

Н.Н. Масюк

**ЦИФРОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В БИЗНЕСЕ**

Владивосток 2024

УДК 330.1

ББК 65.05

М31

Рецензенты:

Голованова Т.А., д-р экон. наук, проф. Среднерусского института управления – филиала РАНХиГС, г. Орел

С.М. Степанова, д-р экон. наук, проф. Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова (Ивановский филиал), г. Иваново

Н.Н. Масюк ЦИФРОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В БИЗНЕСЕ: научная монография – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2024. – 186 с.

ISBN-

Книга "Цифровые организационные изменения в бизнесе" — это всестороннее исследование того, как цифровая трансформация изменяет современный бизнес. В книге рассматривается пересечение технологий и организационных структур, подчеркивается, как такие достижения, как искусственный интеллект, автоматизация и аналитика данных, влияют на бизнес-стратегии, операции и управление персоналом. В книге рассматриваются такие ключевые темы, как цифровое лидерство, управление изменениями и меняющиеся роли внутри организаций по мере освоения ими новых цифровых инструментов. Этот ресурс будет полезен для бизнес-лидеров, менеджеров и профессионалов, стремящихся понять влияние цифровых инноваций на организационное развитие и стратегические сдвиги, необходимые для сохранения конкурентоспособности в цифровую эпоху. Текст сочетает теоретические знания с реальными примерами из практики, предлагая практические рекомендации по преодолению трудностей цифровой трансформации и оптимизации эффективности организации.

Книга предназначена для управленцев, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов экономических специальностей, изучающих проблемы цифровых трансформаций в бизнесе.

ISBN 978-5-9736-0654-1.

© Н.Н. Масюк, текст, 2024

© Владивостокский государственный университет, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| Предисловие..... | 4 |
| Введение..... | 7 |
| 1 Теоретические предпосылки и препятствия организационных изменений в бизнесе..... | 12 |
| 2 Цифровые инструменты для проведения организационных изменений в компании..... | 70 |
| 3 Современное состояние и тенденции цифровизации бизнеса в России..... | 112 |
| 4 Ключевые направления цифровых организационных изменений в бизнесе..... | 129 |
| Заключение..... | 163 |
| Список литературы..... | 165 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга рассматривает тему цифровой трансформации, начиная с ее определения и изучая литературу с акцентом на нескольких теоретических аспектах. В работе утверждается, что цифровая трансформация связана не только с технологиями, но и с людьми, их мышлением и навыками. Речь также идет о переосмыслении бизнес-моделей и процессов с целью использования технологий для достижения лучших результатов. Таким образом, цифровая трансформация - сложное и междисциплинарное явление, требующее целостного подхода.

Кроме того, данная работа направлена на решение следующих фундаментальных вопросов: Каковы факторы, влияющие на организации, и какие факторы определяют неудачу цифровой трансформации в организациях, учитывая, что большинство организаций, по-видимому, испытывают трудности в достижении успешной цифровой трансформации?

Следовательно, многие организации оказываются не в состоянии осуществить подлинную и эффективную цифровую трансформацию, несмотря на свои усилия по инвестированию в цифровые технологии. Цель данного исследования - обогатить литературу и расширить знания о важном вопросе неудач цифровой трансформации в организациях, а также учесть ограниченность исследований факторов, определяющих неудачи цифровой трансформации. Оригинальность исследования заключается в проведенном анализе метаданных, который позволяет эффективно и глубже изучить рассматриваемую проблему.

В этой книге основное внимание автор уделяет таким технологическим атрибутам, как стратегия, лидерство и культура. Исследователи, практики и промышленные организации получают выгоду от результатов этого исследования, поскольку оно предоставляет цифровую стратегию для коммерческих организаций. Крайне важно пересмотреть отношения между

компанией и ее партнерами и клиентами в свете влияния цифровых технологий на бизнес-операции и рыночные предложения.

Определение четких стандартов для исследований и практики в управлении организационными изменениями требует полного знания цифровой трансформации. Она пытается найти и изучить цифровые технологические инструменты для стратегий цифровой трансформации в организациях.

Цифровая трансформация организаций является одной из самых значительных проблем, с которыми они сталкиваются сегодня. Новые бизнес-модели требуют, чтобы организации использовали цифровые технологии для создания и внедрения новых возможностей, организационной структуры и культуры, чтобы они могли определять и внедрять соответствующие технологии, а также то, как они будут внедряться в процессы и продукты организации, среди прочего. Цифровая трансформация требует от организаций определения того, какие технологии важны и как они будут внедряться в бизнес-решения. Цифровые технологии повлияют на бизнес-стратегии, поскольку компании смотрят на то, как они выглядят и как работают со своими партнерами и клиентами. В этой главе обсуждаются организации и их попытки осмыслить цифровую трансформацию, поскольку новые технологические достижения приносят их цифровые проблемы в выполнение управленческих операций.

В 3 главе данной книги перечислены и коротко описаны ключевые направления цифровых организационных изменений в бизнесе:

1. Цифровая трансформация бизнес-процессов
2. Цифровые стратегии, ориентированные на клиента
3. Цифровое управление
4. Гибкие организационные структуры
5. Кибербезопасность и управление рисками
6. Цифровая цепочка поставок и операций
7. Новые бизнес-модели

Эти цифровые организационные изменения меняют методы работы, конкуренции и создания ценностей в мире, основанном на цифровых технологиях. Адаптация к этим изменениям имеет решающее значение для устойчивого роста и инноваций в условиях все более взаимосвязанной и технологичной экономики.

ВВЕДЕНИЕ

1. Подход к цифровой трансформации

Цифровая трансформация — это интеграция цифровых технологий во все сферы бизнеса, кардинально меняющая методы работы и предоставления услуг клиентам. Это также культурное изменение, которое требует от организаций постоянно оспаривать статус-кво, экспериментировать и спокойно относиться к неудачам.

Цифровая трансформация меняет методы работы организаций. По сути, она коренным образом меняет методы работы организаций и предоставления ценности клиентам. Цифровая трансформация, вызванная цифровыми технологиями, меняет экономические и социальные отношения, оказывая влияние на организации во всех секторах экономики. Хотя цифровая трансформация основана на технологиях, а цифровые технологии необходимы для ее осуществления, сами по себе эти факторы кажутся недостаточными. Как мы увидим, люди и культура также являются ключевыми элементами в реализации изменений, которые несет цифровая трансформация.

Кроме того, определенную роль в процессе цифровой трансформации играют ожидания потребителей и инвесторов, а также перспективы получения больших экономических и социальных выгод. Цифровая трансформация открывает перед организациями огромные возможности для преобразования бизнес-модели, стратегии выхода на рынок, организационной структуры и операционных процессов. Однако она также сопряжена с серьезными проблемами.

Цифровая трансформация меняет общество и отрасли и подпитывается конвергенцией социальных, мобильных, облачных и интеллектуальных технологий, а также растущей потребностью в автоматизации и интеграции [1,2]. Несмотря на новые возможности для инноваций в области продуктов и услуг, она часто воспринимается как угроза традиционным бизнес-моделям,

существующим организационным структурам и устоявшимся бизнес-операциям [3-5]. Поскольку все больше компаний сталкиваются с соответствующими проблемами, они ставят цифровую трансформацию на первое место в списке своих приоритетов [6]. Однако большинство компаний имеют лишь смутное представление о природе и влиянии цифровой трансформации [7]. Следовательно, им трудно разработать и успешно реализовать практические стратегии [8, 9]. Это особенно касается малых и средних предприятий (МСП), чья способность к изменениям естественным образом ограничена. В 2017 году многие европейские МСП все еще не имели организационной инициативы по цифровой трансформации и были названы нецифровыми [10]. Стремясь перенять опыт крупных компаний, МСП, как правило, оказываются ошеломлены широтой возможностей и проблем, предлагаемых цифровыми технологиями. В частности, им не удастся преобразовать последствия в подходящий масштаб, поскольку приоритеты крупных компаний слишком многообразны, чтобы выработать практические рекомендации (см., например [11]).

Цифровые организационные изменения в бизнесе — это трансформация процессов, структур и стратегий под влиянием цифровых технологий. Эти изменения крайне важны для бизнеса, чтобы оставаться конкурентоспособным, повышать эффективность и соответствовать меняющимся ожиданиям клиентов.

Сбор и анализ данных являются неотъемлемой частью успеха и роста бизнеса, и большинство компаний уже приняли стратегии цифровой трансформации, чтобы обеспечить себе процветание на конкурентных рынках сейчас и в будущем. Цифровая трансформация затрагивает все аспекты бизнеса, от цифрового маркетинга до бизнес-операций, поэтому к этому переходному процессу следует относиться внимательно. Если вы думаете о переходе к цифровым технологиям, вот основные моменты, которые следует учитывать, чтобы обеспечить успех цифровой трансформации.

Стратегия. Необходимо разработать общую стратегию цифровой трансформации, чтобы избежать применения подхода "дробовика" или выполнения отдельных частей за один раз. Стратегия предполагает формирование набора требований, отвечающих потребностям вашего бизнеса, и их документирование для создания технического задания.

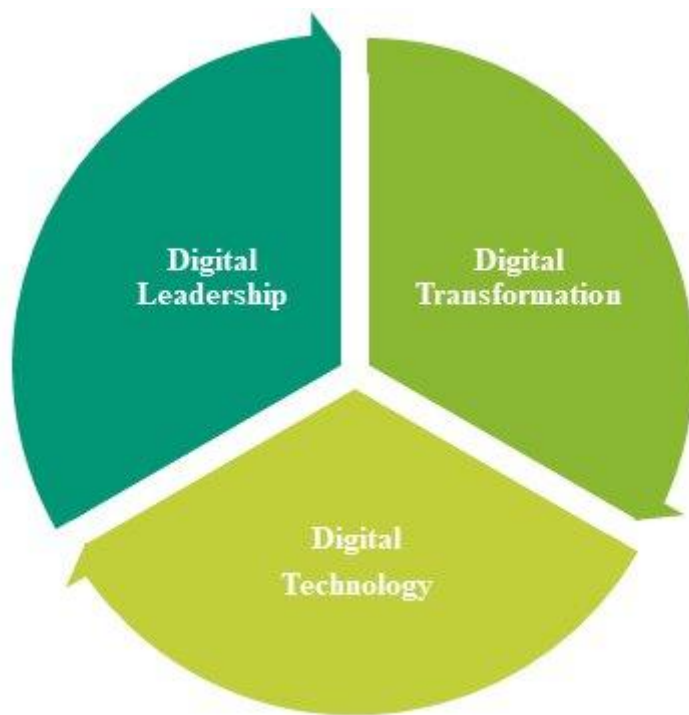
Экспертиза. Подумайте, есть ли у вас внутренние знания и опыт для реализации стратегии или вам необходимо привлечь внешних подрядчиков, партнеров или экспертов. **Исследования.** Соберите информацию о продуктах, платформах и технологиях, которые могут быть рассмотрены в рамках преобразований, например, о различных бухгалтерских платформах, платформах электронной коммерции и т. д. Закажите у поставщиков демонстрации и семинары, если они предлагают такие услуги. **Экспертная оценка.** Проверьте рекомендации поставщиков, отзывы в Интернете и встретитесь с существующими пользователями. Таким образом, вы сможете принять решение на основе более широкого круга опыта и информации. **Перспективность.** Убедитесь, что решение, которое вы собираетесь адаптировать, рассчитано на будущее. Технологии развиваются быстро, поэтому избегайте использования программного обеспечения, которое, скорее всего, устареет в течение ближайших нескольких лет. **Автоматизация.** Автоматизация - неотъемлемая часть цифровой трансформации. Убедитесь, что ваше решение способно автоматизировать внутренние процессы, устранить текущие проблемы или ликвидировать узкие места практически без вмешательства человека.

Инсайт. Подумайте, обеспечит ли решение более глубокое понимание, аналитику, прозрачность или позволит вам взглянуть на бизнес по-другому. **Бюджет.** Каковы затраты/бюджет и сроки реализации стратегии? Хорошей отправной точкой для бюджета на цифровую трансформацию можно считать 2% от оборота. **Выполнение.** Создайте план проекта с четкой последовательностью событий и назначьте ответственного за реализацию. Он должен нести ответственность за реализацию стратегии внутри компании

и/или за ее пределами. Управление изменениями. Это человеческий фактор цифровой трансформации. Управление изменениями внутри компании требует управления эмоциями и эгоизмом людей, получения согласия персонала и поддержки стратегии. Предвосхищение человеческих проблем или сопротивления может существенно повлиять на успех проекта.

Отношение. В качестве дополнительного, но очень важного шага важно сохранять позитивный настрой, искать положительные стороны изменений и сосредоточиться на том, какие новые возможности открывает решение. Понимание ограничений системы очень важно, но старайтесь не критиковать ее слишком сильно, поскольку в программном обеспечении всегда можно найти ограничения. Идеальной системы не существует. Важно, что в целом она улучшается, повышается эффективность и/или решает больше проблем, чем создает.

Культура организации является ключом к ее успешному переходу в цифровую эпоху. Промышленные организации внедряют общекорпоративные программы цифровой трансформации в ответ на новые риски и возможности, предоставляемые быстроразвивающимися цифровыми технологиями.



Существует серьезная нехватка адаптивных проектных и организационных групп с четко определенным подходом к внедрению. Компании должны оценить свои текущие компетенции, организационную структуру и корпоративную культуру, чтобы определить критически важные технологии и то, как они будут внедрены.

Основываясь на предыдущих исследованиях, мы сначала представляем шесть требований, которые необходимо выполнить для успешной цифровой трансформации. Мы сопоставили их с возможностями BPM в наших

компаниях, представив шесть основных элементов системы BPM¹ [12]. Далее мы сообщаем о результатах нашего интервью и используем их для выработки рекомендаций по всем требованиям. Мы используем контекстные варианты конфигурации некоторых из этих рекомендаций, чтобы сформировать три профиля, представляющие мета-цели цифровой трансформации. В итоге мы вывели три архетипа стратегий, которые могут помочь компаниям лучше позиционировать и планировать свои усилия по цифровизации в зависимости от поставленной цели.

¹ M. Rosemann, J. vom Brocke. The six core elements of business process management. Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems, Springer, Berlin (2015), pp. 105-122.

1 Теоретические предпосылки и препятствия организационных изменений бизнеса

Цифровая трансформация (ЦТ) означает интеграцию цифровых технологий во все сферы бизнеса, кардинально меняя методы работы организаций и предоставления ценности клиентам. Однако, несмотря на то что ЦТ является важным процессом для поддержания конкурентоспособности, она создает ряд теоретических предпосылок и препятствий для организационных изменений.

В настоящее время организации сталкиваются с несколькими проблемами: новые технологии, огромные данные, творческое сотрудничество и неожиданные конкуренты. Промышленные организации реагируют на новые угрозы и возможности, создаваемые быстро развивающимися цифровыми технологиями, внедряя общекорпоративные программы цифровой трансформации. Требуется более глубокое понимание основных факторов, способствующих усилиям по цифровой трансформации, которые улучшают операционную эффективность. Цифровые инновации трансформируют бизнес (Chaniyas & Hess, 2016²). Лучшие товары и услуги, конкурентное преимущество, улучшенный клиентский опыт, инновации в бизнес-модели и новые бизнес-процессы — все это возможно благодаря цифровой трансформации.

Из-за этих потенциальных преимуществ цифровая трансформация стала стратегическим требованием для промышленных организаций (Виал, 2019³).

Организационная гибкость достигается за счет одновременного использования и исследования того, что она предоставляет (Хесс и др.,

² Chaniyas, S., & Hess, T. (2016). Understanding digital transformation strategy formation: Insights from Europe's automotive industry. PACIS 2016 Proceedings, Chiayi, Taiwan, 296. <https://aisel.aisnet.org/pacis2016/296>

³ Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. doi:10.1016/j.jsis.2019.01.003

2016⁴). Подрывные изменения, определяемые как изменения в корпорации и ее операционной среде, вызванные цифровизацией, могут создавать цифровые преобразования во многих ситуациях. Эти события вызывают большую неопределенность, поэтому секторы и предприятия стремятся реагировать по-разному. Чтобы оставаться конкурентоспособными, инновационными, гибкими, фирмы включают изменения в свои планы. Они реагируют на новые возможности и опасности, поступая так (Бондарь и др., 2017⁵). Однако предыдущие исследования не смогли дать всеобъемлющего понимания организационных изменений, представив комплексный подход (Sony и Naik, 2020⁶; Уорнер и Вэгер, 2019⁷).

Цифровая трансформация стала широко обсуждаемой темой в литературе. Большая часть существующей литературы по цифровой трансформации, включающая многочисленные обзорные статьи, рассматривает ее характеристики и то, как организации могут использовать цифровые технологии для стимулирования изменений и создания стоимости (Vial, 2019⁸; Lanzolla et al. 2020⁹; Hanelt et al. 2021¹⁰; Nadkarni, Prügl, 2021¹¹;

⁴ Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesbock, F. (2018). Options for formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.

⁵ Bondar, S., Hsu, J. C., Pfouga, A., & Stjepandić, J. (2017). Agile digital transformation of system-of-systems architecture models using Zachman framework. *Journal of Industrial Information Integration*, 7, 33–43. doi:10.1016/j.jii.2017.03.001

⁶ Sony, M., & Naik, S. (2020). Industry 4.0 integration with socio-technical systems theory: A systematic review and proposed theoretical model. *Technology in Society*, 61, 101248. doi:10.1016/j.techsoc.2020.101248

⁷ Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326–349. doi:10.1016/j.lrp.2018.12.001

⁸ Vial, G. (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>

⁹ Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020). Digitaltransformation: what is new if anything? *Emerging patterns and management research. Academy of Management Discoveries*, 6(3), 341–350. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0144>

¹⁰ Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on DigitalTransformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of ManagementStudies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>

¹¹ Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis, and opportunities for futureresearch. *Management Review Quarterly*, 71, 233–341. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>

Kraus et al., 2021¹²; Dąbrowska et al. 2022¹³; Kraus et al¹⁴, В литературе подчеркивается, что цифровая трансформация - это многомерное явление, в котором участвуют многочисленные заинтересованные стороны (например, организации, потребители, цифровые платформы, технологические заинтересованные стороны, государственные учреждения). Ряд ученых (например, Nambisan, Wright, Feldman, 2019¹⁵; Broekhuizen et al., 2021¹⁶; Verhoef et al.,2021¹⁷; Paul et al., 2024¹⁸) подчеркивают необходимость рассмотрения проблемы цифровой трансформации с междисциплинарной и

¹² Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). DigitalTransformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. SAGE Open, 11(3), 1-15.<https://doi.org/10.1177/21582440211047576> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_o_n_Organizations [accessed Dec 15 2024].

¹³ Dąbrowska, J., Almpantopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., & Ritala, P.(2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&DManagement*, 52(5), 930-954. <https://doi.org/10.1111/radm.12531> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_o_n_Organizations [accessed Dec 15 2024].

¹⁴ Kraus, S., Durst, S., Ferreira J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation inbusiness and management research: An overview of the current status quo. *International Journal ofInformation Management*, 63(4), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>

¹⁵ Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship:Progress, challenges and key themes. *Research Policy* , 48(8), 1-9.<https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_o_n_Organizations [accessed Dec 15 2024].

¹⁶ Broekhuizen, T., Broekhuis, M., Gijsenberg, M. J., & Wieringa, J. E. (2021). Introduction to the special issue –Digital business models. A multi-disciplinary and multi-stakeholder perspective. *Journal of BusinessResearch*, 122, 847-852. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.014>

¹⁷ Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of Business Research*,122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

¹⁸ Paul, J., Ueno, A., Dennis, C., Alamanos, E., Curtis, L., Foroudi, P., Kacprzak, A., Kunz, W. H., Liu, J., Marvi, R.,Nair, S.L.S., Ozdemir, O., Pantano, E., Papadopoulos, T., Petit, O., Tyagi, S., & Wirtz, J. (2024). Digitaltransformation: A multidisciplinary perspective and future research agenda, *International Journal ofConsumer Studies*, 48, e13015. <https://doi.org/10.1111/ijcs.13015>

многосторонней точки зрения.

В литературе приняты различные определения цифровой трансформации, охватывающие широкий спектр концепций и аспектов. В широком смысле цифровая трансформация означает внедрение передовых цифровых технологий для революционного изменения услуг или бизнеса. Она связана с внедрением разрушительных технологий для повышения производительности, создания ценностей и улучшения социального благосостояния (Schilirò, 2024¹⁹). Краус и др. (2022²⁰, стр. 2) утверждают, что "цифровую трансформацию можно определить как интеграцию цифровых технологий во все аспекты и операции организации, что приводит к инфраструктурным изменениям в том, как организация управляется и предоставляет ценности своим клиентам". В то время как Шилиро (2022, р.32²¹) утверждает, что "цифровая трансформация подразумевает глубокие изменения, в частности структурные, то есть изменения в организациях, процессах и бизнес-моделях фирм, а также изменения в поведении потребителей, а не просто цифровизацию бизнес-процессов".

Verhoef et al. (2021²²), Nambisan, Wright и Feldman (2019²³) вместо этого подчеркивают важность новой цифровой бизнес-модели, а Li (2020)²⁴ подчеркивает, что цифровая трансформация влечет за собой

¹⁹ Schilirò, D. (2024). Digital Economics. Exploring the Digital Economy. Roma, Aracne.

²⁰ Kraus, S., Durst, S., Ferreira J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63(4), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>

²¹ Schilirò, D., (2022). Digital economy and digital transformation. In E. Popkova (Ed.), *Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0* (pp.26-42). Hershey (Penn), IGI-Global Publisher. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4265-4.ch002>

²² Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

²³ Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018>

²⁴ Li, F. (2020). Leading digital transformation: Three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(6), 809-817. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0202>

разрушительные последствия для новых типов клиентского опыта.

Боултон (2021²⁵) подчеркивает, что цифровая трансформация означает переосмысление того, как организация использует технологии, людей и методы в поисках новых бизнес-моделей и дополнительных потоков прибыли, обусловленных изменением ожиданий клиентов в отношении продуктов и услуг. Салданья (2019²⁶) утверждает, что цифровая трансформация, которую также можно назвать "цифровой трансформацией 2.0", использует новые технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение и Интернет вещей, для создания инновационных бизнес-моделей, оптимизации операций и извлечения ценных знаний из данных. Таким образом, современная цифровая трансформация относится к Четвертой промышленной революции. Цифровая трансформация 2.0 представляет собой более комплексный подход, при котором технологии являются не просто инструментом для достижения конкретных целей, а скорее неотъемлемой частью стратегии и культуры организации.

Таким образом, цифровая трансформация - это сложное явление, которое влияет на организации различными способами, затрагивая многие функции и сегменты внутри организации. Действительно, она повышает качество обслуживания клиентов, поскольку цифровая трансформация позволяет организациям лучше понимать потребности клиентов благодаря аналитике данных и персонализированному опыту, что способствует повышению удовлетворенности и лояльности клиентов. Она способствует инновациям, поскольку цифровая трансформация с помощью цифровых технологий позволяет разрабатывать новые продукты, услуги и бизнес-модели. Таким образом, организации адаптируются к меняющимся

²⁵Boulton, C. (2021). What is digital transformation? A necessary disruption. Retrieved from <https://www.cio.com/article/230425/what-is-digital-transformation-a-necessary-disruption.htm>

²⁶ Saldanha, T. (2019). Why Digital Transformations Fail. Oakland (CA). Berret-Koehler Publishers, Inc. Schilirò, D. (2021). Digital Transformation, COVID-19, and the Future of Work. International Journal of Business Management and Economic Research, 12(3), 1945-1952.

требованиям рынка и опережают конкурентов.

Цифровая трансформация повышает операционную эффективность, что приводит к экономии средств и ускорению сроков поставки. Цифровые инструменты и автоматизация оптимизируют процессы, сокращая ручные операции и ошибки. Кроме того, цифровые технологии повышают видимость и прозрачность всей цепочки поставок, снижая затраты и оптимизируя управление запасами, что позволяет оптимизировать цепочку поставок. Благодаря цифровой трансформации процесс принятия решений становится основанным на данных, поскольку распространение данных способствует формированию среды, в которой организации принимают обоснованные решения, основанные на анализе ситуации в режиме реального времени. Развитие аналитики данных и искусственного интеллекта помогает выявлять тенденции, прогнозировать результаты и оптимизировать стратегии.

Кроме того, это улучшает управление рисками, поскольку цифровая трансформация усиливает меры безопасности для защиты конфиденциальных данных и смягчения киберугроз. Соблюдение нормативных требований становится проще с помощью цифровых решений для управления данными и отчетности.

Наконец, цифровая трансформация обеспечивает конкурентные преимущества. Организации, успешно прошедшие цифровую трансформацию, получают конкурентное преимущество, используя технологии для инноваций, рационализации операций и обеспечения превосходного обслуживания клиентов. Однако важно подчеркнуть, что цифровая трансформация также несет в себе такие проблемы, как культурное сопротивление, нехватка навыков, угрозы кибербезопасности и этические соображения, касающиеся конфиденциальности данных. Успешная трансформация требует сильного руководства, стратегического планирования и приверженности постоянному обучению и адаптации.

