самарского университета путей сообщения. Цифровая трансформация определяется растущим процентом активных интернет-пользователей разных поколений – он высок среди всех возрастных групп, и даже разница между тихим поколением

и поколением Z не так велика, как можно было бы подумать. В результате на сцену вышел новый тип современной личности – пользователи, ориентированные на приложения. Одна только мобильность меняет целые отрасли. Например, 63% пользователей смотрят видео на смартфонах и 34% на планшетах. Это не может не повлиять на потоковые сервисы, которые должны обеспечивать качественный просмотр на любом устройстве. Тенденция использования мобильных устройств оказывает влияние не только на средства массовой информации и индустрию развлечений. В сфере образования, электронной коммерции, средств массовой информации ситуация аналогичная. Так, от 59% до 75% посещают веб-сайты компаний с помощью смартфонов [OECD, www]. (рис 1.)



Источник: Составлено автором на основании полученных результатов.

Рисунок 1 - Изменения цифровой трансформации на 2022-2023 г.

Заключение

Эти примеры звучат вдохновляюще, но имейте в виду, что в некоторых отраслях, таких как финансы, все еще существует огромный разрыв между процессами фронт- и бэк-офиса. С одной стороны, существует мобильный банкинг, где пользователи могут переводить средства, оплачивать счета, отслеживать расходы и т.д. С другой стороны, в большинстве случаев клиентам все равно приходится приходить в офис банка и подписывать бумаги, чтобы получить банковский счет. Вы можете преодолеть этот пробел, переведя в цифровую форму основные операции с самого начала вашего клиентского путешествия. Одним из изменений, которые мы все наблюдали за последние годы, является экспоненциальный рост скорости, с которой происходят изменения в мире. И необходимо быть готовым к быстрой эволюции. Больше нельзя откладывать работу над цифровой зрелостью нашего общества. Исследование IDC показывает, что 75% компаний будут иметь комплексные дорожные карты внедрения ДТ к 2023 году, по сравнению только с 27% в 2021 году. Если мы хотим найти новые источники и быть более личностно-ориентированным, самое время выступить в активную фазу инициативой трансформации.

Библиография

1. Ермакова Ю.Д. Дистанционное обучение английскому языку как языку глобального общения // Российская наука: актуальные проблемы лингвистики, переводоведения и педагогики. 2020. С. 17-22.

2. Agrawal A. Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. Harvard Business School Press, 2018. 272 p.
3. Akpınar E. The effect of online learning on tertiary level students' mental health during the Covid19 lockdown // Eur. J. Soc. Behav. Sci. 2021. 30. P. 3300-3310.
4. Bakanova I.G., Javorcikova J. Features of e-learning organization in a modern university // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2020. Т. 17. № 4. С. 5-15.
5. Chekanov I.R., Neizvestny S.I. Experience in the organization of the scientific club of the Department of Information Technologies of Russian State Social University "Future Technologies of Digital Society" // Contemporary Problems of Social Work. 2019. Vol. 5. № 1 (17). P. 52-58.
6. Ermakova J.D. Artificial Intelligence in the Context of Global Digitalization of Society // Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. 2022. 304. P. 237-243.
7. Ermakova J.D. Sustainable Innovations in Circumstances of Pandemic Influencing Global Economies and Environment» Engineering Innovations and Sustainable Development // Цифровая трансформация экономики: Вызовы, тенденции и новые возможности. 2021. P. 489-498.
8. Ermakova J.D., Kapustina L.V., Ermakov E.K. Distance learning as an unavoidable component of higher education during the pandemic // Vestnik of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences. 2022. Vol. 19. № 2. С. 35-44.
9. Hawkins I. et al. The effects of gender role stereotypes in digital learning games on motivation for STEM achievement // Journal of Science Education and Technology. 2019. Vol. 26 (6). P. 628-637.
10. OECD: Artificial intelligence in society. URL: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm>
11. The World Bank: What a Waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050? URL: <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste>