Теоретические предпосылки для организационных изменений в процессе цифровой трансформации

В литературе, посвященной факторам влияния цифровой трансформации, рассматриваются различные элементы, которые влияют на успешное внедрение инициатив по цифровой трансформации в организациях. Надкарни и Прюгль (Nadkarni and Prügl, 2021²⁷) предположили, что для цифровой трансформации необходимы как технологии, так и люди. Действительно, цифровые технологии являются основными факторами, влияющими на цифровую трансформацию. По мнению Домбровской и др. (2022),²⁸ цифровые технологии, в лучшую или худшую сторону, изменяют рабочее место, организационные и производственные системы, ожидания и поведение клиентов, бизнес-модели, создание и получение стоимости, а также рынки.

Предприятия и отрасли, использующие цифровые технологии, имеют больше возможностей для повышения производительности, например, за счет автоматизации, и лучше взаимодействуют с удаленными клиентами и сотрудниками. Копестейк, Эстефания-Флорес и Фурцери (2022)²⁹ в своей эмпирической работе показывают, что потери производства выше в странах с более слабой цифровой инфраструктурой, в то время как количество рабочих мест увеличивается за счет цифровых профессий.

Ланзолла и др. (2020)³⁰ отмечают, что цифровые технологии могут

²⁷ Надкарни и Прюгль (Nadkarni and Prügl, 2021)

²⁸ Dąbrowska, J., Almpantopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., & Ritala, P. (2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&D Management*, 52(5), 930-954. <https://doi.org/10.1111/radm.12531> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_on_Organizations [accessed Dec 15 2024].

²⁹ Copestake, A., Estefania-Flores, J., & Furceri, D. (2022). Digitalization and Resilience. IMF Working Paper. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/97988400225697.001>

³⁰ Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020)

способствовать повышению операционной и транзакционной эффективности и изменению характера знаний в цифровой сфере. Цифровые технологии стимулируют инновации в традиционных отраслях, а также охватывают сети и сообщества. Они расширили возможности подключения, способствуя доступу ко многим услугам и торговле. Их влияние на производство также было разрушительным. Искусственный интеллект, машинное обучение, облачные вычисления, большие данные, Интернет вещей, 3D-печать, робототехника, цифровой двойник и продвинутая реальность - одни из самых инновационных цифровых технологий, которые изменили производство и способствовали развитию Индустрии 4.0 (Schilirò, 2022³¹).

Кроме того, эти цифровые технологии и связанный с ними поток инноваций изменили не только методы ведения бизнеса, но и способы общения и взаимодействия между людьми. Сегодня, чтобы внедрять инновации, необходимо ориентироваться на потребности клиента, поскольку мир меняется, меняется культура, а вместе с ней и потребности людей. Потребность клиента всегда должна быть в центре внимания, чтобы лучше соответствовать его ожиданиям и желаниям. Использование интеллектуальных цифровых технологий, например, способствовало расширению возможностей клиентов по совместному созданию ценностей с компаниями. Компании совершили революцию во многих отраслях, внедрив цифровые платформы, которые облегчают обмен между многочисленными пользователями. Использование цифровых сетей для координации экономических операций с помощью алгоритмов на платформах, учитывая более широкие возможности искусственного интеллекта, стало важным фактором цифровой трансформации (Schilirò, 2022³²).

Digitaltransformation: what is new if anything? Emerging patterns and management research. Academy of Management Discoveries, 6(3), 341-350. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0144>

³¹ Schilirò, D., (2022). Digital economy and digital transformation. In E. Popkova (Ed.), Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0 (pp.26-42). Hershey (Penn), IGI-Global Publisher. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4265-4.ch002>

³² Там же

Цифровая трансформация подразумевает глубокие структурные изменения в организациях, поведении потребителей и социальных отношениях. Именно поэтому Саарикко, Вестергрэн и Бломквист (2020³³) утверждают, что способность сохранять актуальность и конкурентоспособность в условиях масштабного и быстрого технологического развития требует наличия бизнес-стратегий, ориентированных на цифровые технологии. Некоторые ученые (например, Paul et al. 2024³⁴; Dąbrowska et al. 2022³⁵; Broekhuizen et al. 2021³⁶; Hanelt et al. 2021³⁷; Verhoef et al. 2021³⁸; Lanzolla, et al. 2020³⁹; Nambisan, Wright, & Feldman, 2019) признают, что цифровая трансформация - это сложное, многомерное и многогранное явление. Цифровая трансформация оказывает сильное влияние на множество дисциплин, и ее анализ требует интеграции

³³ Saarikko, T., Westergren, U. K., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizon*, 63(6), 825-839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>

³⁴ Paul, J., Ueno, A., Dennis, C., Alamanos, E., Curtis, L., Foroudi, P., Kacprzak, A., Kunz, W. H., Liu, J., Marvi, R., Nair, S.L.S., Ozdemir, O., Pantano, E., Papadopoulos, T., Petit, O., Tyagi, S., & Wirtz, J. (2024). Digital transformation: A multidisciplinary perspective and future research agenda, *International Journal of Consumer Studies*, 48, e13015. <https://doi.org/10.1111/ijcs.13015>

³⁵ Dąbrowska, J., Alpanopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., & Ritala, P. (2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&D Management*, 52(5), 930-954. <https://doi.org/10.1111/radm.12531> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_on_Organizations [accessed Dec 15 2024].

³⁶ Broekhuizen, T., Broekhuis, M., Gijzenberg, M. J., & Wieringa, J. E. (2021). Introduction to the special issue –Digital business models. A multi-disciplinary and multi-stakeholder perspective. *Journal of Business Research*, 122, 847-852. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.014>

³⁷ Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159-1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>

³⁸ Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

³⁹ Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020). Digital transformation: what is new if anything? Emerging patterns and management research. *Academy of Management Discoveries*, 6(3), 341-350. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0144>

различных теоретических перспектив (Lanzolla et al., 2020). В частности, Broekhuizen et al. (2021) утверждают, что с учетом многочисленных заинтересованных сторон, таких как поставщики услуг, платформы, сотрудники и конечные пользователи, при анализе цифровой трансформации и возникающих в результате цифровых бизнес-моделей предприятиям следует придерживаться многостороннего подхода. Такая перспектива необходима для того, чтобы учесть взаимосвязь различных заинтересованных сторон и получить более полную картину развития всей экосистемы. Кроме того, это поможет решить сложные бизнес-задачи

1. **Лидерство и видение:** - Трансформационное лидерство: Эффективное лидерство - ключ к цифровой трансформации. Лидеры должны иметь четкое представление о том, как цифровые инструменты могут изменить структуру организации, вдохновить на перемены и преодолеть сопротивление. - Стратегическая согласованность: Организационные изменения должны быть согласованы с долгосрочными целями бизнеса, чтобы инициативы ЦТ дополняли общую стратегию компании. Несогласованность может привести к фрагментарным или неэффективным преобразованиям.

2. **Культурная готовность и управление изменениями:** - Цифровая культура: Культура, поддерживающая инновации, сотрудничество и гибкость, имеет решающее значение для цифровой трансформации. Без этого сотрудники могут сопротивляться изменениям из-за страха перед новыми технологиями, потери контроля или неопределенности. - Рамки управления изменениями: Для успешного проведения ЦТ необходимо внедрить систему управления изменениями (например, 8-ступенчатую модель изменений Коттера), которая способствует плавному переходу, решая проблемы сотрудников, проводя обучение и поощряя участие.

3. **Технологическая инфраструктура и готовность к работе с данными:** - Модернизация устаревших систем: Многие организации все еще полагаются на устаревшую ИТ-инфраструктуру. Необходимым условием

цифровой трансформации является модернизация или замена устаревших систем для поддержки новых цифровых инструментов и платформ. - Принятие решений на основе данных: Организациям необходимо развивать возможности для сбора, анализа и использования больших объемов данных. Это предполагает создание правильной инфраструктуры данных, управление и обеспечение качества данных.

4. Развитие навыков и талантов: - переквалификация и повышение квалификации сотрудников: По мере внедрения новых технологий сотрудники должны приобретать необходимые цифровые навыки. Организациям следует инвестировать в непрерывное обучение, тренинги и повышение квалификации для создания цифрового потенциала. - Цифровая компетентность руководства: Лидеры также должны разбираться в цифровых инструментах и тенденциях, чтобы принимать взвешенные решения о преобразованиях.

5. Клиентоориентированность: - Ориентация на пользовательский опыт: Цифровая трансформация часто зависит от клиентов, поскольку новые технологии создают возможности для более эффективного взаимодействия с ними. Понимание поведения, предпочтений и ожиданий клиентов является основополагающим требованием для успешного внедрения цифровых инноваций. - Agile и Lean методологии: Чтобы быстро реагировать на потребности клиентов, компаниям следует применять гибкие и бережливые подходы, которые способствуют быстрому созданию прототипов, итеративной разработке и постоянному совершенствованию.

Препятствия на пути организационных изменений при цифровой трансформации

1. Сопротивление изменениям: - Сопротивление сотрудников: Сотрудники могут опасаться за сохранность рабочих мест, нехватку навыков или увеличение объема работы в связи с появлением новых технологий. Такое сопротивление может замедлить или сорвать усилия по цифровой

трансформации. - Инертность руководителей среднего звена: в то время как высшие руководители могут стимулировать ЦТ, руководители среднего звена могут сопротивляться изменениям, поскольку они могут нарушить устоявшиеся процессы или поставить под угрозу их авторитет.

2. Культурные и структурные барьеры: - Замкнутые отделы: Многие организации работают в "силосе", где отделы функционируют независимо друг от друга и сопротивляются сотрудничеству. Цифровая трансформация требует межфункционального сотрудничества, которое может натолкнуться на сопротивление со стороны этих силосов. - Негибкая организационная структура: Традиционная иерархия может препятствовать гибкости и быстрому принятию решений, необходимых для ЦТ. Бюрократические процессы принятия решений могут замедлить цифровые инновации и адаптацию.

3. Устаревшие системы и проблемы интеграции: - Технологический долг: организации с глубоко укоренившимися унаследованными системами сталкиваются с большими затратами и сложностями при переходе на новые цифровые технологии. Интеграция старых и новых систем может создать проблемы совместимости. - Проблемы безопасности: Цифровая трансформация повышает подверженность рискам кибербезопасности, особенно если унаследованные системы уязвимы или плохо интегрированы с новыми цифровыми платформами.

4. Нехватка навыков и талантов: - Нехватка цифровых навыков: нехватка квалифицированных работников, способных управлять и внедрять передовые цифровые технологии, является одним из основных препятствий. Это может привести к задержкам в реализации проектов, увеличению затрат или неоптимальному использованию новых инструментов. - Медленная адаптация персонала: Сотрудники могут с трудом адаптироваться к новым функциям, обязанностям или технологиям, что препятствует проведению организационных изменений.

5. Финансовые ограничения: - Высокие первоначальные затраты:

Первоначальные инвестиции в цифровые инструменты, инфраструктуру и обучение могут оказаться непомерно высокими для некоторых организаций. Ограниченные финансовые ресурсы могут задержать или приостановить инициативы по преобразованию. - Неопределенная рентабельность инвестиций: Организации могут столкнуться с трудностями в количественной оценке непосредственной отдачи от инвестиций (ROI) цифровых инициатив, что приведет к нежеланию проводить масштабные изменения.

6. Отсутствие четкой стратегии и лидерства: - Неясное видение: Без четкой стратегии цифровой трансформации организациям сложно определить приоритетность инициатив, эффективно распределить ресурсы и измерить прогресс. - Пробелы в руководстве: Недостаточная приверженность руководства цифровой трансформации может привести к несерьезным усилиям, путанице или конфликту приоритетов в организации.

7. Нормативно-правовые вопросы и вопросы соответствия: - Нормативные барьеры: Соблюдение отраслевых норм, законов о конфиденциальности данных (например, GDPR) и других юридических обязательств может представлять собой проблему, особенно при внедрении облачных вычислений, больших данных или технологий искусственного интеллекта. - Проблемы конфиденциальности данных: Защита конфиденциальных данных клиентов и организаций является одной из важнейших задач в процессе цифровой трансформации. Неправильное обращение с данными или их утечка могут привести к юридическим проблемам, ухудшению репутации и недоверию клиентов.

8. Несогласованные стимулы и KPI: - Несогласованные показатели эффективности: Если метрики и KPI (ключевые показатели эффективности) организации не адаптированы для отражения целей цифровой трансформации, сотрудники могут быть заинтересованы в сохранении статус-кво, а не в принятии изменений. - Ориентация на краткосрочную перспективу: Организации, которые отдают предпочтение краткосрочным

выгодам, а не долгосрочным инновациям, могут недоинвестировать в цифровую трансформацию, подрывая ее потенциальное влияние.

Переломным моментом в осознании необходимости внедрения цифровых инноваций в российских компаниях и изменения бизнес-процессов стало принятие программы «Цифровой экономики» Российской Федерации на уровне Правительства РФ. Задавая курс на цифровизацию, государство мотивирует компании развивать высокотехнологичный ресурс и задает определенную планку внедрения IT.

«В наступающее десятилетие нам предстоит провести цифровую трансформацию всей страны, всей России, повсеместно внедрить технологии искусственного интеллекта, анализа больших данных» [61] – сообщил глава Российской Федерации на международной онлайн-конференции АИТ.

В настоящее время, в период развития цифровых технологий, большинство организаций находятся в постоянном движении, поскольку они реагируют на быстро меняющуюся внешнюю бизнес-среду, местную и глобальную экономику, политику и технологический прогресс. Это означает, что рабочие процессы, системы и стратегии должны постоянно меняться и развиваться, чтобы организация оставалась конкурентоспособной. Данное явление носит название «организационные изменения».

Цифровые трансформации влекут за собой наибольшие организационные изменения. Они включают в себя внедрение и интеграцию цифровых технологий, процессов и стратегий в рамках всей организации, чтобы добиться значительных изменений в работе компании. Эти изменения могут повлиять на различные аспекты предприятия, включая ее структуру, культуру, операции и взаимодействие с клиентами.

2. Понимание взаимосвязи между BPM и цифровой трансформацией

2.1. От оцифровки к цифровой трансформации

Хотя термины "оцифровка", "цифровизация" и "цифровая трансформация" часто используются как взаимозаменяемые, но это разные

явления. Оцифровка описывает преобразование информации в цифровое представление⁴⁰ [13]. Поскольку оцифровка обеспечила большую доступность информации и создала новые возможности для коммуникации, она привела к появлению парадигмы цифровизации, которая сделала информационные технологии (ИТ) ключевым фактором конкурентоспособности и удовлетворенности клиентов⁴¹ [14]. В результате компании все больше полагаются на согласование своих структур, операций и стратегий с ИТ для реализации различных преимуществ, включая повышение затрат, производительности, качества продукции и услуг^{42 4344} [15] , [16] , [17]]. Хотя это потребовало от компаний устойчивой адаптации организационных структур и операций, влияние цифровизации было ограничено в основном контролируруемыми бизнес-сценариями⁴⁵ [18] . Однако по мере того, как цифровые технологии соединяют людей, вещи и места, генерируя и анализируя большие объемы данных, цифровизация и дигитализация сливаются в цифровую трансформацию⁴⁶ [13], которая изменяет коммуникации и взаимодействия между всеми заинтересованными сторонами и перекраивает текущий экономический, социальный и

⁴⁰C. Legner, T. Eymann, T. Hess, C. Matt, T. Böhmman, P. Drews, A. Mädche, N. Urbach, F. Ahlmann. Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business Information System Engineering*, 59 (2017), pp. 301-308.

⁴¹ S. Mithas, A. Tafti, W. Mitchell. How a firm's competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy. *MIS Quarterly Executive*, 37 (2013), pp. 511-536.

⁴² A.M. Hansen, P. Kraemmergaard, L. Mathiassen. Rapid adaptation in digital transformation: a participatory process for engaging IS and business leaders. *MIS Quarterly Executive*, 10 (2011), pp. 175-185.

⁴³ C. Dremel, J. Wulf, M.M. Herterich, J.-C. Waizmann, W. Brenner. How AUDI AG established big data analytics in its digital transformation/ *MIS Quarterly Executive*, 16 (2017).

⁴⁴ R. Kohli, S. Johnson. Digital transformation in latecomer industries: CIO and CEO leadership lessons from Encana Oil & Gas (USA) Inc. *MIS Quarterly Executive*, 10 (2011), pp. 141-156

⁴⁵ I.M. Sebastian, J.W. Ross, C. Beath, M. Mocker, K.G. Moloney, N.O. Fonstad. How big old companies navigate digital transformation/ *MIS Quarterly Executive*, 16 (2017), pp. 197-213

⁴⁶C. Legner, T. Eymann, T. Hess, C. Matt, T. Böhmman, P. Drews, A. Mädche, N. Urbach, F. Ahlmann/ Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business Information System Engineering*, 59 (2017), pp. 301-308.

политический ландшафт⁴⁷⁴⁸⁴⁹ [2 , 19 , 20].

Проанализируем определения термина «организационные изменения» разных авторов, и сформируем свое видение по данной теме. Стоит отметить, что один ряд авторов под изменениями в организации подразумевает «содержание», то есть то, что меняется в организации, другой ряд авторов определяет организационные изменения как «процесс», то есть то, как меняется организация, а также есть ученые, включающие обе эти характеристики одновременно (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Сводная таблица термина «организационные изменения»

| Автор | Определение |
|--|---|
| Д.М. Джордж ⁵⁰ [23] | Организационные изменения – «процесс, включающий в себя трансформацию или перемену состояния организации в целом или ее элементов в определенном пространственно-временном формате как реакция на нестабильность внешней и внутренней среды» |
| Коротков Э.М. ⁵¹ . [30] | Организационные изменения – «появление новых элементов или их связей в функционирующей и развивающейся организации, последовательность сменяющихся состояний системы, определяющих ее функционирование и развитие» |
| Дорофеева ⁵² [24] | Организационные изменения – «процесс освоения организацией новой идеи, типа поведения, или как любое относительно самостоятельное видоизменение какого-то ее элемента» |
| Гуияр Ф.Ж. и Келли Д.Н. ⁵³ [19] | Организационные изменения – «организованное перепроектирование генетической архитектуры корпорации, которое достигается в результате одновременной работы (хотя и с разной скоростью) по четырем направлениям: рефреймингу, реструктуризации, оживлению и обновлению» |
| Калимуллин Д.М. ⁵⁴ [27] | Организационные изменения – «переход организации или отдельных ее составляющих в новое состояние, под воздействием синергетического |

⁴⁷ F. Holotiuk, D. Beimborn. Critical success factors of digital business strategy, 13 International Conference on Wirtschaftsinformatik, St. Gallen (2017), pp. 991-1005.

⁴⁸ R. Hansen, S.K. Sia. Hummel's digital transformation toward omnichannel retailing: key lessons learned. MIS Q. Executive, 14 (2015), pp. 51-66.

⁴⁹ T. Hess, C. Matt, A. Benlian, F. Wiesböck. Options for formulating a digital transformation strategy. MIS Q. Executive, 15 (2016), pp. 123-139.

⁵⁰ Джордж Д. М. Организационное поведение: Основы управления / Д. М. Джордж, Г. Р. Джоунс. пер. с англ., под ред. Е. А. Климова. – Москва: Юнити, 2019. – 460 с.

⁵¹ Коротков Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 278 с.

⁵² Дорофеева Л. И. Организационное поведение: учебник и практикум для вузов / Л. И. Дорофеева. – М.: Изд. Юрайт, 2023. – 378 с.

⁵³ Гуияр Ф.Ж. Преобразование организации, пер. с англ. / Ф.Ж. Гуияр, Д.Н. Келли. – М.: Дело, 2019. – 376 с.

⁵⁴ Калимуллин Д.М. Развитие системы управления организационными изменениями на промышленном предприятии /Д.М. Калимуллин, С.И. Ашмарина // Вестник Алтайской

| | |
|--|---|
| | взаимодействия изменяющихся факторов внешней и внутренней среды, с целью достижения поставленных задач экономического развития, направленных на повышение эффективности хозяйствования» |
|--|---|

Источник: составлен автором

Проанализировав данные определения, автор придерживается третьей точки зрения, включая в термин обе характеристики.

Далее под организационными изменениями будем понимать процесс, в ходе которого компания или организация корректирует свою структуру, стратегии, операции, технологии или культуру для решения внутренних или внешних проблем, адаптации к рыночным условиям или повышения общей эффективности. Эти изменения могут быть постепенными или трансформационными и могут включать в себя изменения в руководстве, процессах, ролях сотрудников, технологиях или бизнес-моделях.

Подобно тому, как трансформируется восприятие рассмотренного выше термина, претерпевают изменения и факторы (предпосылки), которые активизируют необходимость изменений в организации. Существует бесконечное множество факторов организационных изменений, которые равным образом можно разделить на две группы: внутренние и внешние. Отмечается, что внешние изменения в большинстве случаев не контролируются, а внутренние изменения, чаще всего, выступают ответом на внешние факторы.

К внешним факторам относят экономические, политические, социальные, технологические (инновационные) и другие виды предпосылок.

Примерами могут служить:

- мероприятия, проводимые конкурентами;
- колебание процентной, ключевой ставки ЦБ РФ, изменение курса валют, инфляция;
- прогрессивные изменения технологий решения управленческих задач

(автоматизация и компьютеризация контрагентов и др.);

- политика, в том числе мировая, например, введение санкции;
- социальные тенденции: рождаемость, миграция населения и др.

В качестве внутренней предпосылки можно выделить жизненный цикл организации (ЖЦО), т.е. определенную закономерность в последовательности сменяющих друг друга циклов, которые проходит фирма за период своего существования (рисунок 1.1).

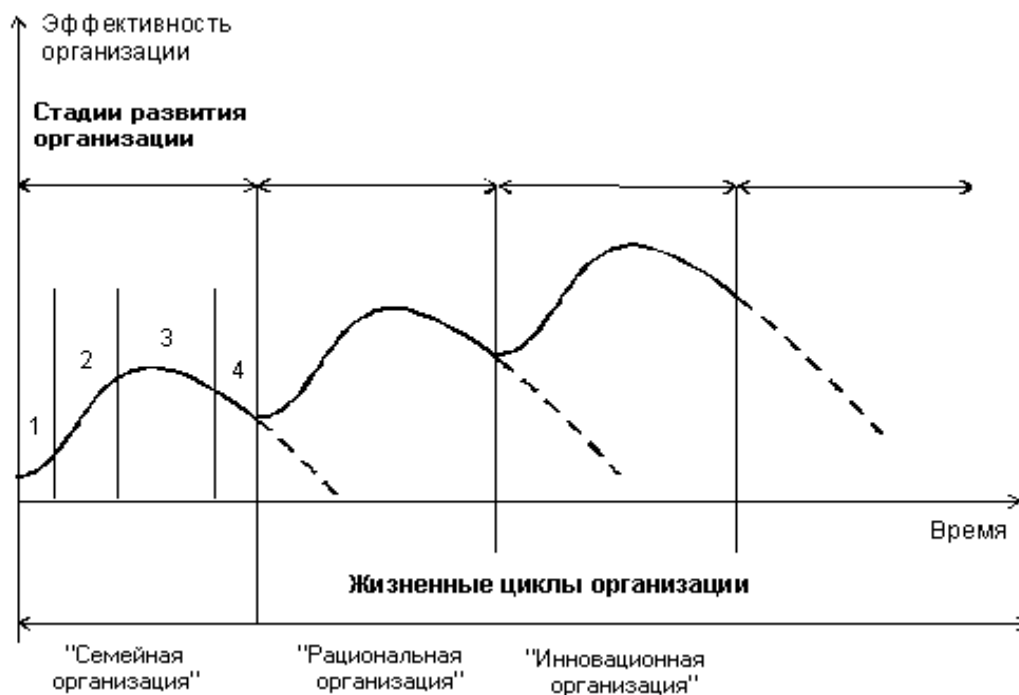


Рисунок 1.1 – Схема жизненного цикла организации

Источник⁵⁵: [68].

Данная предпосылка заключается в том, что всегда будет существовать разница между потребностями, возможностями и угрозами внутри и вне фирмы в зависимости от стадии развития, на которой находится фирма.

Например, угрозы на этапе запуска отличаются от угроз на этапе зрелости. Иными словами, лидеры компании должны вносить изменения в структуру организации, уточнять свои бизнес-цели, стратегии и методы их достижения, чтобы соответствовать уникальным характеристикам каждой

⁵⁵ Соловьева, М. В. Жизненный цикл организации: этапы и современные концепции / М. В. Соловьева // Экономика и современный менеджмент: в поисках новой модели инновационного развития. – Пенза: «Наука и Просвещение». – 2019. - №4 – С. 48-66.

фазы.

Таким образом, различные этапы жизненного цикла компании требуют изменений в целях, стратегиях, управленческих процессах фирмы технологиях, культуре и принятии решений.

Жизненный цикл как предпосылка к изменениям в организации, включает в себя: экономические (затрагивающие финансовые показатели компании), идеологические (корпоративные), которые направлены на создание и поддержание в организации, необходимого морально-психологического климата, обеспечивающего здоровые отношения между людьми; технологические, технические, кадровые, стратегические и другие факторы организационных изменений.

Для удобства и обобщения представим вышеизложенные предпосылки в виде схемы (рисунок 1.2).

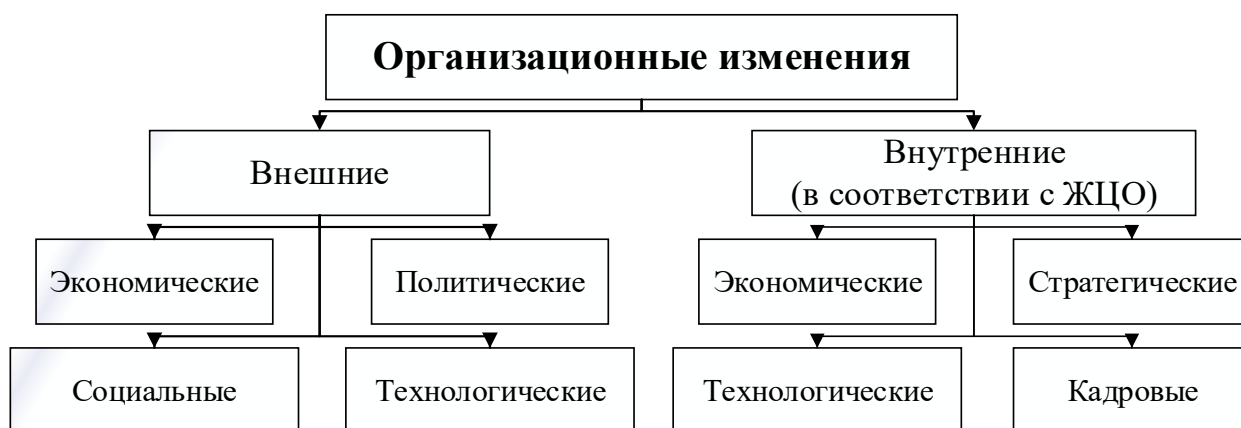


Рисунок 1.2 – Предпосылки организационных изменений

Источник: составлено автором

Необходимо заметить, что организационные изменения – это всегда плановые изменения, которые имеют четко поставленную цель, задачи и сроки выполнения. Иными словами, при изменении ситуации в компании или на рынке, разрабатывается стратегия, на основе которой планируются необходимые изменения в организации.

В силу большого числа предпосылок, классификация организационных изменений интерпретируется по-разному разными авторами, однако

возможно выделить две основные группы:

1) операционные изменения – направлены на совершенствование производственных процессов и процедур. Примером таких изменений может служить адаптация программного обеспечения ИС под отраслевые особенности компании для повышения удобства работы;

2) трансформационные изменения, охватывающие обновление всей организации. Они включают изменения в технологии, продуктах и услугах, стратегии и структуре, а также корпоративной культуре⁵⁶ [60].

Изменения в технологии касаются способов производства товаров и предоставления услуг, включая методы работы и используемое оборудование. Это может быть внедрение новых, часто инновационных технологий и увеличение производственных ресурсов, что направлено на повышение эффективности и объема выпускаемой продукции.

Изменения в продуктах и услугах связаны с конечной продукцией организации. Новые продукты могут быть улучшенной версией существующего ассортимента или совершенно новыми. Эти изменения помогают увеличить долю рынка или выйти на новые сегменты, а также ликвидировать убыточные продукты.

Изменения в корпоративной культуре предполагают внедрение новых идей, методов ведения бизнеса, норм поведения и ценностей. Эти изменения могут возникать как из внутренних факторов саморазвития компании, так и из внешнего воздействия.

Изменения целей организации должны соответствовать изменениям во внешней среде и внутри самой компании для обеспечения ее выживания. Даже успешные организации должны корректировать свои цели при необходимости. Это выявляется через систему контроля, информирующую

⁵⁶ Пономарев, А. Л. Организационные изменения компании в условиях цифровой экономики / А. Л. Пономарев // Актуальные вопросы экономики: сб. статей IV Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, Наука и просвещение, 20.12.2020 г./ отв. ред. Г.Ю. Гуляев. – Пенза: наука и просвещение, 2020. – С. 216-218.

руководство о показателях деятельности компании и ее подразделений.

Изменения в стратегии и структуре организации охватывают систему оплаты труда, трудовые отношения, связи, контроль, информационные системы, финансовую отчетность и бюджетное планирование, что позволяет организации реагировать на внешние изменения. Иницируются высшим руководством, тогда как изменения в технологии и продукции могут исходить от сотрудников. Примером таких изменений может служить реорганизация управления – перегруппировка отделов, изменения в распределении полномочий и ответственности, а также в механизмах координации и интеграции⁵⁷ [68].

Все перечисленные типы изменений взаимосвязаны – изменения в одной области влекут за собой изменения в другой. Новый вид продукции может потребовать обновления производственных технологий, а изменение структуры – новых профессиональных знаний и навыков сотрудников (рисунок 1.3).

Организация представляет собой взаимозависимую систему, и изменение одной ее части затрагивает другие [26].

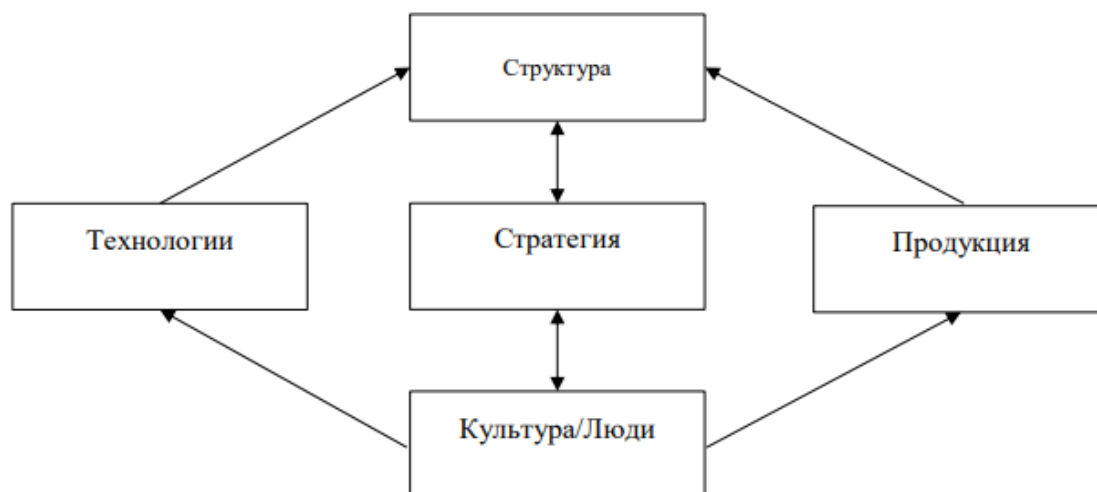


Рисунок 1.3 – Взаимосвязь между параметрами организационных изменений

⁵⁷ Соловьева, М. В. Жизненный цикл организации: этапы и современные концепции / М. В. Соловьева // Экономика и современный менеджмент: в поисках новой модели инновационного развития. – Пенза: «Наука и Просвещение». – 2019. - №4 – С. 48-66.

Источник:⁵⁸ [26]

На современном этапе развития наиболее актуальной предпосылкой организационных изменений является инновационная, обусловленная глобальной цифровизацией структур.

Яркими примерами этой предпосылки служат:

- необходимость в ускоренной разработке новых видов продуктов или услуг под воздействием научно-технического прогресса в условиях жесткой конкуренции;
- интенсивное внедрение инновационных технологий;
- систематическое внедрение новых методов организации и управления производством на базе активного использования компьютерной техники и искусственного интеллекта.

Если же говорить о предпосылках организационных изменений в условиях цифровизации бизнеса, то их можно разделить на 3 варианта.

1 Внутренняя эффективность для компаний – это улучшенные методы работы благодаря цифровым технологиям и оптимизации внутренних процессов.

Повышение эффективности, качества и согласованности бизнес-процессов достигается за счет автоматизации, что исключает ручные операции и повышает точность работы с данными. Цифровизация также позволяет получить лучшее представление о результатах работы в реальном времени, благодаря интеграции структурированных и неструктурированных данных, обеспечивая более полный обзор информации организации и интеграцию данных из различных источников. Кроме того, цифровизация может повысить удовлетворенность сотрудников, автоматизируя рутинные задачи и освобождая время для развития новых навыков⁵⁹ [59].

⁵⁸ Ищенко А.И. Влияние организационных изменений и цифровизации экономики на процессы управления персоналом / А.И. Ищенко, А.Д. Шматко // Вопросы студенческой науки. – 2020. – № 2 (42). – С. 18–22.

⁵⁹ Побиянская А.В. Влияние цифровизации на качество использования рабочего времени /

2 Внешние возможности, представляющие собой новые деловые перспективы в существующей сфере бизнеса, такие как новые услуги и привлечение новых клиентов. Совершенствование скорости отклика и обслуживания клиентов, а также создание новых способов ведения бизнеса становятся возможными благодаря цифровым технологиям. Эти новые технологии открывают возможности для разработки новых услуг и расширения предложений для клиентов⁶⁰ [59].

3 Прорывные изменения – цифровизация кардинально трансформирует бизнес-роли, полностью изменяя традиционные подходы и структуры. Например, ручное сканирование счетов-фактур заменяется электронным документооборотом (ЭДО) [59].

Понятия «Цифровая трансформации бизнеса», «Цифровизация» еще не закрепились в экономической науке, и в настоящий момент идет активное изучение данного явления как со стороны теоретиков, так и практиков.

В «Методических рекомендациях по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием», разработанной Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 17.11.2020: «Цифровая трансформация компании – это комплексное преобразование бизнес-модели, продуктов и услуг и/или бизнес-процессов компании, направленное на рост конкурентоспособности компании и достижение стратегических целей компании и отвечающее критерию экономической эффективности на основе реализации портфеля инициатив по внедрению цифровых технологий, использованию данных, развитию кадров, компетенций и культуры для цифровой трансформации, современных подходов к управлению внедрением цифровых решений и

А.В. Побиянская, Е.А. Кипервар // Экономика труда. – 2019. – № 6. –С. 1169–1178.

⁶⁰ Побиянская А.В. Влияние цифровизации на качество использования рабочего времени / А.В. Побиянская, Е.А. Кипервар // Экономика труда. – 2019. – № 6. –С. 1169–1178.

финансированию внедрения цифровых решений»⁶¹ [43].

Европейская комиссия характеризует цифровую трансформацию бизнеса как: «Появление новых способов работы со стейкхолдерами, новых продуктов и услуг и создание новых форм взаимодействий с внешней средой»⁶² [81].

KPMG, аудиторская компания говорит о цифровизации компаний следующее: «Помимо использования новых технологий, требуются новые способы мышления к ведению бизнеса, создание новых ролей в организациях, изменение организационной структуры и операционной модели, а также адаптация к гораздо более быстрому темпу изменений» [82].

В работе Гарифуллина Б.М. цифровизация воспринимается как «процесс кардинального совершенствования бизнес-процессов, который основывается на внедрении и использовании цифровых технологий»⁶³ [15].

На основании вышеперечисленных определений, можно сказать: «цифровая трансформация организаций – это особый вид экономической деятельности, который направлен на изменение существующих процессов с целью их оптимизации, увеличению и улучшению производства и продуктов, а также трансформации подходов, ориентируемый на экономическую выгоду и экономическое развитие»⁶⁴ [37].

⁶¹ Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. – Текст электронный // Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: официал. сайт. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/7342/> (дата обращения: 14.05.2024).

⁶² European Commission «Powering European public sector innovation: Towards a new architecture». – Electronic resources // European Commission official site. – URL: <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/powering-european-public-sectorinnovation-towards-new-architecture-report-expert-group> (дата обращения

⁶³ Гарифуллин Б.М. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы / Б.М. Гарифуллин, В.В. Зябриков // Креативная экономика. – 2019. – №9. – С. 1345-1358.

⁶⁴ Масюк Н.Н. Blockchain как инновационная технология в бизнесе / Н.Н. Масюк, И.А. Захарчук // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – Изд-во ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – С. 122- 125.

Проанализировав определения, следует отметить, что цифровизация – это не IT-продукт и не технология, это способ использования цифровых ресурсов для преобразования работы компании, подразумевающий изменение организационной структуры, создание новых функциональных ролей, использование новых рыночных возможностей.

Несмотря на обилие публикаций по данной проблематике, у руководителей компаний гораздо больше вопросов, чем ответов о том, когда и как изменять организации внутри, чтобы достичь наилучших результатов.

Вопреки тому, что основной идеей любых организационных изменений является обеспечение успешного долгосрочного развития компании, нередко, как показывает практика, эти преобразования не достигают поставленных целей или сопровождаются спадом показателей деятельности.

Это обусловлено организационными проблемами и противоречиями. У руководства компаний возникает серьёзная задача – принятие управленческих решений в том случае, когда заранее известно, что оптимальное решение невозможно, более того, имеется конфликт между несколькими участниками управленческого процесса.

Н.В. Митяева и О.В. Заводило, в своей работе определили следующие проблемы, мешающие цифровой трансформации⁶⁵ [45]:

- «статичность корпоративных культур, приводящая к сопротивлению сотрудников к цифровой трансформации» [45];

- «отсутствие технических компетенций. В дальнейшем этот недостаток также ляжет в основу сопротивления к изменениям ввиду высокой неопределенности самоопределения в обновленной системе» [45];

⁶⁵ Митяева Н.В. Барьеры цифровой трансформации и пути их преодоления / Н.В. Митяева, О.В. Заводило // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 3. – с. 20-24.

- «отсутствие согласованности физических и цифровых систем. Данная проблема расширяет проблему о недостатке технических компетенций у бизнес-подразделений, а бизнес-компетенций – в ИТ» [45].

А.И. Мозговой, благодаря проведённому опросу, выявил распределение проблем цифровой трансформации бизнеса в российских компаниях (рисунок 1.4)⁶⁶ [46].



Рисунок 1.4 – Диаграмма распределения основных проблем цифровой трансформации бизнеса в российских компаниях

Источник⁶⁷ [46]

Опираясь на работы ученых-экономистов, статистическую отчетность Росстата форма 3 – ИНФОРМ, и на полученные практические результаты, следует добавить несколько немаловажных препятствий к организационным изменениям бизнеса в процессе цифровых трансформаций.

1 Недостаточное осознание руководящим составом потенциала

⁶⁶ Мозговой, А. И. Организационно-экономические проблемы цифровой трансформации бизнеса российских предприятий и пути их решения / А. И. Мозговой, Г. П. Кузина, А. Н. Крылов // Вестник Евразийской науки. – 2022. – № 5. – С. 49-57.

⁶⁷ Мозговой, А. И. Организационно-экономические проблемы цифровой трансформации бизнеса российских предприятий и пути их решения / А. И. Мозговой, Г. П. Кузина, А. Н. Крылов // Вестник Евразийской науки. – 2022. – № 5. – С. 49-57.

цифровизации бизнес-процессов. Это приводит к упущению возможностей для повышения эффективности и оптимизации рабочих процедур.

2 Отсутствие определенной цели, конкретных метрик и единого видения рабочей системы среди сотрудников. Такая неопределенность может привести к усилению внутренних противоречий и ухудшению рабочей атмосферы, что, в свою очередь, отражается на общей продуктивности.

3 Формирование команды, не соответствующей требованиям решения поставленных задач. Неправильный подбор команды может существенно снизить шансы на успешное решение бизнес-кейсов и достижение стратегических целей организации.

4 Диспропорция между затратами и получаемыми выгодами. Высокие затраты на цифровизацию, несоизмеримые с ожидаемыми преимуществами, могут стать препятствием для внедрения цифровых преобразований.

5 Недостаточный уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в организациях. Отставание в развитии ИКТ-инфраструктуры может серьезно ограничить возможности автоматизации и цифровизации бизнес-процессов.

Эти проблемы подчеркивают сложность и многогранность проблемы цифровизации в современных организациях и указывают на необходимость комплексного подхода к ее решению.

На основании вышеизложенного выявлено, что изменения в организациях вызваны большим многообразием причин, которые делятся по отношению к компании на две основные группы: внутренние и внешние.

Организационные изменения занимают важное место в динамике развития предприятия, поскольку при правильном управлении возможно добиться увеличения производительности, улучшения финансовых показателей, совершенствования культуры и других положительных

показателей.

Современные инновационные факторы вынуждают руководителей организаций оперативно реагировать на происходящие события путем преобразований своих бизнес-структур, поскольку от этого зависит конкурентоспособность и дальнейшее развитие компании.

Однако переход компании на цифровой уровень – сложный процесс, имеющий множество противоречий и требующий кардинальной перестройки всей системы менеджмента компании и детальной проработки всех элементов внутренней среды фирмы⁶⁸ [41].

1.2 Нормативно-правовое регулирование цифровых преобразований в бизнес-структурах

Переход к Индустрии 4.0, цифровым технологиям в экономике, бизнесе, и социальной сфере порождает необходимость их правового регулирования.

В наше время цифровизация происходит такими стремительными темпами, что многие исследователи, изучающие проблему правового регулирования цифровой трансформации, приходят к выводу о формировании новой социальной реальности, включающей правовые аспекты общественной жизни.

Юридические исследования отмечают, что оцифровка может привести к изменению образа закона, регулятивной роли, границ и операционных ограничений. Проблема взаимодействия и взаимовлияние цифровизации и права также активно обсуждается учеными и юристами.

Необходимо отметить, что в течение последних лет в Российской Федерации был принят ряд нормативно-правовых актов общего характера, создающих базу для цифровой трансформации.

Так в 2018 году в докладе «Государство как платформа» Центром

⁶⁸ Масюк Н.Н. Организационные изменения в бизнес-структурах в контексте цифровых трансформаций / Н. Н. Масюк, А.А. Пугач // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 2022. – С. 206–210.

стратегических разработок были обозначены основные направления государственного регулирования цифровизации. Одним из результатов работы стало создание Министерства цифрового развития, массовых коммуникаций и связи, цель которого: «получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, развития цифрового контента, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе»⁶⁹ [48]. Также были определены ответственные лица за цифровое развитие как на федеральном, так и на региональном уровнях.

В рамках работы данного министерства реализуется задача по развитию единого информационного пространства России и перехода к цифровой экономике, основной базой которой, стали положения программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и ее проектов, представленных в таблице 1.2⁷⁰ [75].

Помимо вышеперечисленных правовых документов разработаны и изменяются следующие нормативно-правовые и статистические документы:

- 24 апреля 2020 г. принят Федеральный закон № 122-ФЗ «О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой»⁷¹ [50], предусматривающий в Российской Федерации использование отдельными работодателями и работниками документов в электронном виде без дублирования на бумажном носителе.

⁶⁹ О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)». – Текст: электронный // Официал. сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/3564/> (дата обращения

⁷⁰ Хоботова Л.В. Стратегия цифровой трансформации: оценка цифровой зрелости электроэнергетической отрасли России / Л.В. Хоботова, Е.В. Непринцева, С.А. Шубин // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – №13. – С. 234-244.

⁷¹ 50 О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой. Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. N 122-ФЗ. – Текст электронный // Гарант.ру. – URL: <https://base.garant.ru/73944977> (дата обращения 08.01.2024).

Таблица 1.2 – Сводная таблица законодательных документов РФ, регулирующих сферу цифровой экономики

| Название | Разработана/Утверждена | Содержание |
|--|---|---|
| Федеральный проект «Информационная безопасность» | Указы Президента Российской Федерации: - от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» - от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. | Обеспечение устойчивой и безопасной информационной инфраструктуры, конкурентоспособности отечественных разработок и технологий информационной безопасности и разработка эффективной системы защиты прав и законных интересов личности, бизнеса и государства от угроз информационной безопасности. |
| Федеральный проект «Цифровые технологии» | Указы Президента Российской Федерации: - от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» - от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; | Создание благоприятных условий для развития стартапов, разрабатывающих решения в сфере информационных технологий, поддержка отечественных компаний – лидеров рынка ИТ и стимулирование спроса на их решения, а также развитие перспективных высокотехнологичных направлений, таких как квантовые коммуникации |
| Федеральный проект «Искусственный интеллект» | утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. | Создание условий на предприятиях, где граждане использовали бы продукты и услуги, основанные на преимущественно отечественных технологиях искусственного интеллекта, обеспечивающих качественно новый уровень эффективности деятельности. |
| Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы | Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» | Обозначена роль цифровой экономики как одного из направлений стратегического развития страны |
| «Об утверждении доктрины» | УП №646 от 05.12.216 | Определена задача законодательного регулирования |

| | | |
|---|---|---|
| информационной безопасности РФ» | | новых правовых полей и отношений, а также их роль как площадки международного противостояния |
| «О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика РФ» | ПП РФ №1030 от 28.08.2017 | Разработана функциональная структура программы, а также правила мониторинга и контроля за ее исполнением |
| Программа «Цифровая экономика РФ» | Указы Президента Российской Федерации: - от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» - от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; | Направлена на выполнение таких задач как: - создание системы правового регулирования цифровой экономики, основанной на гибком подходе к каждой сфере; - создание глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок; - внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в интересах населения и субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и д.р |
| Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды» | утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7. | Поэтапная разработка и реализация законодательных инициатив, направленных на снятие первоочередных барьеров, препятствующих развитию цифровой экономики, и созданию благоприятного правового поля для реализации в российской юрисдикции проектов цифровизации. |
| Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» | | Обеспечение цифровой экономики компетентными ИТ-кадрами. Поддержание баланса спроса и предложения на рынке труда, обеспечение доступности для населения обучения по программам дополнительного образования для получения новых и востребованных на рынке труда цифровых компетенций. |
| Федеральный проект «Информационная инфраструктура» | Указы Президента Российской Федерации: - от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития | Создание конкурентоспособной, устойчивой и безопасной инфраструктуры высокоскоростной передачи данных, доступной для всех |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Российской Федерации на период до 2024 года» - от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; утверждена протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7.</p> | <p>граждан, бизнеса и органов власти, обеспечение полномасштабного подключение к сети «Интернет» ключевых социально-значимых объектов инфраструктуры</p> |
|--|--|--|

Источник: составлено автором по данным⁷² [42]

Стоит отметить положительные результаты эксперимента. С 22 ноября 2021 года у работодателей появилась возможность перевести кадровое делопроизводство в электронный формат. Новые поправки в Трудовой кодекс РФ позволили вести почти все кадровые документы в электронном виде, а также установили порядок взаимодействия работодателя и работника через ЭДО.

- вносятся изменения в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ⁷³ [52] и отдельные законодательные акты Российской Федерации» с целью введения базового регулирования создания юридически значимых электронных дубликатов бумажных документов и создания правовых основ для долговременного хранения документов в электронном виде, что позволит бизнесу заменить бумажные оригиналы документов на их электронные дубликаты при сохранении их юридической значимости;

- разрабатывается ежегодный статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики» разработанный институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ совместно с Минцифры России и Росстатом, который на примере семи ключевых индексов

⁷² 42 Княгинин В.Н. Цифровая трансформация компаний. – Текст электронный / В.Н. Княгинин // Центр стратегических разработок «СевероЗапад». – 2021. - №1 URL: http://econom.psu.ru/upload/iblock/419/v.n.knyagin_in_tsifrovaya_transformatsiyakompaniy.pdf. (дата обращения: 03.01.2024).

⁷³ Коротков Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. – М: Издательство Юрайт, 2023. – 278 с.

оценивает масштаб, темпы и главные тренды развития цифровизации в России⁷⁴ [1].

Так, по данным данного сборника, согласно индексу готовности, к сетевому обществу на 2020 год Россия занимала 48-ое место. В числе ТОП-10 в этом рейтинге оказались Швеция, Дания, Сингапур, Нидерланды, Швейцария, Финляндия, Норвегия, США, Германия и Великобритания (рисунок 1.5) [41].

- ежегодно корректируется документ «Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием» разработанный с целью: «методического обеспечения порядка разработки и актуализации стратегий (программ) цифровой трансформации, включая предложения по структуре, содержанию и перечню ключевых показателей эффективности для мониторинга реализации стратегий государственных корпораций, компаний с государственным участием и других организаций»⁷⁵ [43].

Несмотря на реализацию вышеперечисленных проектов, в 2020 году государству стало понятно, что технологии развиваются быстрее, чем система государственного управления успевает понимать, какие возможности технологии предоставляют и как правильно организовать их внедрение и регулирование.