Digital transformation of the development of society in modern realities

Yuliya D. Ermakova

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Samara State Transport University,
443066, 2B, Svobody str., Samara, Russian Federation;
e-mail: rektorat@samgups.ru

Tamara M. Nosova

Doctor of Pedagogy, Professor,
Samara State Socio-Pedagogical University,
443010, 65/67, Maksima Gor'kogo str, Samara, Russian Federation;
e-mail: nosova@pgsga.ru

Egor K. Ermakov

Master's Degree Student,
Samara National Research University,
443086, 34, Moskovskoe highway, Samara, Russian Federation;
e-mail: ermk.egor@yandex.ru

Abstract

Modern society has long entered the industrial era 4.0, so any organization, regardless of the profile of its main activity (public, private, educational, commercial, etc.) is forced to adapt and work on all the key elements of digital transformation. Growing political obstacles and protracted

economic shocks have become familiar realities. Digital transformation is the only way for most companies to continue their work in these circumstances. In a situation that constantly requires the search and sometimes the development of new sources, digital transformation is a strategic decision. It is necessary to adhere to the "growth initiative" in order for the transformation project to become one of the success stories. Digital transformation is the process of building a comprehensive business model and infrastructure, the elements of which work together harmoniously to achieve success. The four key components of digital transformation that need to be considered are: digital customer, digital workspace, digital infrastructure and operations, and digital products and services. In this article, the authors relied on methods of theoretical and practical research through analysis, synthesis, and abstraction. Empirical results obtained during observation and survey were processed by the method of mathematical statistics. This article analyzes the main aspects of digital transformation and their role in the success of the enterprise.

For citation

Ermakova Yu.D., Nosova T.M., Ermakov E.K. (2024) Tsifrovaya transformatsiya razvitiya obshchestva v sovremennykh realiyakh [Digital transformation of the development of society in modern realities]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (2A), pp. 36-42.

Keywords

Digital transformation, digitalization of education, internet resources, distance learning, operational efficiency, AI.

References

1. Agrawal A. (2018) Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. Harvard Business School Press.
2. Akpınar E. (2021) The effect of online learning on tertiary level students' mental health during the Covid19 lockdown. *Eur. J. Soc. Behav. Sci*, 30, pp. 3300-3310.
3. Bakanova I.G., Javorcikova J. (2020) Features of e-learning organization in a modern university. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki* [Bulletin of the Samara State Technical University. Series: Psychological and pedagogical sciences], 17, 4, pp. 5-15.
4. Chekanov I.R., Neizvestny S.I. (2019) Experience in the organization of the scientific club of the Department of Information Technologies of Russian State Social University "Future Technologies of Digital Society". *Contemporary Problems of Social Work*, 5, 1 (17), pp. 52-58.
5. Ermakova J.D. (2022) Artificial Intelligence in the Context of Global Digitalization of Society. In: *Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities*.
6. Ermakova J.D. (2021) Sustainable Innovations in Circumstances of Pandemic Influencing Global Economies and Environment» Engineering Innovations and Sustainable Development. In: *Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki: Vyzovy, tendentsii i novye vozmozhnosti* [Digital transformation of the economy: Challenges, trends and new opportunities].
7. Ermakova J.D., Kapustina L.V., Ermakov E.K. (2022) Distance learning as an unavoidable component of higher education during the pandemic. *Vestnik of Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*, 19, 2, pp. 35-44.
8. Ermakova Yu.D. (2020) Distantcionnoe obuchenie angliiskomu yazyku kak yazyku global'nogo obshcheniya [Distance learning of English as a language of global communication]. In: *Rossiiskaya nauka: aktual'nye problemy lingvistiki, perevodovedeniya i pedagogiki* [Russian science: current problems of linguistics, translation studies and pedagogy].
9. Hawkins I. et al. (2019) The effects of gender role stereotypes in digital learning games on motivation for STEM achievement. *Journal of Science Education and Technology*, 26 (6), pp. 628-637.
10. OECD: Artificial intelligence in society. Available at: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm> [Accessed 02/02/2024]
11. The World Bank: What a Waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050? Available at: <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste> [Accessed 02/02/2024]