Данный дисбаланс породил барьеры между государством, организациями и потребителями:

- отсутствие инфраструктуры, способной обеспечить

⁷⁴ Корпоративные порталы: функции, задачи и метрики эффективности. – Текст электронный // Uplab Digital & Design: официал. сайт. – URL: <https://www.uplab.ru/blog/corporate-portals/?ysclid=li3uxhadw2431436484> (дата обращения: 12.12.2023).

⁷⁵ Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. – Текст электронный // Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: официал. сайт. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/7342/> (дата обращения: 14.05.2024).

унифицированный, безопасный, быстрый и удобный обмен данными между всеми участниками отношений;

- отсутствие стандартов и решений в сфере информационной безопасности, в том числе криптографии, для обеспечения безопасного обмена данными между государственными органами и коммерческими компаниями;

- отсутствие соответствующей нормативной правовой базы.

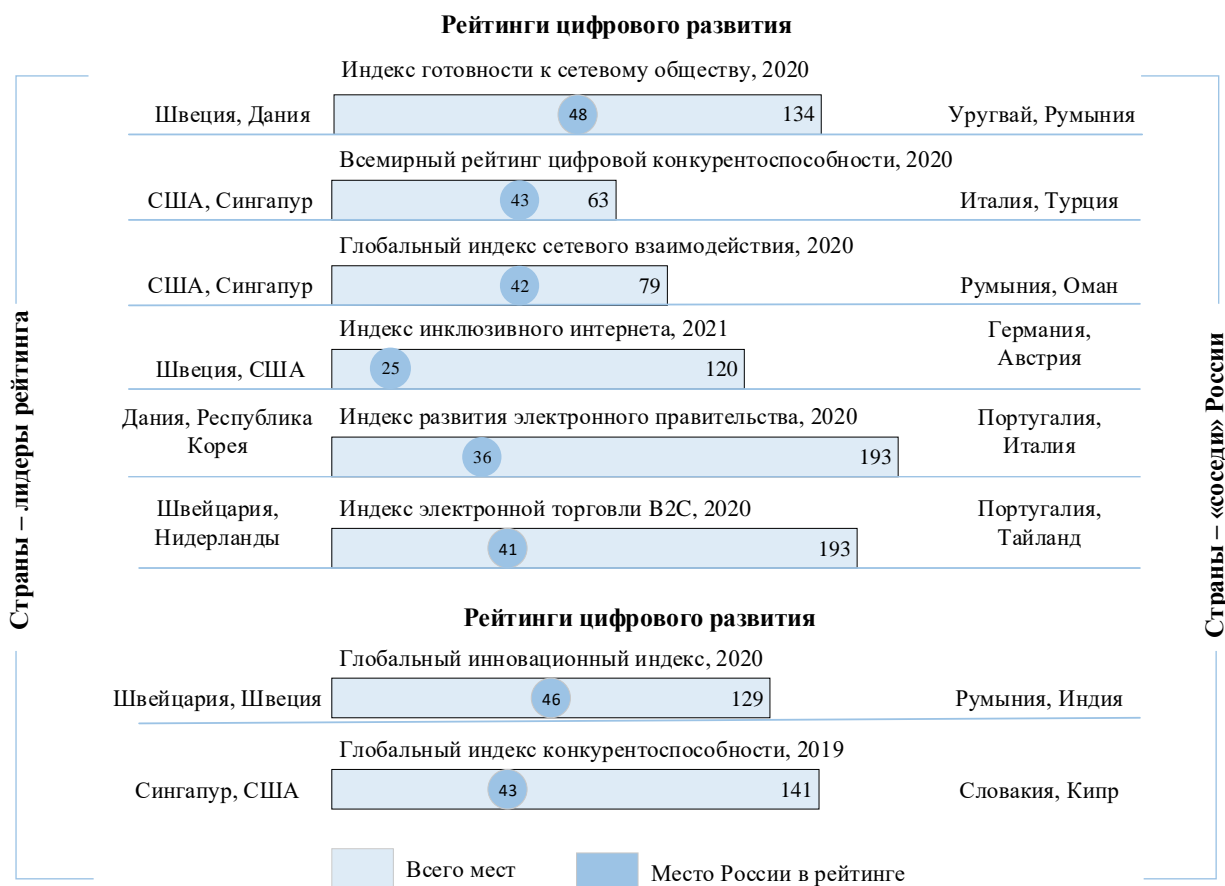


Рисунок 1.5 - Позиции России в международных рейтингах цифрового развития

Источник: составлено автором по данным ⁷⁶[41]

⁷⁶ 41 Масюк Н.Н. Организационные изменения в бизнес-структурах в контексте цифровых трансформаций / Н. Н Масюк, А.А. Пугач // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 2022. – С. 206–210.

Наличие таких барьеров приводит к возникновению следующих негативных последствий для организаций и потребителей:

- высокий уровень операционных расходов, связанных с обработкой бумажных документов, необходимостью личного присутствия физического лица, ручной проверки и подтверждения предоставленных данных;

- низкая эффективность внутренних бизнес-процессов организаций, связанных с аналитикой данных (скоринг, риск-менеджмент, оценка просроченной задолженности, подготовка отчетности и т.д.);

- низкое качество клиентского опыта, снижение конверсии, недоступность части услуг для отдельных групп клиентов (например, услуг, требующих личного присутствия (подача документов, идентификация), для граждан, проживающих в труднодоступных регионах);

- сложность персонализации продуктов и услуг на основе данных о физическом лице, полученных или актуализированных из внешних источников⁷⁷ [59].

Проекты, перечисленные в таблице 1.2 – лишь часть запланированных нормативных актов для регулирования цифровой среды в Российской Федерации. Этот процесс подчеркивает понимание важности комплексного правового воздействия на быстро расширяющуюся цифровую область. Однако сравнивая темпы развития цифрового пространства, видно, что законодательная деятельность в отношении национальных законов запаздывает.

Таким образом, с одной стороны, законодатели Российской Федерации тщательно подходят к вопросам правового регулирования цифровых технологий, внедряя инновации поэтапно и через пилотные проекты, но с другой стороны, формируемые государственные проекты и программы зачастую оставляют организации без ответа на самый главный вопрос, какие

⁷⁷ 59 Побиянская А.В. Влияние цифровизации на качество использования рабочего времени / А.В. Побиянская, Е.А. Кипервар // Экономика труда. – 2019. – № 6. –С. 1169–1178.

инструменты и методические материалы использовать для перехода компании в полностью цифровую работу.

Правовое регулирование цифровой трансформации бизнеса широко применяется и в ряде международных актов. Например, Госсовет КНР 12 декабря 2021 г. утвердил документ «План развития цифровой экономики на 14-ю пятилетку». В данном документе наши соседи, ставят перед собой задачу к 2025 году перевести цифровую экономику в фазу всеобъемлющего роста⁷⁸ [21].

С целью обеспечения лидерских позиций КНР в высокотехнологичных отраслях, а также изменения традиционного представления о Китае как о «мировой фабрике» была составлена обнародованная в 2015 г. программа «Сделано в Китае – 2025». Более того, к данной программе, был разработан дополнительный план – «Интернет Плюс», в котором прописана комплексная тактика, внедрения Интернет-технологий (большие данные., облачные вычисления, мобильный Интернет) в традиционные отрасли промышленности [21].

Наклескина Е.А. в своей работе «Правовые основы цифровой трансформации бизнеса» приводит пример Мальтийского законодательства в сфере регулирования цифровых технологий: «Законодательство включает нормативные акты, вступившие в силу с 1 ноября 2018 г.: законы «О виртуальных финансовых активах» (The Virtual Financial Assets Bill, FVA), «О работе в сфере цифровых инноваций» (The Malta Digital Innovation Authority Bill, MDIA) и «Об инновационных технологиях и услугах» (The Innovative Technology Arrangements and Services Bill, ITASA)»⁷⁹ [47].

Проанализировав данные документы, становится видно, что страны по-разному воспринимают процесс цифровой трансформации в целом и ставят

⁷⁸ Денисов И.Е. Китайская стратегия «больших данных»: реформа управления, инновации и глобальная конкуренция / Денисов И.Е. – М.: Издательство «МГИМО-Университет», 2023. – 30 с.

⁷⁹ Наклескина Е.А. Правовые основы цифровой трансформации бизнеса / Е.А. Наклескина, С.В. Одинцов // Проблемы современной науки и образования. – 2021. - №11. – С. 168-172.

совершенно разные цели в своих законодательных документах. В то время как Правительство нашей страны разрабатывает программы с целью обеспечения общества, компаний цифровыми преимуществами и ставит перед собой задачу обеспечивать информационную безопасность, Правительство КНР старается изменить традиционное представление о Китае как о «мировой фабрике» и придать ему новый имидж – «умное передовое производство».

Несмотря на всю законотворческую деятельность в отношении цифровизации, необходимо активизировать усилия по внедрению инновационных методов управления цифровыми данными в компаниях, пересмотреть стратегию принятия решений, подразумевающую использование как математических алгоритмов, так и техник, способствующих при создании решений понять реальные потребности людей, создавая цифровые решения ⁸⁰[71].

Следовательно, ключевой задачей в развитии правового регулирования цифровых технологий является создание фундаментальной модели, которая обеспечит баланс между сохранением общественных и юридических ценностей и способствует свободному развитию новых технологий, направленных на улучшение не только качества жизни людей, но и эффективности работы организаций.

1.3 Методические подходы к цифровизации бизнеса в России и за рубежом

«Суть цифровой трансформации – не в технологиях, а в изменениях. Необходимость цифровой трансформации не вызывает сомнений, вопрос только в том, когда и как ее осуществить. В цифровой экономике, уже ставшей реальностью, многие компании не смогут добиться успеха, просто корректируя

⁸⁰ 71 Федоров А.А. Технология проектирования нейроцифровых экосистем для реализации концепции Индустрия 5.0 / А.А. Федоров, И.В. Либерман, С.И. Корягин, П.М. Ключек // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – № 3. – С. 19–39.

методы управления, которые приводили к успеху в прошлом. Крупные компании особенно уязвимы перед цифровым переворотом из-за обширной базы клиентов, внушительной прибыли и иногда нестабильного качества обслуживания клиентов. Для процветания в цифровой вселенной, компаниям всех размеров понадобится переосмыслить свой бизнес и проводить значительные изменения в своих организациях, в том числе изменять бизнес-модели, подходы к управлению персоналом, структуры, критически важные компетенции и культуру»⁸¹ [10] – так в своей книге «Цифровая трансформация бизнеса» Питер Вайл и Стефани Ворнер описывают организационные изменения в эпоху цифровой трансформации.

Цифровая трансформация бизнеса имеет большую ценность для бизнеса, но эта ценность не слишком привлекательна и не очень заметна руководителям компаний. Благодаря внедрению технологий цифровизации, например, искусственного интеллекта, продукты и процессы несколько лучше и проще в использовании.

Хотя цифровизация открывает много источников потенциальной ценности для бизнеса, возникает множество вопросов, какие методические подходы лучше использовать, как они применяются в бизнес-процессах и каковы преимущества от их использования. К сожалению, однозначно ответить на данные вопросы невозможно, технологии, применимые в цифровизации бизнес-структур могут привести как к радикальным результатам организационных изменений, так и оказать значительное, но не заметное влияние на процессы.

Наиболее правильным было бы рассматривать цифровизацию как оцифровку бизнес-процессов, использование готовых цифровых решений и методов, позволяющих организациям эффективно противостоять конкурентам во все более «цифровизирующемся» мире⁸² [83].

⁸¹ 10 Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организаций нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер: пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 257 с.

⁸² 83 Management Review MIT Sloan. Цифровизация. Практические рекомендации по

В общем виде цифровая трансформация является одним из ключевых этапов процесса преобразований, состоящего из следующих направлений: автоматизация, информатизация, цифровизация.

1 Автоматизация. Создание и применение комплекса технических средств, математических систем, информационных технологий для осуществления деятельности с минимальным вмешательством человека, перевод ручного труда на автоматический⁸³ [7].

Простейшим примером автоматизации служит программа 1С, которая позволила автоматизировать бухгалтерский и налоговый учет. Данная программа в значительной мере минимизировала затраты по времени на выставление счетов, составление отчетности, подсчетом задолженности и многое другое. Стоит отметить, что преимуществами данной программы являются возможность адаптации под деятельность организации и способность ее улучшения, добавляя программы, отчеты и др.

2 Информатизация. Бизнес-процесс, направленный на совершенствование эффективного взаимодействия и обмена информацией между разрозненными элементами системы управления, увеличение скорости передачи информации⁸⁴ [37].

Примерами и результатами информатизации являются всеми знакомые системы электронного документооборота. HR-link, Диадок, Сбис, Экстерн и др.

3 Цифровизация бизнеса – особый вид экономической деятельности, который направлен на изменение существующих процессов с целью их оптимизации, увеличению и улучшению производства и продуктов, а также трансформации подходов, ориентируемый на экономическую выгоду и

переводу бизнеса на цифровые технологии / Management Review MIT Sloan. – Изд. Альпина Паблишер, 2019. – 385 с.

⁸³ 7

⁸⁴ Масюк Н.Н. Blockchain как инновационная технология в бизнесе / Н.Н. Масюк, И.А. Захарчук // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – Изд-во ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – С. 122- 125

экономическое развитие» [37].

Так как цифровизация бизнеса невозможна без автоматизации и информатизации, то справедливо говорить, что цифровизация бизнеса = автоматизация процессов + информатизация.

В нашей стране есть успешный пример полной оцифровки отдела бухгалтерии - проект КАО «Азот», это одно из крупнейших предприятий химической отрасли РФ. Руководство ввело обработку первичных документов по учету движения ТМЦ и платежных поручений при помощи интеллектуальных сервисов Directum Ario.

Специализированные сервисы позволяют полностью контролировать все источники поступления любых документов, а также обработку сканов и дальнейший учет. Система без участия бухгалтера извлекает реквизиты и сопоставляет номенклатуру с данными в учетной системе, проверяет, нет ли ошибок в цене, количестве, стоимости, НДС. Бухгалтер получает результат с точностью до копейки⁸⁵ [76].

В свою очередь, перечисленные направления имеют два основных подхода преобразования организации в процессе цифровизации. Первый подход – изменение способа ведения текущего бизнеса путем использования технологических преимуществ.

Примером такого подхода может послужить компания Netflix, специализирующаяся ранее на DVD прокатах, сейчас же данная компания является крупнейшим стриминговым сервисом, позволяющим смотреть разнообразные фильмы по подписке. Хотя, справедливости ради надо сказать, что прокат DVD до сих пор является для Netflix одним из видов деятельности и принес компании в 2019 году 300 млн долларов. Для того, чтобы представить рынку новый товар, услугу или усовершенствованный процесс производства, в большинстве случаев требуется внедрение инновационных методов. Благодаря

⁸⁵ 76 Цифровизация бизнес-процессов: что это, зачем и как внедрять. – Текст электронный // Habr: официал. сайт. – URL: <https://habr.com/ru/post/684250/> (дата обращения: 22.01.2024).

внедрению в практику уникальных решений достигается обеспеченность рынка товарами, которые порождают спрос⁸⁶ [38].

Также и банки, страховые, розничные и энергетические компании пытаются найти идеальное сочетание физического и виртуального пространства.

Второй подход является более радикальным, это трансформация работы компании в другую отрасль, когда компания на базе основного продукта разрабатывает и продает новые продукты, не относящиеся к основной сфере деятельности.

Системный подход к разработке цифровых бизнес-моделей демонстрируют Питер Вайл и Стефани Ворнер⁸⁷ [10]. В своей работе «Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения», авторы описали методику создания новых бизнес-моделей в современном цифровом мире.

В связи с тем, что второй подход цифровизации бизнеса является жестким, в работе будет рассмотрен только первый подход. Самым актуальным технологическим преимуществом первого подхода является внедрение и использование искусственного интеллекта (ИИ) с помощью цифровых платформ.

Наиболее активно ИИ используют зарубежные компании-гиганты, такие как Amazon.com, банк DBS, Google, Facebook и другие, однако и в России есть такие примеры, например, Сбербанк – один из лидеров рынка в части банковских инноваций. Располагая значительными средствами, он активно инвестирует в цифровую трансформацию как один из основных приоритетов компании. Отказавшись полностью от иностранного программного обеспечения «Система управления операционными рисками» (СУОР) компании

⁸⁶ 38 Масюк Н.Н. Искусственный интеллект как ключевой элемент цифровой трансформации экономики / Н.Н. Масюк, А.Е. Кирьянов, М.А. Бушуева, Д.А. Шакуев // *Фундаментальные исследования*. – 2021. – №10

⁸⁷ 10 Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организаций нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер: пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2019. – 257 с.

SAS, банк внедрил собственную систему управления операционным риском «СберОРМ». Система разработана на базе цифровой облачной платформы «Сбера» Platform V, основана на мировых практиках и обеспечивает полный цикл управления операционным риском в организации⁸⁸ [13].

«СберОРМ позволяет автоматизировать процесс выявления и обработки информации об инцидентах, формировать прогноз потерь по рискам, отслеживать фактический уровень рисков и давать рекомендации по их минимизации. По оценкам, собственная ИТ-система позволила в 4 раза сократить расходы на управление операционным риском, в том числе за счет того, что 80% решений теперь принимаются автоматически» [13] – сообщил начальник отдела кредитных рисков.

Также, применяя технологии ИИ, Сбербанк может провести оперативный анализ спроса и предложения определённого продукта конкретному клиенту, выстроить оптимальный маршрут для инкассации, подготовить ответ клиенту в чат-боте или колл-центре и многое другое.

Газпром успешно применила технологию ИИ - машинное обучение для поиска дополнительных скрытых запасов нефти. Нейросеть смогла предсказывать участки, где находятся потенциальные залежи нефти, которые было невозможно выявить традиционными способами исследований⁸⁹ [12].

В сети медицинских центров «Открытая клиника» компания «Интеллоджик» внедрила платформу поддержки принятия решений врачей-рентгенологов. «Технологии ИИ удалось интегрировать в процессы анализа рентгенологических исследований, настроить комплексную систему удаленного описания медицинских изображений. Это позволило автоматизировать рутинные шаги врачей-рентгенологов, оперативно

⁸⁸ 13 Галиханова Е. Исследование потенциала импортозамещения программного обеспечения в приоритетных отраслях экономики / Е. Галиханова, М. Исаев, Ю. Крикунова, М. Образцова. – Иннополис: АНО ВО «Университет Иннополис», 2022. – 160 с.

⁸⁹ 12 Газпром нефть начала применять на месторождениях искусственный интеллект. – Текст электронный // Известия [сайт]. – URL: <https://iz.ru/941561/2019-11-09/gazprom-neft-nachala-primeniat-namestorozhde-niiakh-iskusstvennyi-intellekt> (дата обращения 05.04.2024).

отслеживать риски развития заболевания, обмениваться диагностическими изображениями между всеми участниками лечебно-диагностического процесса. Платформа объединила пять медцентров сети, помогла повысить качество диагностики и найти решение одной из самых острых проблем, возникших в период пандемии: нехватки медицинских специалистов в отдаленных регионах страны⁹⁰ [57] – рассказывает владелец медицинских центров.

Использование искусственного интеллекта основано на семи ключевых технологиях, представленных в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Технологии искусственного интеллекта

| Название технологии | Краткое описание | Примеры применения |
|--|---|--|
| Статистическое машинное обучение | Автоматизация процесса обучения и подгонки моделей данных | Детальный маркетинговый анализ больших данных |
| Нейронные сети | Использование искусственных нейронов для оценки входящих данных и соотнесения их с исходящими | Выявление мошенничества в сфере кредитования, прогнозирование погоды |
| Глубокое обучение | Нейронные сети, имеющие множество слоев переменных или функций | Распознавание изображений и голоса, извлечение смысла из текста |
| Обработка естественного языка | Анализ и понимание человеческой речи и текста | Чат-боты, интеллектуальные агенты |
| Экспертные системы на основе правил | Набор логических правил, разработанных экспертами-людьми | Страховой андеррайтинг, одобрение кредитов |
| Физические роботы | Автоматизация физической деятельности | Производственные и складские задачи |
| Роботизированная автоматизация процессов (РАП) | Автоматизация структурированных цифровых задач и интерфейсов с системами | Замена кредитных карт, валидация онлайн-реквизитов |

Источник:⁹¹ [20]

⁹⁰ 57 Платформу Botkin.AI внедрили в сети «Открытая клиника». – Текст электронный // Tadviser официал. сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru/a/673748> (дата обращения 17.04.2024).

⁹¹ Девонпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: преимущества и сложности / Томас Девонпорт. пер. с англ. – М: Интеллектуальная Литература, 2020. – С. 252.

Охарактеризуем подробнее каждую из технологий.

1 Статистическое машинное оборудование. Это техника автоматической подгонки моделей к данным и «обучения» посредством тренировки моделей данными. Машинное обучение представляет собой одну из самых распространенных форм ИИ: в проведенном в 2017 г. опросе Deloitte 58% из 250 руководителей, ответили, что в их бизнесе используется машинное обучение. Данная технология позволяет решать такие актуальные для компаний задачи как: создание детализированных моделей прогнозирования и классификации, управление информацией [20].

Применение детализированных моделей прогнозирования и классификации могут использоваться в широком спектре бизнес-ситуаций:

- использование внешних данных для оптимизации ценообразования;
- выявления потенциальных случаев мошенничества в банковском секторе и страховой отрасли;
- обнаружения клиентов, находящихся на грани разрыва отношений с компанией и многое другое.

Вторая задача – способность управления информацией подразумевает возможность сверки множества документов, которые должны быть одинаковыми, но на деле различаются.

Примерами применения данного инструмента в бизнес-процессах различных компаний является:

- сверка обязательств по контракту с фактическим объемом предоставленных продуктов и услуг;
- сравнение счетов и фактически отпущенных или полученных по ним единиц продукции.

2 Вторая технология применения ИИ – нейронная сеть, которая используется для категоризации, например, для выявления мошенничества в сфере кредитных операций. Она рассматривает каждую задачу как

совокупность входящих и исходящих данных⁹² [20].

Основываясь на данных 2023 года – нейронные сети сыграли ключевую роль в повышении эффективности следующих рабочих сфер: аналитика, программирование, бухгалтерия, финансы, логистика, образование.

Одна из главных задач, выполняемых компаниями при помощи аналитики данных, заключается в планировании и оптимизации операционной деятельности. Технологии ИИ (в частности, машинное обучение, нейронные сети) могут поднять эффективность ее выполнения на более высокий уровень.

Примерами применения нейросети в планировании и оптимизации операционной деятельности различных отраслей деятельности являются:

- прогнозирование поставок при истощении запасов;
- прокладка оптимальных маршрутов доставки с учетом загруженности дорог и погодных условий;
- оценка воздействия маркетинга на продажи.

3 Наиболее сложной формой машинного обучения является глубокое обучение, которое предполагает построение моделей нейронных сетей. Данную технологию очень трудно изучить и внедрять в организации, по вышеупомянутому опросу лишь 24% компаний использовали технологию глубокого обучения⁹³ [20].

Данную технологию, в своих бизнес-процессах использую такие компании, как Google, которая смогла создать модель, способную распознавать в Интернете изображения, Facebook применила ее для классификации и описания хранимых в Интернете фотографий, Apple использовал данный инструмент в своих продуктах – распознавание лиц при разблокировке телефонов⁹⁴ [20].

4 Обработка естественного языка. Еще с 1950-х годов перед

⁹² Дейвенпорт Т. Там же

⁹³ Там же

⁹⁴ Там же

исследователями стояла цель научить машину распознавать язык человека. Сегодня мы стоим на пороге перехода к разговорной коммерции, данная технология активно используется в различных сферах деятельности. Вот несколько примеров ее использования в бизнес-процессах: онлайн-поддержка и обслуживание клиентов, тестирование и оценка полученных знаний в сфере образования и многое другое. Производительность системы можно измерять двумя способами: оценивать процент произнесенных слов, которые понимает система и проверять количество различных типов вопросов, на которое система в состоянии ответить [20].

5 Экспертные системы на основе правил. Данная технология уже не является последним словом техники, однако ее используют 49% из 250 опрошенных руководителей. Инструменты данной технологии широко распространены в банковском, страховом и лизинговом андеррайтинге – оценки рисков при принятии решении о предоставлении кредита или при заключении любого другого договора. В российской практике данные системы используют Сбербанк, Альфабанк и Тинькофф, в зарубежной практике известны необычные способы применения экспертных систем на основе правил. Instagram применяет один из инструментов экспертных систем – оценка человеческих эмоций, с целью анализа масштабной оценки реакций клиентов на онлайн-контент разных типов, например, рекламу [20].

6 Физические роботы. Хоть технология уже не новая, однако очень ограничена в своем использовании, поскольку очень дорогостоящая. Роботы применяются на заводах и на складах для грузоподъемных и транспортировочных работ. Если ранее робот управлялся с компьютера, то сейчас, они умеют самообучаться по мере того, как в их операционную систему внедряют вышеперечисленные технологии ИИ⁹⁵ [20].

Так, в конце декабря 2022 года на АЗС аэропорта Лхаса в китайском регионе Тибет был запущен первый в стране взрывобезопасный робот-

⁹⁵ Там же

заправщик, разработанным China National Petroleum Corporation. Роботизированные руки робота автоматически заправляют автомобиль⁹⁶ [80].

В последние пару лет, использование новых датчиков привело к тому, что умные машины стали способными ориентироваться в городе и выполнять транспортировку заказов без человеческого вмешательства. Яркими примерами может служить роботы-курьеры или беспилотные автомобили, созданные Яндексом.

Сбербанк, в свою очередь, создал робота-тренера, для обучения своих сотрудников, работающих в сфере взыскания просроченной задолженности. «Робот умеет использовать историю коммуникаций и может напомнить клиенту о том, что он обещал оплатить задолженность и до сих пор этого не сделал.

Алгоритм способен предупреждать клиентов о предстоящем платеже и отвечать на уточняющие вопросы о сумме и дате» – отметил директор дивизиона «Розничное взыскание и урегулирование» Сбербанка Денис Кузнецов⁹⁷ [64].

7 Роботизированная автоматизация процессов. В сравнении с роботами данная технология не слишком дорога, а также проста в программировании. Это своего рода макрокоманды – выполнение структурированных цифровых задач (повторяющихся действий, которую можно с достаточной точностью определить заранее). Примерами данной технологии в бизнес-процессах организации являются:

- замена утерянных кредитовых карт и других финансовых инструментов;

⁹⁶ 80 CNPC разработала робот-заправщик автомобилей. – Electronic resources // НАУПП official site. – URL: <https://robotunion.ru/glavnaya/tpost/c7klvza631-cnpc-razrabotala-robot-zapravschik-avtom> (дата обращения: 28.02.2024).

⁹⁷ 64 СберБанк создал робота, который обучает сотрудников общаться с должниками. – Текст электронный // Банки ру. [сайт]. – URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10988739> (дата обращения 02

- перенос данных из одной системы в другую;
- автоматизированная генерация отчетов (например, финансовых);
- выдача квитанций, одобрение кредитов [20].

Используя преимущества ИИ больше нет необходимости выявлять потребительский спрос методом опросов, наблюдений, прогнозов: достаточно взять результаты Big Data, сфокусировать их на предпочтениях индивидуумов, полученных при помощи алгоритмов наподобие тех, которые используются в Facebook, и предложение формируется буквально само, с филигранной точностью, оптимально отражая все нюансы потребностей конкретного человека.

Не только компании-гиганты, но и другие организации могут найти интересные и весьма смелые способы применения современных цифровых технологий, в том числе и ИИ. Нет сомнений в том, что цифровые технологии заслуживают внимания организаций, однако эффективное их использование требует от компаний проведения множества экспериментов и приобретения достаточного опыта.

Наиболее ранние проекты компаний могут оказаться неудачными, а другие столкнулись с серьезными препятствиями из-за неполной готовности как самих технологий, так и их пользователей. Подобно тому, как самые успешные инвесторы достигают богатства постепенно, компаниям важно постепенно переходить к использованию когнитивных технологий. В области искусственного интеллекта будут успешными предприятия и организации, которые смогут адаптировать технологию для решения конкретных бизнес-задач, ориентируясь на долгосрочную перспективу.

1.4 Теоретико-методологический подход к проведению организационных изменений в компаниях в связи с внедрением цифровых технологий

В эпоху цифровизации актуальным становится формирование новых инновационных подходов по проведению организационных изменений в

бизнес-структурах компаний в контексте цифровых трансформаций. Это необходимо для поддержания конкурентоспособности и улучшения операционной деятельности компаний.

В то же время, низкая степень готовности руководства компаний к организационным изменениям, и отсутствие понятного алгоритма проведения организационных цифровых преобразований – остаются одними из ключевых проблем в цифровой трансформации. Сейчас эти проблемы активно обсуждается не только в научной среде, но и на законодательном уровне. Именно поэтому важность разработки теоретико-методологических подходов для цифровизации бизнес-процессов становится очевидной.

За последние годы было разработано существенное количество подходов к определению цифровой зрелости компаний, которые позволяют определить широкий комплекс проблем, имеющих в компании именно в контексте цифровой трансформации и предложить пути их решения. Большинство данных проблем связаны в большей степени не с использованием с новых технологий в рутинных задачах компании, а с необходимостью изменений в организационной культуре, в механизме работы, в стратегии и обеспечении взаимодействия с контрагентами и клиентами.

Все модели основаны на анализе данных, которые можно разделить на три основных группы: стратегическая, ресурсная и психологическая готовность. Важно, что в большинстве подходов получение данных происходит опросным путем и методом наблюдений.

Под стратегической готовностью к внедрению цифровых технологий понимается наличие стратегии цифровой трансформации компании, включающей цель, сроки реализации мероприятий и проектов.

Психологическая готовность – это степень решимости руководства компании, топ-менеджеров и штатных сотрудников к организационным изменениям в связи с цифровой трансформацией бизнес-процессов при полном осознании возможных последствий таких изменений.

Такие параметры как: наличие специалистов в области цифровых технологий, состояние бизнес-процессов, оборудования, наличие денежных средств и других ресурсов предприятия – характеризуют ресурсную готовность компании к цифровизации.

Так, например, подход KPMG для оценки уровня готовности компаний к переходу в цифровое пространство, известный как DBA (Digital Business Aptitude), был создан на базе анализа успешных практик внедрения цифровых инноваций в бизнес-процессы. Этот метод позволяет оценить степень готовности организации к цифровой трансформации, исходя из ключевых показателей в пяти основных областях ее деятельности. Характеристика областей и показателей представлена в таблице 1.4⁹⁸ [82].

Таблица 1.4 – Модель цифровой зрелости DBA

| Группа готовности | Описание | Мероприятия |
|-------------------|---|---|
| Психологическая | Изменение мысли-формы на корпоративном уровне с целью подготовки сотрудников к инновационным переменам | <ul style="list-style-type: none"> - внедрение цифрового управления как отдельного подразделения, которое следит и анализирует изменяющееся состояние и влияние технологий на эффективность работы сотрудников компании; - формирование позитивного взгляда на цифровизацию компании путем переговоров с целью ориентации на поддержание инновационных процессов; - управление рисками, основанное на выявлении и оценке потенциальных проблем конфиденциальности и безопасности данных на предприятии |
| Ресурсная | Проводится детальный анализ процесса трансформации операционных задач в цифровой формат, что является ключевым для усиления производительности и достижения более высоких | <ul style="list-style-type: none"> - появление цифровых платформ, позволяющих перенести бумажную работу в цифровой формат; - постоянная аналитика процессов; - мониторинг современных цифровых технологий |

⁹⁸ 82 KPMG «Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude». – Electronic resources // KPMG: official site. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-businessaptitude.pdf> (дата обращения: 28.04.2024).

| | | |
|----------------|--|---|
| | стандартов операционной эффективности организации. | |
| | Оценка гибкости предприятия и его структур, а также его готовность к быстрому реагированию на постоянные изменения | <ul style="list-style-type: none"> - мобильное взаимодействие с партнерами, клиентами и сотрудниками; - пользование социальными медиа; - гибкая архитектура, платформ и решений |
| | Для успешной цифровизации компании необходимы новые роли и навыки, для чего необходимы цифровые специалисты как внутренние, так и внешние | <ul style="list-style-type: none"> - поиск цифровых специалистов; - развитие и обучение собственных специалистов; - использование стратегическое партнерство с цифровыми консалтинговыми фирмами, с целью дополнения собственных ресурсов специализированными внешними ресурсами |
| Стратегическая | Изменения в компании происходят не на уровне отдельных подразделений, максимальные выгоды достигаются тогда, когда цифровые стратегии формулируются на уровне предприятий. | <ul style="list-style-type: none"> - разработка собственной стратегии; - приверженность цифровым технологиям на уровне высшего руководства; - создание цифровой культуры для всех сотрудников предприятия |

Источник:⁹⁹ [82]

На основании выделенных мероприятий и областей цифровизации предприятие самостоятельно оценивает уровень своей цифровой готовности, определяет пробелы, которые необходимо устранить для повышения этого уровня, а также сравнивает полученные оценки с другими компаниями, например, из одной отрасли, с целью выявления общих тенденций или проблем в данной отрасли в целом.

Существующие подходы к оценке готовности компаний к цифровизации обладают общими чертами в методологии: они базируются на выявлении ключевых секторов и оцениваются по определённым параметрам, что позволяет судить о степени цифрового развития компании.

Основной проблемой таких моделей является их самооценочный характер, который без чёткого понимания преимуществ цифровизации может

⁹⁹ KPMG «Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude». – Electronic resources // KPMG: official site. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-businessaptitude.pdf> (дата обращения: 28.04.2024).

привести к неточной оценке готовности российских компаний к интеграции цифровых технологий. Это отражает ограниченное видение руководства о необходимости таких инноваций.

Для малых производственных предприятий эти методы не дают ясного представления о цифровой зрелости, так как многие важные для оценки аспекты отсутствуют в их инфраструктуре, что затрудняет анализ по установленным критериям.

Рассматривая подходы к проведению организационных изменений в компаниях: процессный, системный, ситуационный, конфликтно-компромиссный, проектный и т.д., можно выделить несколько общих черт в описании этапов их алгоритмов, а именно: постановка проблемы, поиск вариантов решения, принятие и проведение изменения, однако суть данных подходов различна.

Также невозможно использовать данные подходы к проведению организационных изменениях, связанных с цифровой трансформацией, поскольку большинство из них имеют линейное строение, организация рассматривается как совокупность разных функций, а не процессов каждого подраздела.

Только процессный подход представляет организацию в виде множества связанных между собой бизнес-процессов, в которой каждый бизнес-процесс представляет собой последовательность операций и действий, которые нацелены на получение ценного результата для организации. Однако и этот подход не совсем подходит для цифровизации бизнес-процессов поскольку игнорирует организационную структуру управления организацией со свойственным ей закреплением функций за отдельными структурами.

Таким образом, возникает необходимость в создании нового теоретико-методического подхода проведения организационных изменений в связи с цифровыми преобразованиями. Принятие и проведение организационных изменений в связи с цифровой трансформацией требует комплексного

подхода, который включает в себя следующие аспекты.

1 Коммуникация и вовлечение. Четкое обоснование целей и преимуществ цифровой трансформации на всех уровнях организации, а также активное вовлечение сотрудников в процесс изменений. Персонал – главный ресурс компании. Практически во всех изученных подходах не выделяется этап подготовки или обучения персонала к организационным переменам. Однако при внедрении цифровых технологий, особенно таких сложных, как например технологии искусственного интеллекта, принцип вовлеченности сотрудников является неотъемлемой частью подхода, а подготовка персонала к изменениям – неотъемлемым этапом алгоритма.

2 Обучение и развитие. Предоставление ресурсов и программ для обучения сотрудников новым цифровым навыкам и инструментам.

3 Управление изменениями. Применение методологий управления изменениями для планирования, реализации и мониторинга процесса трансформации.

4 Культурные изменения. Формирование культуры, открытой к инновациям и готовой к изменениям, что является ключевым фактором успеха цифровой трансформации.

5 Пилотные проекты. Реализация пилотных проектов для тестирования новых подходов и технологий перед их масштабным внедрением.

6 Адаптивность и гибкость. Создание гибких структур и процессов, способных быстро адаптироваться к новым условиям и требованиям.

7 Интеграция и автоматизация. Интеграция цифровых инструментов в существующие бизнес-процессы и их автоматизация для повышения эффективности.

8 Мониторинг и оценка. Регулярный мониторинг и оценка результатов цифровой трансформации для корректировки стратегии и процессов.

9 Автоматизация – циклический процесс. Иными словами, при

внедрении цифровых технологий необходим постоянный мониторинг работы системы, выявление ошибок что влечет за собой улучшение работы технологии и запуск с первого этапа алгоритма действия.

Данный подход основывается на нескольких подходах: цикле Шухарта-Деминга, проектном подходе и конфликтно-компромиссной методологии.

Цикла Шухарта - Деминга предполагает четыре логически связанных повторяющихся шага – планирование, действие, проверка (изучение), внедрение. Цикл повторяется снова и снова для постоянного улучшения качества проекта/продукта¹⁰⁰ [74].

Проектный подход включает ряд последовательных шести шагов, которые обеспечивают эффективное планирование, исполнение и контроль проекта.

Конфликтно-компромиссный подход, согласно которому сначала находится противоречие, а затем предлагается способ его разрешения путем принятия субоптимального решения на основе локального компромисса¹⁰¹ [39].

На основе вышесказанного, конкретизируем теоретико-методологический подход по проведению организационных изменений в компаниях в условиях цифровизации, выделив теоретический базис и методологическую составляющую (таблицы 1.5 - 1.6)

Таблица 1.5 – Теоретическая составляющая предлагаемого теоретико-методологического подхода

| Теория | Основной принцип |
|-------------------------------|--|
| Теория цифровой трансформации | Интеграция цифровых технологий во все сферы бизнеса фундаментально меняет то, как компании работают и приносят пользу клиентам |

¹⁰⁰ 74Цикл Деминга, или PDCA: улучшение процессов разработки и управление качеством продукта. – Текст электронный // Skillbox media: официал. сайт. – 2022. – URL: https://skillbox.ru/media/management/tsikl_deminga/ (дата обращения

¹⁰¹ 39 Масюк Н.Н. Конфликтно-компромиссная методология как организационно-управленческая инновация в стратегическом и финансовом управлении / Н.Н. Масюк, М.А. Бушуева, Л.К. Васюкова // АНИ: экономика и управление. – 2020. - №3 (20). – С. 68-75.

| | |
|--------------------------------|--|
| Теория социотехнических систем | Подчеркивает взаимосвязь социальных и технических аспектов внутри организации |
| Теория управления изменениями | Требует структурированных подходов к переходу отдельных лиц, команд и организаций из текущего состояния в желаемое будущее |

Источник: составлено автором

Остановимся более подробно на содержании таблицы 1.5.

Теория цифровой трансформации в качестве основного принципа утверждает, что интеграция цифровых технологий во все сферы бизнеса фундаментально меняет то, как компании работают и приносят пользу клиентам. При этом ключевыми последствиями являются распространение инноваций, т.е. процессов распространения новых идей, продуктов или поведения, а также появление моделей принятия технологий, которые объясняют, как пользователи принимают и используют цифровые технологии¹⁰² [16].

Теория социотехнических систем подчеркивает взаимосвязь социальных и технических аспектов внутри организации. При этом наблюдается взаимное формирование технологий и общества, а также совместная оптимизация как социальных, так и технических систем во благо максимизации общей эффективности организации¹⁰³ [44].

Теория управления изменениями имеет в своей основе структурированные подходы к переходу отдельных лиц, команд и организаций из текущего состояния в желаемое будущее. Это возможно при использовании таких теоретических моделей, как модель управления изменениями Левина: «Разморозить, изменить, снова заморозить»; 8-шаговой модели изменений

¹⁰² 16 Гедыгушев Р.А. Концепция цифровой трансформации: основные понятия, критерии – Текст электронный / Р.А. Гедыгушев // Вестник Московской международной академии. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-tsifrovoy-transformatsii-osnovnye-ponyatiya-kriterii> (дата обращения: 06.04.2024).

¹⁰³ 44 Мизя М.С., Потуданская В.Ф. Эволюционное развитие теории социотехнологических систем – Текст электронный / М.С. Мизя, В.Ф. Потуданская // Российское предпринимательство. 2019. №7 (229). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionnoe-razvitie-teorii-sotsiotekhnologicheskikh-sistem> (дата обращения: 18.05.2024).

Коттера и т. д.¹⁰⁴ [70].

Перейдем далее к рассмотрению основных шагов методологического аспекта, таблица 1.6.

Оценка и разработка стратегии включает оценку цифровой зрелости, включая оценку текущего состояния цифровых возможностей, а также стратегическое согласование цифровых инициатив с общей бизнес-стратегией организации.

Таблица 1.6 – Основные шаги в методологической составляющей предлагаемого подхода

| № Шага | Содержание/действие |
|--------|---|
| 1 | Оценка и разработка стратегии |
| 2 | Дизайн-мышление и гибкие методологии |
| 3 | Реинжиниринг и оптимизация процессов |
| 4 | Внедрение и интеграция цифровых инструментов и платформ |
| 5 | Управление изменениями и трансформация культуры |

Источник: составлено автором

Дизайн-мышление и гибкие методологии подразумевают ориентированный на пользователя подход к решению сложных проблем, а также использование итеративных методов управления проектами и разработки программного обеспечения (например, Scrum, Kanban и др.).

Реинжиниринг и оптимизация процессов означает переосмысление и изменение способа выполнения работы для лучшей поддержки миссии организации в сочетании с использованием таких эвристических методов управления, как бережливое производство и шесть сигм для повышения

¹⁰⁴ 70 Теории и концепции управления изменениями — модели и алгоритмы – Текст электронный // Технология тренинга официал. сайт. – URL: <https://trainingtechnology.ru/modeli/teorii-i-konceptii-upravleniya-izmeneniyami/> (дата обращения 01.06.2024).

эффективности и качества.

Внедрение и интеграция цифровых инструментов и платформ – это внедрение ERP-систем, программного обеспечения, CRM и других цифровых инструментов, а также использование облачной инфраструктуры и больших данных для более эффективного принятия решений.

Управление изменениями и трансформация культуры предполагает вовлечение всех уровней персонала и заинтересованных сторон в процесс изменений; обучение и развитие цифровых навыков и компетенций во всей организации; обеспечение четкой и непрерывной коммуникации на протяжении всего процесса трансформации.

Следует отметить, что, если традиционные подходы часто фокусируются на отдельных изменениях внутри отделов, то цифровая трансформация подразумевает целостный, интегрированный подход, влияющий на всю организацию.

Традиционные подходы обычно предполагают дискретные, единовременные изменения, в то время как цифровая трансформация включает в себя итеративные процессы изменений, которые постоянно адаптируются к новым технологиям и требованиям рынка.

В традиционных подходах больше внимания уделяется оптимизации внутренних процессов; при цифровой трансформации приоритет отдается качеству обслуживания клиентов и дизайну, ориентированному на пользователя.

К основным преимуществам и возможностям предлагаемого теоретико-методологического подхода к внедрению цифровых технологий в бизнес-структуры, основанного на управлении изменениями, могут быть отнесены следующие:

- адаптация - компании могут быстро адаптироваться к изменениям рынка и технологическим достижениям;
- масштабируемость – возможность принимать легко масштабируемые решения для удовлетворения растущих потребностей бизнеса;

- персонализация, т.е. адаптация услуг и продуктов к индивидуальным потребностям клиентов;

-вовлеченность, означающая расширение взаимодействия с клиентами через цифровые каналы;

- принятие решений на основе данных - использование больших данных и аналитики для принятия более обоснованных решений;

- прогнозирующие возможности, т.е. предвидение тенденций и поведения, чтобы оставаться впереди конкурентов;

- операционная эффективность – оптимизация и автоматизация повторяющихся задач, а также лучшее распределение и использование ресурсов;

- создание новых бизнес-моделей и потоков доходов и др.

На основе вышесказанного можно сформулировать решение первой задачи, поставленной в диссертационном исследовании.

Сформулирован теоретико-методологический подход к проведению организационных изменений в компаниях в связи с цифровизацией бизнеса, основанный на теории цифровой трансформации, теории социотехнических систем и теории управления изменениями, отличающийся от ранее известных гибкостью, целостностью и охватом всех подразделений организации одновременно, что позволяет компаниям выбрать направление цифровизации и соответствующие цифровые платформы, быстро адаптироваться к изменениям рынка и технологическим достижениям и минимизировать негативные последствия.

2 Цифровые инструменты для проведения организационных изменений в компаниях

2.1 Цифровые платформы. Типология платформенных решений для цифровизации различных сфер деятельности организации

Поскольку мир становится все более цифровым, компании ищут и создают инструменты для улучшения бизнес-процессов и сохранения конкурентоспособности. Организации, которые не инвестируют достаточно ресурсов в исследования и цифровизацию своих бизнес-процессов, быстро начинают проигрывать на рынке из-за потери производительности и снижения уровня обслуживания клиентов.

Переход к цифровому производству эффективно решает ряд задач. В их числе:

1) увеличение скорости обработки данных – искусственный интеллект позволяет быстро принять, просчитать и обработать информацию;

2) усиление рыночных позиций предприятия – цифровизация улучшает качество товаров и услуг, оптимизирует производство, сокращает затраты и повышает конкурентоспособность;

3) повышение эффективности кадровой политики – сотрудники освобождаются от рутинной работы, получают дополнительное время для выполнения первостепенных задач, мотивируются к профессиональному развитию, освоению новых навыков¹⁰⁵ [17].

Таким образом, цифровизация бизнес-процессов – это деятельность по внедрению и эксплуатации технологических преимуществ для сокращения транзакционных издержек (временные затраты на сбор и поиск необходимой для деятельности информации, заключение сделок, контрактов, договоров) и оптимизации многократно повторяющихся операций и работ, направленных на создание ценностей для заказчика, которым может быть клиент, партнер, или сотрудники организации. Визуально

¹⁰⁵ 17 Громаков Ю.С. Инструменты цифровизации технологических процессов / Ю.С. Громаков, Т.В. Безгодова // Молодой исследователь

цифровизацию бизнеса можно представить следующим образом (рисунок 2.1)

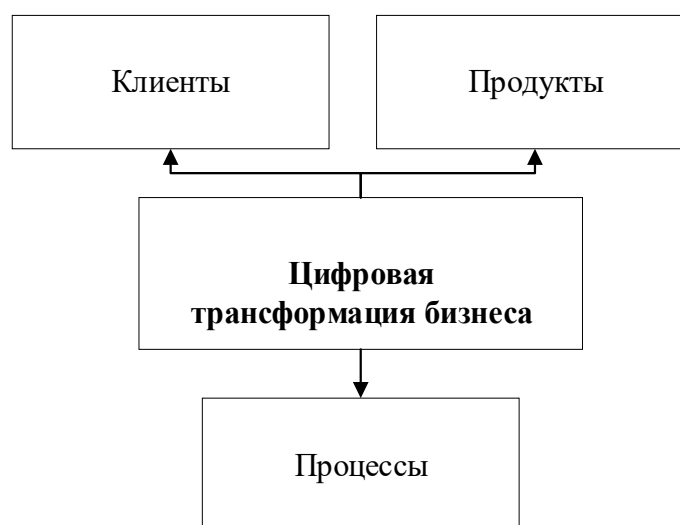


Рисунок 2.1 – Элементы цифровизации бизнеса

Источник: составлено автором

Чтобы достичь полной оцифровки компании, необходимо не только разработать стратегию этого процесса, но и понимать, какие инструменты цифровой трансформации обязательны для достижения этой цели.

На сегодняшний день выделяются пять основных инструментов автоматизации бизнес-процессов¹⁰⁶ [25]:

1) использование искусственного интеллекта (ИИ) и его инструментов - комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека для выполнения различных задач и улучшения своей работы за счет обработки собираемой информации. Подробнее технологии ИИ были рассмотрены в пункте 1.3 данной магистерской диссертации;

2) облачное хранилище – это онлайн-сервисы для хранения данных на безопасных удаленных серверах. С их помощью сотрудники могут получить доступ к информации в любое время и в любом месте;

¹⁰⁶ 25 Инструменты для цифровой трансформации бизнеса. – Текст: электронный / Бипиум [сайт] – URL: <https://bpium.ru/blog/instrumenty-dlya-cifrovoy-transformacii-biznesa> (дата обращения: 19.11.2023).

3) сервисы для совместной работы и общения - приложения для управления совместной работой. В период пандемии востребованным стал Zoom – инструмент для организации видеозвонков, проведения вебинаров, лекций и конференций. В таких сервисах люди не только общаются, но и хранят, редактируют и передают документы;

4) программы для удаленного управления проектами;

5) CRM-системы – система управления взаимоотношениями с клиентами. Эта программа для автоматизации и контроля взаимодействия компании с клиентами. Она хранит и структурирует информацию о заказах и покупателях, помогает оптимизировать маркетинг, повысить продажи и качество обслуживания.

Стоит отметить, что на большинство вышеперечисленных инструментов уже имеются готовые цифровые решения в виде цифровых платформ.

Цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимовыгодных отношений значимого количества независимых участников отрасли экономики (или сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде, приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда¹⁰⁷ [77].

Согласно цифровой программе РФ «Цифровая экономика» для определения платформы выделяют следующие критерии:

- 1) алгоритмизация взаимодействия участников платформы;
- 2) взаимовыгодность отношений участников платформы;
- 3) значимость количества участников деятельности (масштаб), использующих платформу для взаимодействия;

¹⁰⁷ Цифровые платформы. Подходы к определению и типизации. – Текст электронный // АНО «Цифровая экономика» официал. сайт. – URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (дата обращения 12.05.2024)

4) наличие единой информационной среды, в которой осуществляются взаимодействия участников, и соответствующей информационно-технологической инфраструктуры;

5) наличие эффекта в виде снижения транзакционных издержек при взаимодействии различных участников платформы – по сравнению с тем же взаимодействием без платформы¹⁰⁸ [77].

Как видно из приведенных критериев, важна взаимовыгодность, при которой цифровая платформа является неким «посредником» в каких-либо взаимоотношениях. Существует три основных типа цифровых платформ: инструментальные, инфраструктурные, прикладные. Разберем подробнее каждый из них (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Типология цифровых платформ

| Тип платформы | Описание | Примеры |
|------------------|--|--|
| Инструментальные | Обеспечивают эффективность и скорость разработки инфраструктурных и прикладных платформ за счет использования различных компонентов (продуктов). Данный вид платформ построен на основе ядра программы или программных комплексов системы, оптимизация которых приводит к усовершенствованному ПО, заточенному под определенную задачу. Например, ядро программы 1С, позволило создать такие виды программ как: 1С:кадры, 1С:предприятие, 1С:бухгалтерский учет и др. | 1С, Microsoft azure, Bitrix, JAVA android и др. |
| Инфраструктурные | Программы, обеспечивающие уже готовые сервисы, например, платежные, банковские и предназначенные для хранения и использования больших массивов данных, взаимодействия между субъектами и выполнения различного рода функций с помощью искусственного интеллекта. | ЕСИА (гос. услуги), GOOGLE maps, mail.ru облако, Hrbox, эра глонасс и др. |
| Прикладные | Платформы, где игроками являются участники экономической деятельности (поставщики товаров/услуг и производственных ресурсов, потребители). Платформы такого типа направлены на заключение сделок, обеспечения взаимодействия конечных пользователей. Ценность прикладной платформы заключается в | Uber, «Бизнес-старт», Avito, ЭДО: Контур Диадок, Сбис, Контур «Экстерн», Factbook, AliExpress и т.д. |

¹⁰⁸ 77 Цифровые платформы. Подходы к определению и типизации. – Текст электронный // АНО «Цифровая экономика» официал. сайт. – URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (дата обращения: 24.12.2023).

| | | |
|--|--|--|
| | <p>предоставлении возможности обмена документами и информацией и облегчении процедуры реализации сделки (оказания услуг) за счёт алгоритмизации и повышения прозрачности. Так, например, благодаря платформе Контур «Экстерн» государство минимизировало количество физических встреч, а также бумажной документации, предоставляемой в ИФНС, Росстат, ПФР, ФСС, банки. Теперь для ответа на требования в налоговую или отправки бухгалтерской отчетности в банки, статистических отчетов в Росстат, достаточно загрузить электронные документы в программу и нажать кнопку «подписать и отправить».</p> | |
|--|--|--|

Источник: составлено автором по [77]

С учетом вышесказанного, можно утверждать, что в большинстве случаев различные виды цифровых платформ могут формировать иерархию, где инструментальные цифровые платформы входят в состав инфраструктурных цифровых платформ, которые, в свою очередь, поддерживают работу прикладных цифровых платформ в разных отраслях экономики (рисунок 2.2).

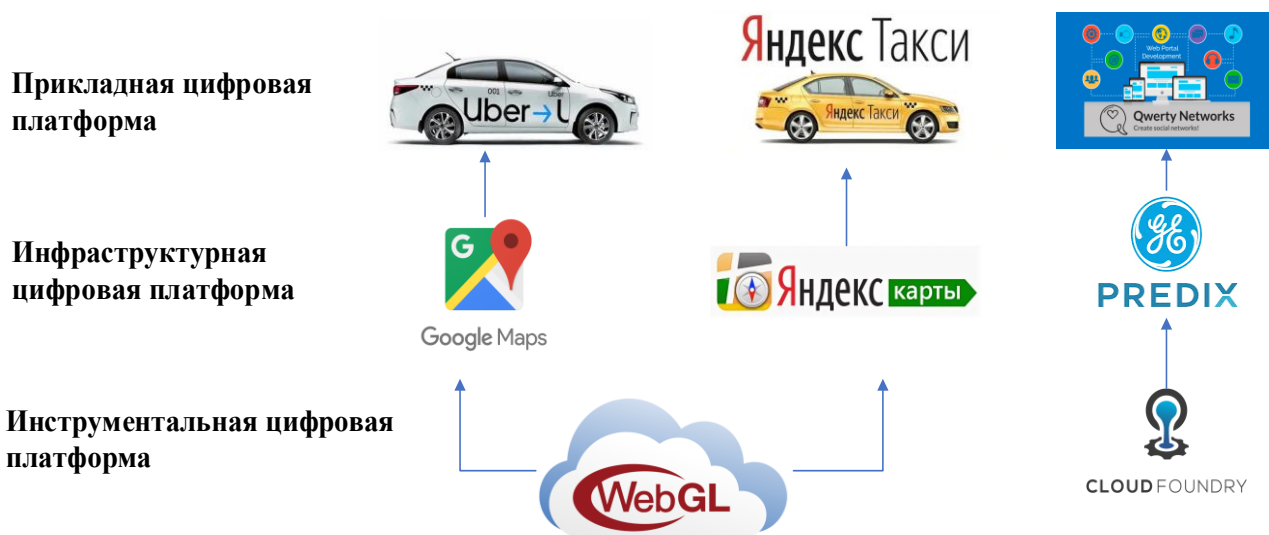


Рисунок 2.2 – Иерархия цифровых платформ с примерами

Источник: составлено автором по данным¹⁰⁹ [77]

¹⁰⁹ 77 Цифровые платформы. Подходы к определению и типизации. – Текст электронный // АНО «Цифровая экономика» официал. сайт. – URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (дата обращения: 24.12.2023).

В большинстве исследований, связанных с использованием цифровых платформ в деятельности организаций, не обращается должного внимания на их основное назначение. В.Н. Княгинин в своем докладе [29] отмечает массовую смену бизнес-моделей у компаний, присоединившихся к цифровым платформам. Агрегаторы навязывают свою бизнес-модель компаниям, стандартизируя их и лишая конкурентных преимуществ.

Функции цифровых платформ как инструмента цифровой трансформации бизнеса показаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные функции цифровых платформ как инструмента цифровой трансформации бизнеса

| Название функции | Содержание функции |
|------------------|---|
| Коммуникативная | Цифровые платформы создают специфические технологически детерминированные условия для общения и обмена мнениями как между отдельными пользователями, так и между численно большими социальными группами. Что позволяет сотрудникам настраивать общение с контрагентами и между собой в режиме реального времени |
| Оптимизирующая | Подразумевает снижение транзакционных издержек организации, повышение гибкости производства, расширение географического охвата, ускорение операционных циклов участников для повышения оперативности вывода продуктов и услуг на рынок |
| Информационная | Хранение, анализ и передача большого массива данных, а также предоставление ИТ-услуг для принятия управленческих решений |
| Интегративная | Цифровые платформы координируют деятельность сотрудников компании и обеспечивают создание единого пространства «возможностей», что позволяет сотрудникам создавать проектные группы для решения организационных вопросов |

Источник: составлено автором по данным¹¹⁰ [40]

В современном бизнесе используются разнообразные платформы, применяемые в различных отраслях и для различных целей. Ниже перечислены основные направления использования платформ.

1 Электронная коммерция. Платформы для электронной коммерции

¹¹⁰ 40 Масюк Н.Н. Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений / Н.Н. Масюк, А.А. Пугач // Креативная экономика. – 2023. – № 8. – С. 2777-2796.

предлагают инструменты для создания и управления онлайн-магазинами, обработки платежей и управления запасами. Они обеспечивают полный цикл продаж и логистики в Интернете.

2 Социальные медиа. Платформы социальных медиа используются для продвижения бренда, установления контактов с клиентами, проведения рекламных кампаний и взаимодействия с аудиторией. Эти платформы помогают строить репутацию и привлекать новую аудиторию.

3 Облачные вычисления. Платформы облачных вычислений предоставляют инфраструктуру и сервисы для хранения данных, развертывания приложений и выполнения вычислительных задач в облаке. Это позволяет компаниям масштабировать свои ресурсы и обеспечивать доступность данных и приложений из любой точки мира.

4 Коллаборативные платформы. Эти платформы предназначены для совместной работы и обмена информацией, обеспечивая командную работу и эффективное взаимодействие сотрудников, независимо от их географического положения.

5 Платформы для управления бизнес-процессами (Business Process Management, BPM). Эти комплексные программные решения позволяют автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы. Они могут включать функциональные модули для управления проектами, ресурсами, мониторинга процессов и аналитики, способствуя повышению эффективности и прозрачности в работе компании.

Тем не менее, внедрение цифровых платформ сопряжено с рядом недостатков, которые необходимо учитывать при принятии решения о переходе на такие технологии¹¹¹ [71]:

- возможность сопротивления со стороны сотрудников при переходе на

¹¹¹ Федоров А.А. Технология проектирования нейроцифровых экосистем для реализации концепции Индустрия 5.0 / А.А. Федоров, И.В. Либерман, С.И. Корягин, П.М. Клачек // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – № 3. – С. 19–39.

новые методы работы;

- значительные затраты на приобретение технологий, специализированного программного обеспечения, обучение персонала и поддержание новых технологий;

- трудности в обучении сотрудников эффективному использованию специализированных программ и оборудования;

- отсутствие у руководства компании четкого понимания целей цифровой трансформации, её основных этапов и конечных результатов;

- недостаточная квалификация сотрудников для успешного применения новых инструментов и технологий;

- неподготовленность компании к цифровой трансформации в плане финансовых, трудовых и других ресурсов;

- увеличение угроз и рисков со стороны ИТ, таких как промышленный шпионаж и кибератаки;

- низкая эффективность внедренных технологий с точки зрения соотношения затрат и отдачи.

Таким образом, анализ использования цифровых платформ показывает, что они занимают центральное место в современном бизнесе и оказывают значительное влияние на его развитие. Компании, которые умело внедряют и используют цифровые платформы, получают множество преимуществ, среди которых:

- увеличение доли рынка и привлечение новых клиентов – цифровые платформы позволяют компаниям расширять свою аудиторию и захватывать новые сегменты рынка;

- улучшение качества обслуживания – с их помощью можно повысить удовлетворенность и лояльность клиентов благодаря более персонализированному и оперативному сервису;

- оптимизация бизнес-процессов – автоматизация и цифровизация процессов увеличивают эффективность операций, снижая затраты и ускоряя доставку товаров и услуг;

- анализ данных для принятия решений – цифровые инструменты помогают собирать и анализировать данные, что позволяет компаниям принимать более обоснованные решения и быстрее адаптироваться к изменениям;

- разработка новых бизнес-моделей – цифровизация открывает возможности для создания инновационных моделей, которые могут увеличить источники дохода и усилить конкурентные преимущества;

- гибкость и адаптируемость – компании становятся более конкурентоспособными и способны быстрее реагировать на изменяющиеся требования клиентов;

- расширение географии – выход на новые рынки, присутствие в различных регионах становится проще благодаря цифровым платформам;

- взаимодействие и партнерство – цифровые платформы способствуют увеличению возможностей для сотрудничества и синергии с другими организациями, расширяя потенциал для роста и инноваций.

2.2 Алгоритм принятия организационных решений по цифровизации бизнеса

Одной из основных функций менеджмента, в настоящее время является планирование и принятие решений. Важнейший организационный аспект при разработке и реализации управленческих решений – это организация последовательных работ, необходимых для выполнения этого процесса.

Управленческие решения всегда связаны с изменениями в организации, их инициатором обычно выступает должностное лицо или соответствующий орган, несущий полную ответственность за последствия контролируемых или реализуемых решений.

Перед созданием алгоритма в общем виде автором была разработана матрица полномочий и ответственности членов организации за внедрение цифровых решений таблица 2.3.

В данной матрице в левом столбце по вертикали расположены

действия или фазы выполнения проекта по внедрению цифровых трансформаций. По горизонтали – исполнители, задействованные в проекте внедрения цифровых решений.

В клетках матрицы буквами обозначены формы участия исполнителей в реализации проекта: А – несет основную ответственность за проект; В – выполняет работу для реализации этой фазы; К – консультирует и вносит свой вклад в проект; И – получает информацию о ходе внедрения проекта.

Процесс принятия решений представляет собой циклический алгоритм выполнения этапов и процедур, четко следующих друг за другом. В его основе данного алгоритма лежат три основных принципа.

Принцип первый – ориентация на стратегические цели компании. Любое изменение должно быть прямо или косвенно ориентировано на достижение стратегических целей компании. У каждого процесса должна быть четко сформулированная цель, означающая его востребованность и актуальность для повышения количества потребителей или клиентов компании.

Второй принцип - последовательность. В данный принцип входит не только соблюдение ступенчатости алгоритма, но и соблюдение очередности запусков проекта. Попытка внедрения множества проектов одновременно может привести к разногласиям, потере контроля над проектами и заниженным выходам от проектов.

Третий принцип – постоянный контроль и модификация. Желания и попытка создания идеального проекта одномоментно в большинстве случаев оказывается лишь мечтой руководителей. Надзор за управлением рабочим процессом, направленный на обнаружение слабых и проблемных мест, их улучшение или исправление – необходимые звенья в замкнутой цепи алгоритма.

Исследовательскими, консалтинговыми компаниями и научными институтами предложены различные подходы к построению схемы процесса внедрения организационных изменений при цифровой трансформации

бизнеса.

| | Действие, Фаза /Кто выполняет | Исполнительный директор | Менеджер проекта | IT-команда | HR-команда | Команда коммуникаций | Конечные потребители | Внешние поставщики |
|----|--|----------------------------|---------------------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Оценка цифровой зрелости | A | B | K | K | K | I | I |
| 2 | Анализ потребностей | A | B | K | B | B | K | I |
| 3 | Взаимодействие со стейкхолдерами | A | B | K | K | K | K | I |
| 4 | Видение и цели | A | B | K | K | K | K | I |
| 5 | Создание дорожной карты | A | B | K | K | K | K | I |
| 6 | Ориентированный на пользователя дизайн | A | B | B | K | B | K | K |
| 7 | Выбор технологии | A | B | B | K | K | I | I |
| 8 | Гибкая разработка | A | B | B | K | K | K | K |
| 9 | Пилотное тестирование | A | B | B | K | K | K | I |
| 10 | Полное развертывание | A | B | B | K | K | I | K |
| 11 | Системная интеграция | A | B | B | K | K | I | K |
| 12 | План управления изменениями | A | B | K | B | B | K | I |
| 13 | Программы обучения | A | B | K | B | B | K | I |
| 14 | Мониторинг производительности | A | B | B | K | K | I | I |
| 15 | Петля обратной связи | A | B | B | K | B | K | I |
| 16 | Постоянное совершенствование | A | B | B | K | B | K | K |

Таблица 2.3 – Матрица полномочий и ответственности при внедрении цифровых технологий

Источник: составлено автором

Аналитиками группы компаний Altimeter Group предложена модель цифровой трансформации, включающая в себя 6 этапов: традиционный бизнес, присутствие и активность, формализация, цифровая стратегия, инновации и адаптация. Каждая из предложенных ступеней перехода характеризуется более высокой сложностью, комплексностью и прогрессивностью используемых технологий и управленческих подходов¹¹² [86].

Для успешного внедрения процесса и принятия управленческих решений сотрудникам и руководителям компаний необходимо пройти одиннадцать основных этапов, представленных на рисунке 2.3.

Рассмотрим каждый этап по отдельности.

1 Первостепенным действием в алгоритме является «ввод исходной информации для диагностики» – это сбор информации о деятельности компании, ее результатах, показателях работы отделов и т.д., на основе которых руководство компании необходимо принимать обоснованные стратегические решения и разработать оптимальные планы действий для улучшения эффективности бизнес-процессов и повышения общей производительности компании. Данная информация позволяет перейти на следующий блок алгоритма.

2 Экспресс-диагностика организации (блок 2), благодаря которой определяется проблемное поле в работе компании, некая «управленческая дисфункция», представляющая собой «предкризисное или кризисное состояние экономической системы, являющееся следствием неэффективного управленческого решения и выражающееся в нарушении функционального состояния данной системы, определяемое по отклонениям от заданных параметров», которую необходимо нивелировать.

¹¹² 86 Yan Z. A Framework for Business Process Model Repositories / Z. Yan, P. W. P. J. Grefen // Business Process Management Workshops. – 2018. – Vol. 66. – P. 559–570.



Рисунок 2.3 – Алгоритм внедрения организационных изменений при цифровизации бизнес-процессов компаний
 Источник: составлено автором

Данный этап включает в себя три основных действия:

1) определение и постановка проблемы с учетом остроты противоречий;

Необходимо отметить, что сама по себе проблема может существовать в системе сколь угодно долго, и только противоречие может вывести ее из состояния устойчивости¹¹³ [56].

Не стоит забывать, что человек видит многие вещи лишь «на поверхности» и, не углубляясь в анализ, начинает принимать неверные решения. Например, руководство компании выявило, что количество новых клиентов снизилось по сравнению с предыдущими годами и перед менеджерами ставится задача – найти как можно больше новых клиентов. Это неверная постановка проблемы, если бы руководитель «окунулся» в проблему, то выяснил, что снижение данного показателя обусловлено работой менеджеров по продажам с устаревшей базой данных клиентов, и решать необходимо внутреннюю проблему компании;

2) сбор и анализ информации по выявленной проблематике, включая анализ конкурентной среды. Эта операция задает вектор последующего движения в решении проблемы. Всегда существует несколько возможных вариантов решений, даже вариант «Отступить, временно закрыть глаза на существующую проблему» хоть и является неэффективным, но остается возможным вариантом решения проблемы. Именно при сборе и анализе информации решается вопрос, а так ли нам нужны данные организационные изменения;

3) постановка цели изменений. Важно понимать, что цель формируется из проблемы проекта, и ее формирование также необходимо строить «из глубины». Например, возможно стоит подумать над внедрением CRM-системы в компанию для оптимизации процесса по взаимодействию и поиску новых

¹¹³ 56 Патрушев В.С. Модель управления изменениями при цифровизации компании / В.С. Патрушев, В.Л. Попов // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 208–220.

клиентов компании с целью увеличения стратегического показателя объема новых клиентов. Если проблему удалось найти, можно переходить к поиску решения ее нивелирования.

3 Следующим блоком является выбор сферы организационного изменения. На данном этапе руководство должно определить, в каких подразделениях необходимо начать оптимизацию процессов.

4 Далее следует этап – «установление метрик и результатов проекта» – это желаемое значение, которое необходимо достичь и которое наиболее интересно для ЛПР. Очень важно проводить мониторинг установленных целевых индикаторов. Данный этап продолжается на всех оставшихся стадиях алгоритма, так как именно постоянный мониторинг (наблюдение) помогает отследить все противоречия, возникающие при поиске вариантов локального компромисса и ликвидации дисфункции.

5 Пятый блок в алгоритме – поиск субоптимального решения и выявление рисков проекта. После обработки собранной на втором этапе информации и установлении КРІ (ключевых показателей эффективности), начинается многовариантный поиск локального компромисса, из которого выбирается один, наиболее удовлетворяющий установленным индикаторам. Параллельно, в зависимости от характера преобразований, определяются возможные риски проекта, которые при необходимости, могут быть проранжированы для целей выбора вариантов минимизации данных рисков.

Методы анализа рисков инновационных проектов можно разделить на количественные и качественные. В основе количественных методов лежат строго определенные аналитические показатели.

Качественные методы представляют собой описание различных показателей на логическом уровне.

Группы и характеристики количественных и качественных методов представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Методы анализа риска

| Название | Характеристика |
|--|--|
| Количественные | |
| Статистические методы | Оценка рисков производится на основе статистических данных предшествующих периодов. |
| Аналитические методы | Оценка риска производится на основе математических моделей связи. |
| Экспертные оценки | Оценка риска производится группой экспертов на основе их опыта, знаний, интуиции. |
| Методы аналогии | Оценка риска производится на основе базы данных по осуществленным аналогичным проектам при условии, что внутренняя и внешняя среда проекта и его аналогов имеют достаточные сходства по основным параметрам. |
| Качественные | |
| Исторический анализ или метод аналогий | Оценка риска заключается в привлечении информации исторического характера, применяется при оценке рисков, уже анализировавшийся ранее |
| Экспертный метод | Обработка оценок экспертов по каждому виду рисков и определение интегрального уровня риска |
| Рейтинг-метод | Основан на формализации оценок, полученных каким-либо образом. ранжирование результатов |
| Графические методы ранжирования | Используется для экспертного прогнозирования путем организации системы сбора и математической обработки экспертных оценок |
| SWOT-анализ | Анализ внутренних и внешних факторов среды, влияющих или способных повлиять на проект |

Источник:¹¹⁴ [72]

На основе выбранного субоптимального решения и полученных данных о возможных рисках внедрения этого решения, руководителем компании принимается окончательное решение о внедрении организационных изменений. В результате проект от состояния «идея» преобразуется в модель.

6 Шестым блоком внедрения изменений является разработка проекта, включающее в себя следующие мероприятия:

¹¹⁴ Хоботова Л.В. Стратегия цифровой трансформации: оценка цифровой зрелости электроэнергетической отрасли России / Л.В. Хоботова, Е.В. Непринцева, С.А. Шубин // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – №13. – С. 234-244.

6.1 Разработка матрицы ответственности. Делегирование является неотъемлемой частью роли менеджера, поэтому определение ролей и обязанностей в начале проекта очень важно. Причем необходимо не просто избежать дубликации выполняемых функций в коллективе, но и назначить владельца продукта – он же является исполнителем внедрения процесса и наделен полномочиями и возможностями влияния на результат.

Помимо ответственного исполнителя существует утверждающий – перед ним производится отчет о полученном результате, как правило, это руководитель компании, консультирующий – сотрудник, помогающий исполнителю в принятии решения и организационных моментах, контролирующий – это может быть как исполнитель, так и иные сотрудники, наделённые подобными полномочиями.

Подобные матрицы ответственности позволяют менеджерам активно участвовать в систематическом процессе описания деятельности, решений, которые должны быть осуществлены, а также прояснить обязательства и обязанности, которые несет каждый участник по отношению к управленческим решениям. Подобный подход позволяет содействовать естественному рабочему процессу и согласованному распределению ролей и ответственности внутри группы;

6.2 Классификация входов-выходов, поставщиков и клиентов процесса. Опорными элементами, без которых невозможно построение модели внедрения организационных изменений в контексте цифровых трансформаций, являются:

- вход процесса – различные ресурсы компании, необходимые для реализации проекта. Вход бывает первичный и вторичный, так, первичный инициирует запуск бизнес-процесса, например, заказ клиента, а вторичный – обеспечивает нормальное протекание бизнес-процесса (стандарты, оборудование и т.д.);

- выход процесса – итоговая продукция или ожидаемые результаты организации, выраженные как материальным продуктом, так и различной

информацией или услугами. Также бывает двух видов: первичный – основной результат, определенный целью и назначением проекта, вторичный – побочный продукт, который может быть востребован вторичными клиентами;

- потребители и поставщики процесса – неотъемлемые звенья процесса, так как поставщики обеспечивают входные элементы, а потребители заинтересованы в приобретении выходных элементов.

6.3 Построение дорожной карты или диаграммы Ганта проекта. Так как организационные изменения – это всегда плановые изменения, то есть имеют ограниченные сроки в исполнении, возникает необходимость в управлении временем (time management), наиболее известными визуальными инструментами которого являются построение дорожной карты проекта или диаграммы Ганта. Рассмотрим, чем отличаются данные инструменты.

Диаграмма Ганта – это вид графического представления процесса выполнения рабочих задач, в основу которого положены временные интервалы.

Диаграмма отображает план реализации проекта, показывая длительность каждой задачи в виде цветной полосы, помещенной на временной оси. Диаграмма Ганта позволяет удобно отслеживать прогресс выполнения задач, определять зависимости между ними и оценивать сроки выполнения проекта [63]. Пример диаграммы представлен в пункте 3.2 магистерской диссертации.

Однако, если проект является длительным и многоэтапным, то визуализация рабочих задач путем построения диаграммы Ганта не принесет желаемого эффекта, в таком случае лучше использовать дорожную карту проекта позволяющую учитывать не только временные рамки и последовательность задач, но также возможные альтернативные пути и варианты развития событий.

Помимо визуализации, данный инструмент также имеет ряд других отличий:

- содержание - дорожная карта включает в себя цели, но без объяснения способов их достижения. Задача в карте объясняется лишь в общих чертах, а подробные комментарии отсутствуют, в диаграмме Ганта, наоборот,

расписаны задачи для достижений поставленной цели;

- актуализация - дорожные карты обычно обновляются каждые несколько недель или раз в квартал, поскольку обеспечивают высокоуровневую основу для стратегии, сроков и работы. Обновление необходимо при изменении целей проектов.

Диаграммы Ганта постоянно обновляются по мере выполнения работы и изменения зависимостей. Поскольку работа носит линейный характер, сроки для последующих этапов будут сдвигаться, если один из них был пропущен. То есть, дорожная карта визуализирует стратегический план, а диаграммы Ганта предоставляют детали, необходимые для его воплощения в жизнь [86].

6.4 Построение модели проекта в нотации BPMN. В связи с тем, что все больше организаций представляют знания о своей деятельности с точки зрения бизнес-процессов, возникает необходимость использования информационных технологий, позволяющих моделировать, внедрять и анализировать бизнес-процессы. В качестве таких инструментов выступают системы класса BPM, которые предоставляют средства моделирования, проектирования, внедрения, анализа и непрерывного совершенствования бизнес-процессов в организации¹¹⁵ [84]. Одной из распространенных нотаций моделирования бизнес-процессов в BPM-системах является BPMN. Данная нотация предоставляет набор графических инструментов, интуитивно понятных для бизнес-пользователей, но также способных представлять сложную семантику бизнес-процесса, пример модели бизнес-процесса в нотации BPMN представлен в приложении А.

Данная модель нужна для подробного описания логики выполнения бизнес-процесса, в том числе для отражения деталей процессов, таких как: события, исполнители каждого из действий, используемые и создаваемые документы и другие объекты, использующиеся в качестве входных данных для тех или иных действий или создающиеся в результате их выполнения.

¹¹⁵ 84 Matt C. Digital Transformation Strategies / C. Matt // Business and Information Systems Engineering. – 2015. – №57 (5). – P. 339–343.

Помимо прочего визуализация действий помогает в следующем, седьмом блоке разработанного алгоритма.

7 Подготовка сотрудников к изменениям. Методологический инструментарий данного этапа огромен, а вопрос подготовки сотрудников к организационным изменениям привел российских и зарубежных ученых к разработкам таких известных моделей изменений как: восьми-шаговая модель изменений Дж. Коттера (рисунок 2.4), трех-шаговая модель изменений К. Левина (рисунок 2.5) и многих других.

Однако, при внедрении цифровых преимуществ в компанию, наиболее интересной является четырехэтапная модель Боева Алексея Геннадьевича, которая позволяет поддерживать доверие сотрудников к цифровым технологиям и продвигаться к созданию непрерывно развивающейся распределенной когнитивной системы.

а) внедрение искусственного интеллекта как ассистента при выполнении простых функций и операций. На первоначальном этапе внедрения ИИ целесообразно ориентировать на решение несложных, но трудоемких и затратных по времени задач (рутинных функций, циклических операций, простых вычислений и т.д.)¹¹⁶ [6];

б) внедрение искусственного интеллекта как наблюдателя и контролера при принятии управленческих решений. Технологии машинного обучения позволяют использовать искусственный интеллект для прогнозирования пользовательских решений, пресечения управленческих ошибок и блокирования нетипичных необоснованных действий со стороны персонала предприятия [6];

¹¹⁶ 6 Боев А.Г. Алгоритм внедрения искусственного интеллекта в бизнес-модель промышленного комплекса / А.Г. Боев // Наука, образование, общество: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VI Международной науч.-практ. конф., Пенза, наука и просвещение 2020 г./ отв. ред. Г.Ю. Гуляев. – Пенза: наука и просвещение, 2020. – С. 102–104.

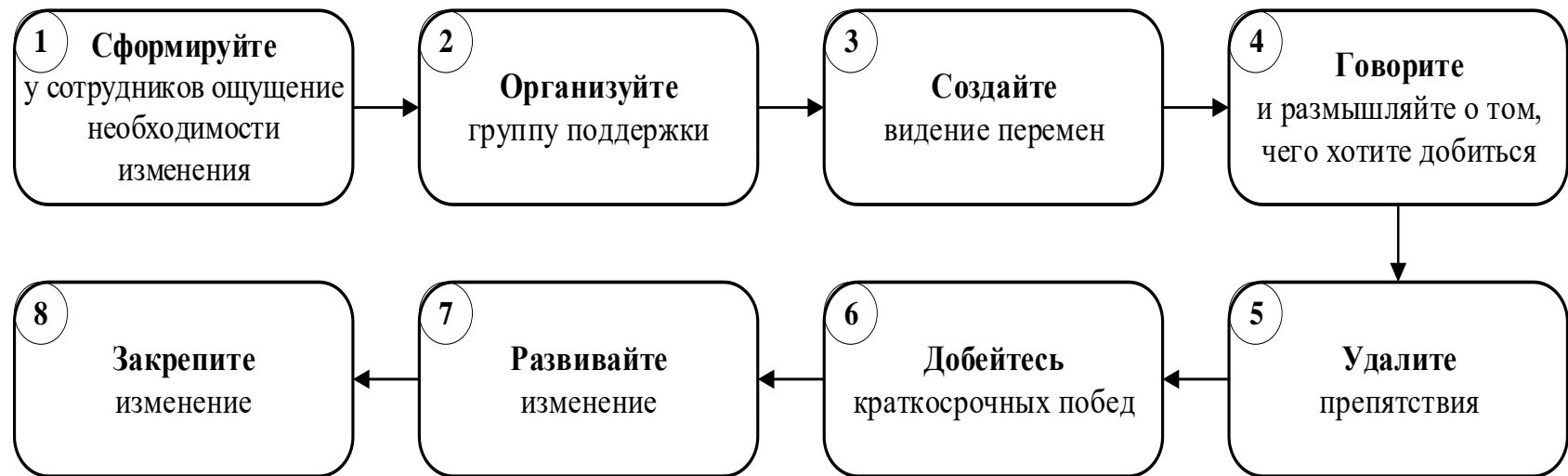


Рисунок 2.4 – 8-ми шаговая модель изменений Дж. Коттера

Источник: составлено автором по данным¹¹⁷ [63]

¹¹⁷ 63 Рон Янг. Дорожная карта развития продукта vs диаграмма Ганта. – Текст: электронный / Ron Yang // Digital Enterprise: [сайт]. – 2021. – №3. – URL: <https://cleverics.ru/digital/2021/07/dorozhnaya-karta-razvitiya-produkta-vs-diagramma-ganta/> (дата обращения: 04.05.2024).



Рисунок 2.5 – Модель изменений К. Левина

Источник: составлено автором по данным¹¹⁸ [63]

¹¹⁸ 63 Рон Янг. Дорожная карта развития продукта vs диаграмма Ганта. – Текст: электронный / Ron Yang // Digital Enterprise: [сайт]. – 2021. – №3. – URL: <https://cleverics.ru/digital/2021/07/dorozhnaya-karta-razvitiya-produkta-vs-diagramma-ganta/> (дата обращения: 04.05.2024).

в) внедрение ИИ в качестве наставника и тренера для персонала. Искусственный интеллект может обеспечить комплексный анализ решений и действий, выполняемых сотрудниками предприятия, и предоставить им обратную связь о позитивных и негативных аспектах их профессиональной работы ¹¹⁹[6];

г) внедрение искусственного интеллекта как партнера. Данный этап предполагает, что на промышленном комплексе формируется распределенная когнитивная киберсоциальная система, объединяющая трудовые и вычислительные ресурсы компании в единые бизнес-процессы [6].

Совершенно не важно, какая модель изменений будет использована в подготовке сотрудников к изменениям, главное – создание психологической готовности, необходимости в изменениях.

8 Восьмым этапом в алгоритме является процесс тестирования – внедрения пилотного проекта, при необходимости) и основного продукта или услуги. Данный этап включает в себя такие практические операции как: заключения договора с поставщиком, установка и надстройка процесса, проведение пробных испытаний (при необходимости) и т.д.

9 Обучение персонала. После внедрения в компанию продукта необходимо провести обучение сотрудников новым технологиям. Управление изменениями при цифровизации бизнес-процессов затрагивает людей в не равной степени, и важность этого процесса для сотрудников отличается. Планируя масштабное внедрение технологий, компании необходимо разработать программы обучения и переподготовки сотрудников. Успех управления изменениями зависит как минимум от трех типов сотрудников:

1) эксперты – это сотрудники компании, у которых имеется необходимый

¹¹⁹ 6 Боев А.Г. Алгоритм внедрения искусственного интеллекта в бизнес-модель промышленного комплекса / А.Г. Боев // Наука, образование, общество: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VI Международной науч.-практ. конф., Пенза, наука и просвещение 2020 г./ отв. ред. Г.Ю. Гуляев. – Пенза: наука и просвещение, 2020. – С. 102–104.

опыт и знания в проблемной области, и они могут привлекаться для тренировки цифровой системы и контроля за работой когнитивных систем;

2) руководящие работники – как и эксперты данная группа сотрудников, активно участвует во многих проектах. Поскольку цель цифровых технологий часто заключается в улучшении процесса принятия решений, руководящие работники должны объяснить, как они принимают решения в настоящее время и какие ключевые факторы при этом учитывают;

3) ученики – сотрудники, готовые осваивать новые навыки и разбираться в принципах функционирования технологии. Для обучения персонала достаточно использования традиционных подходов управления изменениями: анализ заинтересованных кругов, проведение тренингов, поручение легких мотивационных заданий, составление презентации, кратких инструкций с конкретными примерами и прочее.

10 Мониторинг проекта. Предпоследним, этапом алгоритма является мониторинг работы и эффективности проведенных изменений. Данный этап проводится владельцем проекта путем сбора и анализа ключевых показателей проекта.

Помимо анализа KPI, в зависимости от проекта можно рассматривать и другие подходящие под мониторинг метрики: например, технические показатели, показатели удовлетворенности, показатели вовлеченности и др. По результатам анализа владельцем проекта обязательно составляется отчет о внедрении и работы процесса.

11 Ввод проекта в основную деятельность компании. Если проект эффективен, продукт работает исправно, и никаких дополнительных модулей или функций работы не требуется, проект считается внедренным. В противоположном случае, продукт нуждается в моделировании.

Как говорил Деминг-Шухарт в своем разработанном цикле: «если всё получилось, то можно применять новые наработки, сделать процесс стабильным и пытаться улучшить его ещё. Если нет, то вернуться к первому

пункту и повторить всё сначала, но уже с работой над ошибками»¹²⁰ [24].

На основе вышесказанного можно сформулировать решение второй задачи, поставленной в диссертационном исследовании.

Алгоритм, предложенный в данной главе – это комплекс мероприятий, который включает определенное количество этапов, определенных в пространстве и времени, позволяющий организации более четко выявить свои цели, бизнес-процессы, которые протекают внутри компании.

С помощью применения предложенных этапов руководство организации может уменьшить количество проблем, с которыми сталкивается в процессе внедрения организационных изменений в контексте цифровых трансформаций. Важно то, что разработанные этапы не только не отвергают существующую систему управления компанией, но и совершенствуют систему управления персоналом. Так как именно персонал является самым ценным ресурсом в компании.

Хотя достаточное количество организаций уже внедряет когнитивные технологии, многие еще не достигли того момента, когда вопросы управления изменениями при цифровизации бизнеса выходят на первый план. В главе также поднимаются проблемы, с которыми мало кто сталкивался на практике, но которые с большей вероятностью могут возникнуть в целом ряде организаций.

С одной стороны, существует множество преимуществ от внедрения цифровых платформ и других технологий в компании, с другой стороны, необходимо быть осторожными при их внедрении: лучше начинать с небольших проектов, чем сразу замахиваться на реализацию масштабных преобразований. Лишь оценив имеющиеся методические инструменты для проведения организационных изменений в компаниях в условиях цифровизации и приступив к экспериментам и накоплению опыта, компании смогу извлечь огромную

¹²⁰ 24 Дорофеева Л. И. Организационное поведение: учебник и практикум для вузов / Л. И. Дорофеева. – М.: Изд. Юрайт, 2023. – 378 с.

пользу из самых интересных и мощных технологий нашего времени.

Составленный автором алгоритм обеспечивает четкую пошаговую структуру, которая ведет организацию через процесс цифровой трансформации. Такой структурированный подход гарантирует, что все необходимые задачи будут определены и выполнены упорядоченным образом, снижая риск упустить из виду критические аспекты изменений.

Использование стандартизированного алгоритма гарантирует, что все отделы и команды внутри организации будут следовать одному и тому же процессу. Такая последовательность имеет решающее значение для достижения единообразия в реализации и обеспечения согласованности цифровой трансформации во всей организации.

Алгоритм помогает оптимизировать процессы, намечая наиболее эффективный путь к цифровой трансформации. Следуя заранее определенному набору шагов, организации могут избежать лишних усилий и сосредоточиться на действиях, которые приносят наибольшую пользу.

Четко определенный алгоритм включает шаги по оценке и снижению рисков. Предвидя потенциальные проблемы и разрабатывая планы действий в чрезвычайных ситуациях, организации могут активно решать проблемы до того, как они станут критическими.

Структурированные алгоритмы помогают контролировать темпы и масштабы изменений, гарантируя, что организация сможет справиться с трансформацией без значительных сбоев.

Алгоритм, включающий принципы управления изменениями, может помочь преодолеть сопротивление сотрудников за счет привлечения заинтересованных сторон, эффективного общения, а также предоставления обучения и поддержки, обеспечивая плавный переход путем планирования и управления человеческими аспектами изменений, такими как смена ролей, процессов и обязанностей.

Алгоритм помогает эффективно планировать и распределять ресурсы, обеспечивая оптимальное использование человеческих, финансовых и

технологических ресурсов на протяжении всего процесса трансформации, составлять бюджет и контролировать расходы, предоставляя четкую дорожную карту необходимых инвестиций и ожидаемых расходов.

Алгоритм позволяет устанавливать ключевые показатели эффективности (KPI) и показатели для измерения прогресса и успеха цифровой трансформации. Регулярно отслеживая эти показатели, организации могут принимать основанные на данных решения для постоянного улучшения своих цифровых инициатив.

Алгоритм способствует стратегическому согласованию и сотрудничеству между различными отделами и командами, гарантируя, что все находятся на одной волне и работают над достижением общих целей, создает основу для привлечения заинтересованных сторон на различных этапах, обеспечивая их вклад и участие на протяжении всего процесса.

После создания эффективного алгоритма его можно масштабировать в различных частях организации или тиражировать в других бизнес-подразделениях, что приведет к более комплексной цифровой трансформации. Успешные элементы процесса трансформации могут быть воспроизведены в будущих инициативах, создавая культуру постоянного совершенствования и инноваций.

Таким образом, алгоритм проведения организационных изменений в результате цифровизации обеспечивает структурированную, последовательную и эффективную процедуру, которая помогает управлять рисками, распределять ресурсы, измерять производительность и согласовывать усилия со стратегическими целями. Он улучшает общение и сотрудничество, управляет сопротивлением изменениям и обеспечивает масштабируемость и тиражируемость успешных инициатив. В целом, это важнейший инструмент для систематического и контролируемого преодоления сложностей цифровой трансформации.

2.3 Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений: организационная модель

В настоящее время эффективная и результативная работа организации невозможна без постоянного полноценного обмена данными и информацией. В последние годы в сфере управления персоналом активно используются новые информационно-коммуникационные технологии. Одним из инструментов управления персоналом является корпоративный портал.

Корпоративный портал организации обычно служит центральным узлом для сотрудников, клиентов, партнеров и других заинтересованных сторон для доступа к информации и ресурсам, связанным с организацией. Наличие корпоративного портала особенно важно в условиях организационных изменений в компании.

В наибольшей степени организационные изменения затрагивают самый важный актив компании – персонал. Причем, влияние реакции сотрудников на изменение настолько сильное, что проблема подготовки персонала к организационным изменениям до сих пор актуальна и широко изучается российскими и зарубежными учеными.

Адекватное восприятие персоналом происходящих организационных изменений в бизнес-структурах может привести к таким положительным результатам как: увеличение производительности работников, повышения конкурентоспособности компании, минимизации затрат и т.д., однако в большинстве случаев человек реагирует на изменение негативно, причем в компании негатив стремительно развивается по коллективу.

Чтобы предотвратить негативный настрой, необходимо проведение в компании подготовки персонала к предстоящим изменениям, которое можно реализовать путем различных методик и инструментов, причем как

организационных: например, использование моделей К. Левина¹²¹ [56], Джона Коттера¹²² [22], Р. Баллока и Д. Баттона¹²³ [58] и др., так и технологических. Все информационные технологии, которые связаны с персоналом, можно разделить на три группы:

1 Интернет-технологии. К ним относятся программное обеспечение, электронная почта, веб-сайты, программы мгновенного обмена сообщениями.

2 Техничко-аппаратное обеспечение, которое включает все физические части компьютера, телефонная связь и т.д.

3 Специализированное программное обеспечение. В состав специализированного программного обеспечения, входят отдельные программы авторизации, информационно-правовые системы, ERP-системы и др.

Как таковые, эти инструменты предлагают корпорациям средство для управления и доступа к информации из разрозненных источников по всей фирме¹²⁴ [65].

Одним из наиболее современных и популярных инструментов для проведения организационных преобразований в компании в условиях цифровизации становятся «порталы».

Корпоративный портал, иногда называемый корпоративным информационным порталом (или информационным порталом), представляет собой внутреннюю веб-сеть, очень похожую на интрасеть, для предоставления и эффективного распространения информации и услуг среди сотрудников

¹²¹ 56 Патрушев В.С. Модель управления изменениями при цифровизации компании / В.С. Патрушев, В.Л. Попов // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 208–220.

¹²² 22 Джон П. Коттер. Ускорение перемен. Как придать вашей организации стратегическую гибкость для успеха в быстро меняющемся мире: пер. с англ. / Джон П. Коттер. – М.: Изд-во «Олимп-Бизнес». 2019. – 151 с.

¹²³ 58 Плотников А.В. Проблемы цифровой трансформации и концепция управления изменениями / А.В. Плотников // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – № 4. – С. 1403–1414.

¹²⁴ 65 Семушкина С.Р. Роль цифровизации в управлении изменениями современных компаний / С.Р. Семушкина // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 7. – С. 96-112.

корпорации. Предоставляя централизованный цифровой центр, корпоративный портал может обеспечить бесперебойную связь и совместную работу на различных платформах и устройствах.

Существует два видовых признака классификации информационных порталов: один связан с их средой (общедоступной или корпоративной), а другой с их функциями (поддержка принятия решений и/или совместная обработка).

Так, общедоступным или же «порталом клиентов» называют тип платформы, которая ориентирована на клиента, и через персонализированную точку доступа с паролем и пользователем они могут получить доступ к нужным им данным организации. Например, клиент может видеть счета за оплачиваемую услугу, политики, заказы и поставки, а также иметь возможность онлайн-платежей.

Это тип веб-портала, который адаптируется к потребностям компании, предоставляющей различные услуги, например, телефонной компании, кабельного телевидения или даже пищевой компании, которой необходимо продавать свою продукцию в Интернете.

Образовательные порталы – веб-портал не только содержит обширную библиотеку документов, посвященных обучению, но и обеспечивает индивидуальный подход для каждого пользователя. Здесь студент может получить доступ ко всей информации, касающейся его карьеры, помимо просмотра текущего состояния текущего семестра или года, иметь информацию о своих интересующих его оценках и деятельности в учебном заведении.

Образовательный портал является одним из эффективных инструментов управления системой образования и используется для быстрого обмена, хранения, передачи и поиска информации, осуществления коммуникаций внутри системы образования и проведения ее внутрисистемной политики.

Информационный портал – этот тип веб-портала предоставляет специализированную информацию, привлекательную для пользователей.

Примером веб-портала такого типа являются новости с одной подпиской, такие как The New Yorker, который содержит информационные разделы, новости о культуре, книгах и технологиях, а также специальные статьи, которые обеспечивают высокий ежедневный трафик¹²⁵¹²⁶ [66-67].

К внутренним порталам относятся: порталы управления персоналом и корпоративные порталы.

Порталы управления персоналом – это тип порталов, которые специально разработаны для отдела кадров компании, где сотрудники могут получить доступ к информации, относящейся к этому отделу, и узнать обо всех процессах и потоках, которым они должны следовать в своей повседневной работе. Сотрудники могут подписывать заявления на отпуски, больничные, другие кадровые документы, тратя на это меньше времени, чем при бумажном заполнении заявления.

Примером такого портала может служить HRlink – российская система, которая позволяет полностью перейти на цифровой документооборот с сотрудниками, формировать, подписывать и хранить электронные кадровые документы. Сервис обеспечивает экономию на доставке и хранении документов, защиту от рисков потери документов¹²⁷ [66].

Корпоративные порталы – это одноточечные интерфейсы веб-браузера, используемые в организациях для содействия сбору, совместному использованию и распространению информации по всему предприятию. Такие порталы предлагают пользователям организаций возможность доступа к широкому спектру источников информации непосредственно с рабочего стола¹²⁸ [67].

¹²⁵ 66 Система кадрового документооборота – HR-link. – Текст электронный // HR-link – официал. сайт. – URL: <https://hr-link.ru/> (дата обращения: 12.12.2023).

¹²⁶ 67 Современный интранет портал – один из важнейших ИТ-инструментов компании. – Текст электронный // Handyhost. – URL: <http://sdcv.ru/solutions/sdc-typical-portal/> (дата обращения: 10.11.2023).

¹²⁷ 66 Система кадрового документооборота – HR-link. – Текст электронный // HR-link – официал. сайт. – URL: <https://hr-link.ru/> (дата обращения: 12.12.2023).

¹²⁸ 67 Современный интранет портал – один из важнейших ИТ-инструментов компании. –

Хотя конкретные разделы корпоративных порталов могут различаться в зависимости от структуры и потребностей организации, но существуют некоторые общие основные разделы, которые можно найти практически на каждом корпоративном портале (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Типовая структура корпоративного портала

| Корпоративный портал | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|
| Домашняя страница | | О нас | Новости и события | |
| Отделы и группы | | Вакансии | Партнеры и поставщики | Ресурсы и сотрудники |
| Приказы и документы | Безопасность и конфиденциальность | Клиенты | | |
| Политика и процедуры | | КСО | Инвесторы и акционеры | Контакты |
| Мультимедийная галерея | | | | |

Источник: составлено автором

Домашняя страница – это главная целевая страница портала, содержащая объявления, новости и обновления, актуальные для всех пользователей. Он также может включать быстрые ссылки на часто используемые ресурсы.

О нас. В этом разделе представлен обзор организации, ее миссии, видения, истории и ценностей. Он также может включать информацию о ключевых руководителях и организационной структуре.

Новости и события. Здесь представлены последние новости, пресс-релизы, предстоящие события и объявления компании.

Отделы и группы. Сюда включается информация о различных отделах и командах внутри организации, включая их функции, контактные данные и ключевой персонал.

Вакансии. Это раздел, посвященный вакансиям в организации, предоставляющий информацию о доступных вакансиях и процессе подачи заявок.

Партнеры и поставщики. Здесь должна содержаться информация и ресурсы для деловых партнеров и поставщиков, включая инструменты для

совместной работы, процессы закупок и правила партнерства.

Ресурсы для сотрудников. Это раздел, посвященный сотрудникам, предоставляющий доступ к различным ресурсам, таким как кадровая политика, информация о льготах, сведения о заработной плате, учебные материалы и другие внутренние документы.

Приказы и документы. В этом разделе помещается вся нормативно-правовая документация компании, а также ее внутренние регламенты.

Политики и процедуры компании. Это хранилище политик, процедур и руководств компании, которые регулируют поведение сотрудников и взаимодействие в организации.

Безопасность и конфиденциальность – это информация о мерах безопасности портала, политике конфиденциальности и условиях использования.

Клиенты. Раздел предназначен для организаций, предоставляющих продукты или услуги, в этом разделе могут быть представлены ресурсы поддержки клиентов, такие как часто задаваемые вопросы, база знаний и контактная информация групп поддержки.

КСО – корпоративная социальная ответственность. Это информация об инициативах организации в области КСО, усилиях по обеспечению устойчивости и участия сообщества.

Инвесторы и акционеры. Раздел, предназначенный для инвесторов и акционеров, предоставляющий финансовые отчеты, отчеты о прибылях и убытках, информацию об акциях и другие материалы, связанные с инвесторами.

Контакты. Сюда включаются контактные данные различных отделов и отдельных лиц в организации, а также общие вопросы и каналы обратной связи.

Мультимедийная галерея. Это коллекция изображений, видео и других мультимедийных ресурсов, демонстрирующих события, продукты и достижения организации.

Выполняя функции базовой веб-инфраструктуры для управления информацией, корпоративные порталы являются частными внутренними веб-сетями, обычно ограниченными только участниками организации. Важно отметить, что эти классификации не являются взаимоисключающими, и корпоративные порталы могут иметь частично совпадающие функции или служить нескольким целям. Классификация корпоративного портала будет зависеть от конкретных потребностей, задач и целевой аудитории организации.

Таким образом, корпоративный портал – это информационное рабочее веб-пространство, облегчающее доступ к информационному содержанию, распространению информации, используемое для внутреннего обучения персонала, организационных коммуникациях, группового сотрудничества.

Однако в большинстве исследований, связанных с использованием корпоративных порталов в деятельности организаций, не обращается должного внимания на платформенный характер корпоративных порталов и их значимость в кроссплатформенных коммуникациях.

Функции корпоративных порталов как кроссплатформенных инструментов коммуникации показаны в таблице 2.6 ¹²⁹[40].

Таблица 2.6 – Функции корпоративных порталов как кроссплатформенных инструментов коммуникации

| Название функции | Содержание функции |
|---|---|
| Централизованный доступ к информации | Собирает и систематизирует информацию из различных источников и систем, делая ее легкодоступной для сотрудников |
| Внутренний обмен сообщениями и чат | Может включать функции внутреннего обмена сообщениями и чата, что позволяет сотрудникам общаться в режиме реального времени |
| Дискуссионные форумы и социальные пространства | Может включать дискуссионные форумы или социальные пространства, где сотрудники могут участвовать в групповых обсуждениях, задавать вопросы и делиться идеями |
| Совместное использование документов и совместная работа | Может поддерживать возможности совместного использования документов и совместной работы |

¹²⁹ 40 Масюк Н.Н. Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений / Н.Н. Масюк, А.А. Пугач // Креативная экономика. – 2023. – № 8. – С. 2777-2796.

| | |
|--|---|
| Мобильная доступность | К нему можно получить доступ с мобильных устройств, что гарантирует, что сотрудники могут оставаться на связи и общаться, даже когда они находятся в пути |
| Персонализированные уведомления и оповещения | Может предоставлять персонализированные уведомления и оповещения, чтобы информировать сотрудников о важных объявлениях, приближающихся сроках или изменениях в проектах |
| Интеграция с внешними каналами связи | Может интегрироваться с внешними каналами связи, такими как электронная почта, платформы для видеоконференций или социальные сети |

Источник: составлено автором по ¹³⁰ [40]

Рассмотрим каждую функцию, приведенную в таблице, более подробно.

Централизованный доступ к информации. Корпоративный портал собирает и систематизирует информацию из различных источников и систем, делая ее легкодоступной для сотрудников. Он может интегрироваться с системами электронной почты, платформами обмена мгновенными сообщениями, репозиториями документов, инструментами управления проектами и другими каналами связи. Сотрудники могут получать доступ к информации и извлекать ее из единого портала, что избавляет от необходимости переключаться между несколькими платформами.

Внутренний обмен сообщениями и чат. Корпоративный портал может включать функции внутреннего обмена сообщениями и чата, что позволяет сотрудникам общаться в режиме реального времени.

Эта функция позволяет сотрудникам мгновенно общаться, обмениваться обновлениями и совместно работать над проектами без необходимости использования отдельных приложений для обмена сообщениями. Это способствует эффективному общению и снижает зависимость от внешних средств связи.

Дискуссионные форумы и социальные пространства. Портал может включать дискуссионные форумы или социальные пространства, где сотрудники могут участвовать в групповых обсуждениях, задавать вопросы и делиться идеями. Эти форумы создают среду для совместной работы, где сотрудники

¹³⁰ 40 Там же

могут обмениваться знаниями, обращаться за советом и укреплять чувство общности внутри организации. Сотрудники могут участвовать в обсуждениях и делиться своим опытом независимо от их физического местонахождения.

Совместное использование документов и совместная работа. Корпоративный портал может поддерживать возможности совместного использования документов и совместной работы. Это позволяет сотрудникам безопасно загружать, хранить и обмениваться документами, презентациями и другими файлами. Сотрудники могут совместно работать над общими документами, отслеживать изменения и оставлять отзывы, гарантируя, что все работают с самой актуальной информацией. Это способствует эффективной командной работе и уменьшает проблемы с контролем версий.

Мобильная доступность. К хорошо спроектированному корпоративному portalу можно получить доступ с мобильных устройств, что гарантирует, что сотрудники могут оставаться на связи и общаться, даже когда они находятся в пути. Мобильная доступность позволяет сотрудникам получать важные обновления, участвовать в обсуждениях и удобно получать доступ к документам со своих смартфонов или планшетов. Это повышает гибкость коммуникации и гарантирует, что сотрудники могут оставаться занятыми независимо от их местонахождения.

Персонализированные уведомления и оповещения. Портал может предоставлять персонализированные уведомления и оповещения, чтобы информировать сотрудников о важных объявлениях, приближающихся сроках или изменениях в проектах. Эти уведомления могут быть доставлены по электронной почте в виде push-уведомлений или внутри самого портала. Предоставляя актуальную информацию непосредственно сотрудникам, портал повышает эффективность коммуникации и помогает им оставаться в курсе событий.

Интеграция с внешними каналами связи. Корпоративный портал может интегрироваться с внешними каналами связи, такими как электронная почта,

платформы для видеоконференций или социальные сети. Эта интеграция позволяет сотрудникам беспрепятственно общаться с внешними заинтересованными сторонами, клиентами или партнерами без необходимости переключения между различными инструментами или платформами. Это способствует эффективной внешней коммуникации и укрепляет отношения с внешними сторонами.

Корпоративный портал играет значительную роль в содействии и поддержке организационных изменений, связанных с внедрением цифровых технологий.

Далее перейдем к рассмотрению основных преимуществ, которые корпоративный портал предоставляет руководству и сотрудникам организации (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Преимущества корпоративных порталов

| Преимущество | Детализация |
|---|---|
| Коммуникация и осведомленность | Служит основным каналом связи для ознакомления и повышения осведомленности об организационных изменениях, вызванных цифровыми технологиями |
| Обучение и тренинг | Может служить центральным хранилищем учебных материалов, руководств и ресурсов |
| Совместная работа и обмен знаниями | Поддерживает совместную работу и обмен знаниями между сотрудниками при внедрении цифровых технологий |
| Управление организационными и рабочими процессами | Может документировать и сообщать об измененных процессах и рабочих процессах, гарантируя, что сотрудники имеют доступ к самым последним версиям |
| Обратная связь и постоянное совершенствование | Может предоставить сотрудникам механизмы для обратной связи и предложений по внедрению цифровых технологий |
| Мониторинг показателей | Может интегрировать инструменты отслеживания производительности и информационные панели для мониторинга влияния и эффективности цифровых технологий |

Источник: составлено автором по¹³¹ [40]

Коммуникация и осведомленность. Корпоративный портал служит основным каналом связи для ознакомления и повышения осведомленности об

¹³¹ 40 Масюк Н.Н. Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений / Н.Н. Масюк, А.А. Пугач // Креативная экономика. – 2023. – № 8. – С. 2777-2796.

организационных изменениях, вызванных цифровыми технологиями. На нем могут размещаться специальные разделы, обновления новостей и статьи, содержащие информацию об инициативах цифровой трансформации, их целях, преимуществах и ожидаемом влиянии на различные заинтересованные стороны. Портал гарантирует, что сотрудники имеют доступ к согласованной и своевременной информации, способствуя пониманию и одобрению изменений.

Обучение и тренинг. По мере внедрения цифровых технологий сотрудникам часто требуется обучение для адаптации к новым инструментам, системам и процессам. Корпоративный портал может служить центральным хранилищем учебных материалов, руководств и ресурсов. Он может предоставлять модули электронного обучения, видеоролики и интерактивные руководства, чтобы помочь сотрудникам приобрести необходимые цифровые навыки и знания.

Портал также может включать тесты для самооценки или сертификаты для отслеживания и признания прогресса сотрудников в их цифровых компетенциях.

Совместная работа и обмен знаниями. Корпоративный портал поддерживает совместную работу и обмен знаниями между сотрудниками при внедрении цифровых технологий. Он может предлагать дискуссионные форумы, сообщества практиков или социальные пространства, где сотрудники могут делиться опытом, обмениваться идеями и искать рекомендации. Портал также может предоставить доступ к передовому опыту, кейсам и историям успеха, связанным с успешным внедрением цифровых технологий в организации. Эти совместные функции способствуют развитию культуры обучения и внедрению инноваций в процессе трансформации.

Управление организационными и рабочими процессами. Цифровые технологии часто влияют на организационные процессы и рабочие процессы.

Корпоративный портал может документировать и сообщать об

измененных процессах и рабочих процессах, гарантируя, что сотрудники имеют доступ к самым последним версиям. Он также может интегрировать инструменты управления процессами или платформы автоматизации рабочих процессов, позволяя сотрудникам получать доступ к цифровым процессам и выполнять их непосредственно с портала. Это способствует прозрачности, согласованности и эффективности внедрения новых цифровых процессов.

Обратная связь и постоянное совершенствование. Корпоративный портал может предоставить сотрудникам механизмы для обратной связи и предложений по внедрению цифровых технологий. Эта обратная связь может быть собрана с помощью опросов, опросов или специальных каналов обратной связи на портале.

Сбор отзывов позволяет организации выявлять проблемы, решать проблемы и вносить итеративные улучшения в инициативы цифровой трансформации. Сотрудники чувствуют себя вовлеченными и наделенными полномочиями, имея право голоса в происходящих изменениях.

Мониторинг показателей. Корпоративный портал может интегрировать инструменты отслеживания производительности и информационные панели для мониторинга влияния и эффективности цифровых технологий. Он может отображать ключевые показатели эффективности (KPI), связанные с инициативами по цифровому преобразованию, такие как уровень внедрения, повышение производительности, экономия средств, показатели удовлетворенности клиентов и др. Отслеживание и визуализация этих показателей на портале позволяют сотрудникам и заинтересованным сторонам понять прогресс и преимущества цифровых изменений, поощряя постоянную приверженность и поддержку.

Требования к цифровой трансформации сосредоточены вокруг сотрудников, имеющих интегрированный гуманитарный и технический своды знаний, которые конфликтуют внутри системы управления и организации.

Каждое противоречие, возникающее при внедрении цифровых

технологий в бизнес-процессы компании, может являться катализатором, в результате которого система станет устойчива к изменениям.

Поэтому решая причинно-следственные проблемы, важно начать не с применения новых для организации методологий, а с мотивации, компетенций, корпоративной культуры и управления изменениями. Поскольку новые модели и методы не найдут нужного применения ввиду сопротивления изменениям.

В целом корпоративный портал играет важнейшую роль в проведении организационных изменений, связанных с внедрением цифровых технологий. Он действует как центральный узел для общения, обучения, совместной работы и обратной связи, способствуя взаимодействию, согласованию и постоянному совершенствованию на протяжении всего пути цифровой трансформации.

Выступая в качестве кроссплатформенного средства коммуникации, корпоративный портал предоставляет сотрудникам единую и удобную платформу для подключения, совместной работы и общения. Он оптимизирует коммуникационные процессы, повышает доступность информации и способствует созданию сплоченной и взаимосвязанной рабочей среды внутри организации.

Важно спроектировать корпоративный портал с учетом удобства для пользователей, чтобы пользователи могли легко перемещаться по разделам и эффективно находить нужную им информацию. Регулярные обновления и техническое обслуживание портала необходимы для поддержания актуальности контента¹³² [40].

С учетом вышесказанного, можно составить комплексную организационную модель внедрения корпоративного портала (рисунок 2.6).

¹³² 40 Масюк Н.Н. Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений / Н.Н. Масюк, А.А. Пугач // Креативная экономика. – 2023. – № 8. – С. 2777-2796.

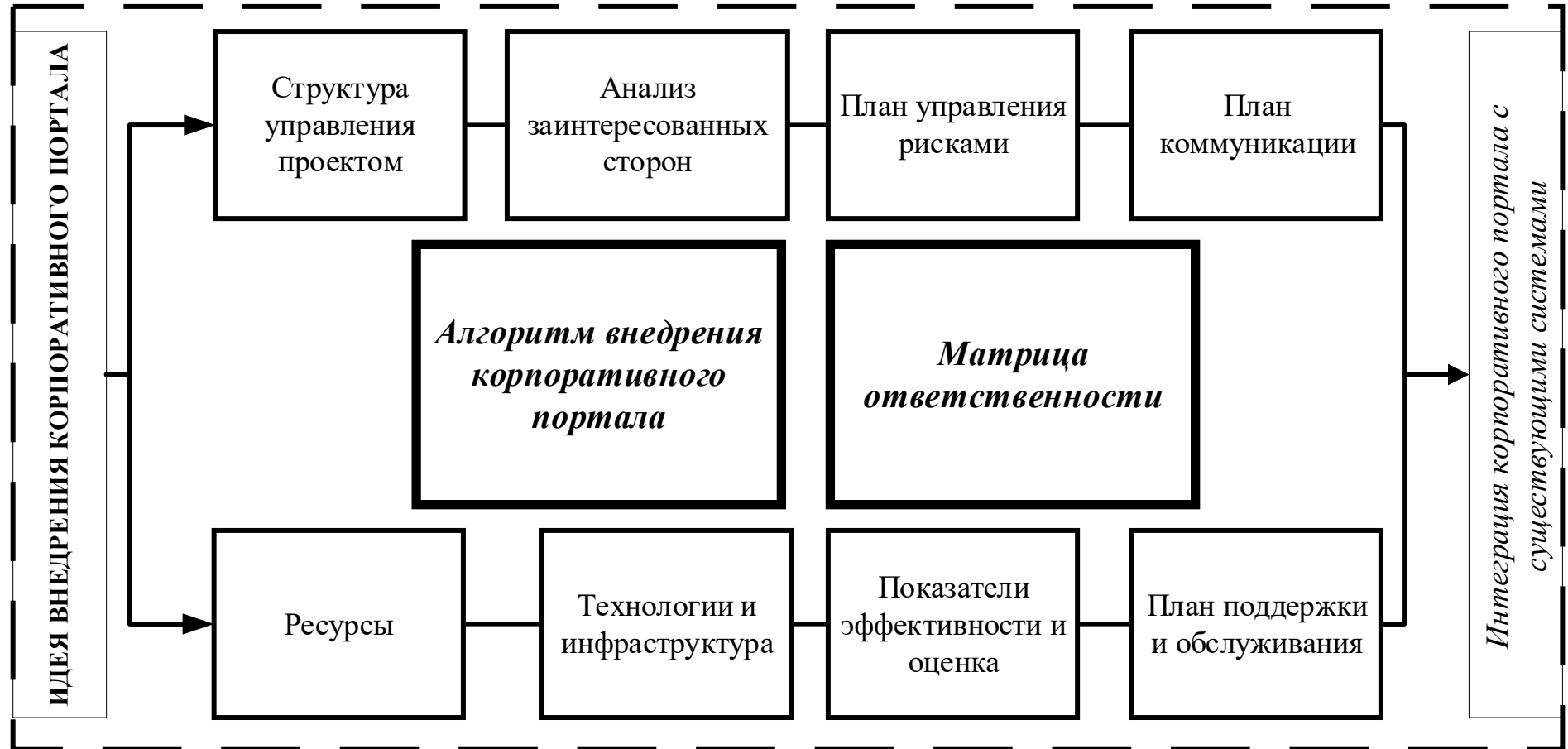


Рисунок 2.6 Организационная модель внедрения корпоративного портала

Применение организационной модели внедрения корпоративного портала позволяет достичь более высокого уровня управления и взаимодействия с ключевыми участниками.

Эта модель, требующая более значительных усилий по сравнению с другими подходами, способствует более глубокому анализу и всестороннему пониманию потребностей и ожиданий, что важно для точного и эффективного управления ресурсами и процессами, ключевых для успешного функционирования корпоративных систем.

3 Современное состояние и тенденции цифровизации бизнеса в России

Направление развития национальной экономики в сторону повышения автоматизации и цифровизации имеет всеобъемлющий характер. В связи с этим, в современных условиях особую значимость приобретает анализ динамики показателей цифрового развития Российской Федерации, который позволит оценить состояние и тенденции цифровой трансформации бизнеса в экономике.

На макро, и на микроуровнях различных секторов экономики такие индикаторы как уровень цифровизации, цифровой зрелости, проникновения Интернета и т. д. стали ключевыми показателями отношения участников рынка к цифровой трансформации. За период развития данного явления на территории Российской Федерации отношение участников рынка к цифровизации претерпело изменения от «это мировой мегатренд» до «это важное направление национальных программ и проектов» и в конечном итоге до «это неотъемлемая часть развития бизнеса и его конкурентоспособности».

Именно поэтому важно изучить конкретные показатели, отражающие влияние внедрения информационных технологий в нашей стране, состояние цифровых преобразований в бизнес-структурах России, а также определить тенденции цифровой трансформации российского бизнеса.

При изучении воздействия процесса цифровизации на экономику России необходимо учитывать различные аспекты, включая уровень её технологического развития в сравнении с другими государствами. Также важно выявить основные отрасли экономики, которые подвержены влиянию цифровизации, чтобы составить более точный прогноз дальнейшего состояния экономики после усиления внедрения информационных

технологий.

К задачам, связанным с влиянием цифровых технологий на экономику страны, относится определение конкретных показателей в динамике, сравнение с зарубежными результатами, а также определение основных тенденции развития цифровых технологий в России.

Таким образом, исследование состояния цифровых преобразований в бизнес-структурах России следует начать с анализа позиций России в международных рейтингах цифрового развития.

Следует отметить, что по данным ежегодного сборника «Индикаторы цифровой экономики», согласно индексу готовности к сетевому обществу (Network Readiness Index, NRI), который оценивает степень готовности страны к использованию ИКТ для обеспечения инклюзивного устойчивого роста, конкурентоспособности и благополучия на основе 60 индикаторов как среднее арифметическое четырех субиндексов: «Распространение технологий», «Применение ИКТ», «Управление сетевыми ресурсами» и «Воздействие ИКТ на экономику», на 2020 год Россия занимала по данному индексу 48-ое место, имея следующие ранги в субиндексах: «Распространение технологий» – 49, «Применение ИКТ» – 31, «Управление сетевыми ресурсами» – 65, «Воздействие ИКТ на экономику» – 60. В числе ТОП-10 в этом рейтинге оказались Швеция, Дания, Сингапур, Нидерланды, Швейцария, Финляндия, Норвегия, США, Германия и Великобритания [85].

По состоянию на 2022 год Россия занимает уже 40 место в рейтинге. Данное изменение произошло в связи с улучшением позиций трёх субиндексов: «Распространение технологий» – 35 место, «Применение ИКТ» – 23 место, «Управление сетевыми ресурсами» – 43 место, «Воздействие ИКТ на экономику» – 69 место¹³³ [85].

В свою очередь, на улучшение позиций субиндексов в большей

¹³³ 85 Network Readiness Index 2023 – Electronic resources // Portulans institute official site. – URL: <https://networkreadinessindex.org/> (дата обращения 18.04.2024).

степени повлияли разработка и внедрение цифровых технологий как в коммерческих, так и в государственных организациях. Однако, в подавляющем большинстве случаев Россия отстает от стран-лидеров, что не соответствует поставленной политической цели быть одним из чемпионов развития информационного общества и цифровой экономики.

Чтобы понять причины отставания и выработать меры по его преодолению, необходим более детальный, комплексный анализ уровня готовности страны к развитию цифровой экономики, использованию цифровых технологий в различных секторах экономики, оценке их воздействия на экономические и социальные процессы.

Так, федеральное статистическое наблюдение (Росстат) по формам № 3-информ «Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг» позволяет оценивать динамику цифровой трансформации по таким ключевым параметрам, как использование цифровых технологий и специализированного ПО, затраты организаций на цифровые технологии, в том числе на отечественное ПО, количество занятых в отраслях экономики специалистов по информационно-телекоммуникационным технологиям (ИКТ-специалистов), и многим другим.

На основе статистических данных Росстат по форме 3-информ и данных НИУ ВШЭ, проведем анализ валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики – таблица 3.1 и рисунок 3.1.

Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики характеризуют совокупный объем затрат всех секторов экономики на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг (цифровизацию).

Таблица 3.1 – Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики
В миллиардах рублей

| Показатель | 2018 год | 2019 год | 2020 год | 2021 год | 2022 год |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики | 3795 | 4094 | 4063 | 4848 | 5152 |
| Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг | 1953 | 2453 | 2262 | 2947 | 3199 |
| Затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг | 1842 | 1641 | 1801 | 1901 | 1953 |

Источник:¹³⁴ [1]

- Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг
- Затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг

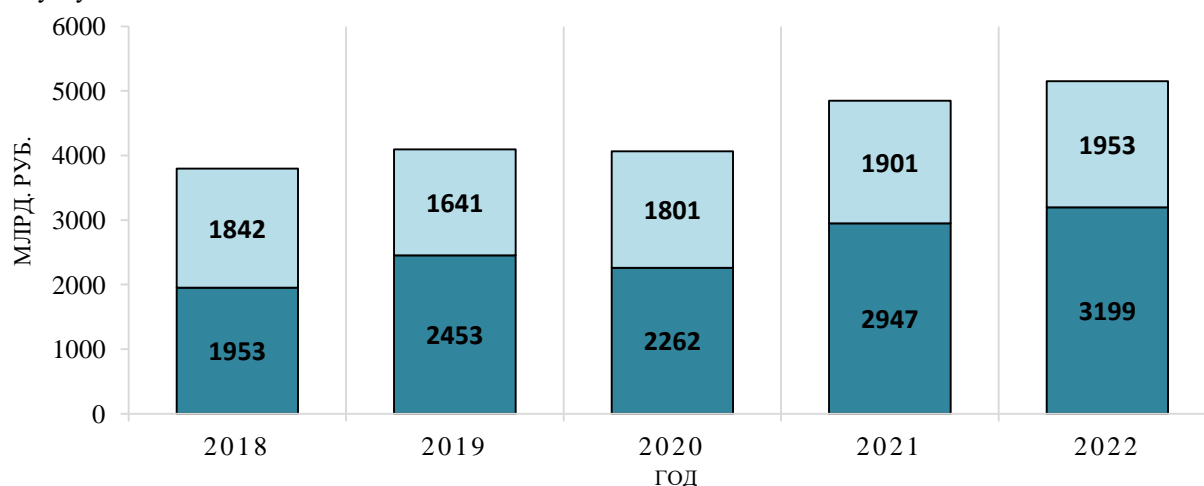


Рисунок 3.1 – Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики

Источник: составлено автором по данным¹³⁵ [1]

По данному рисунку видно, что валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики России ежегодно растут, и по состоянию на 2022 год составили 5 152 млрд. руб., что 304 млрд. руб. больше данного показателя за 2021 год. В наибольшей степени данное изменение

¹³⁴ 1 Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

¹³⁵ Там же

обеспечивается за счет увеличения внутренних затрат организаций на 8,55 %

Рассмотрим подробнее структуру внутренних затрат организаций на развитие цифровой экономики (рисунки 3.2-3.3)

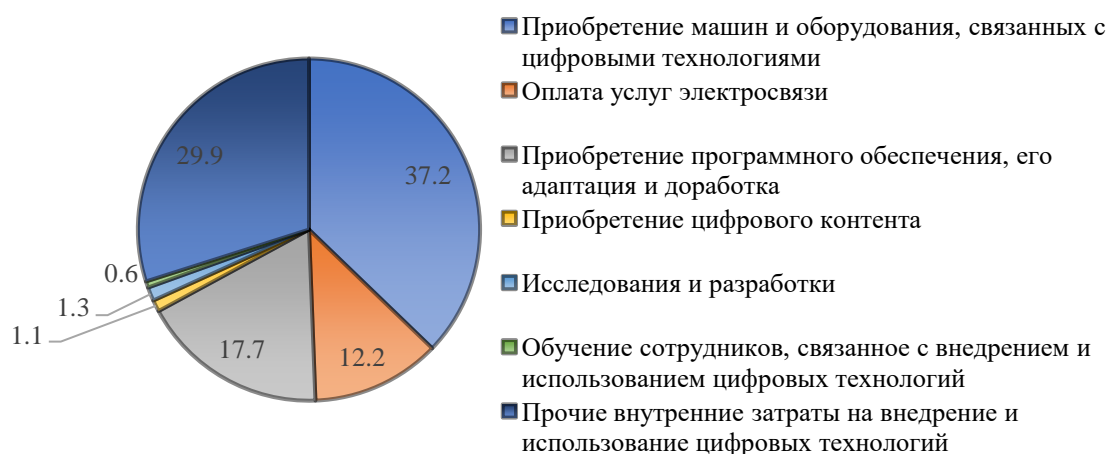


Рисунок 3.2 – Структура внутренних затрат организаций России на развитие цифровой экономики в 2021 году

Источник: составлено автором по данным¹³⁶ [1]

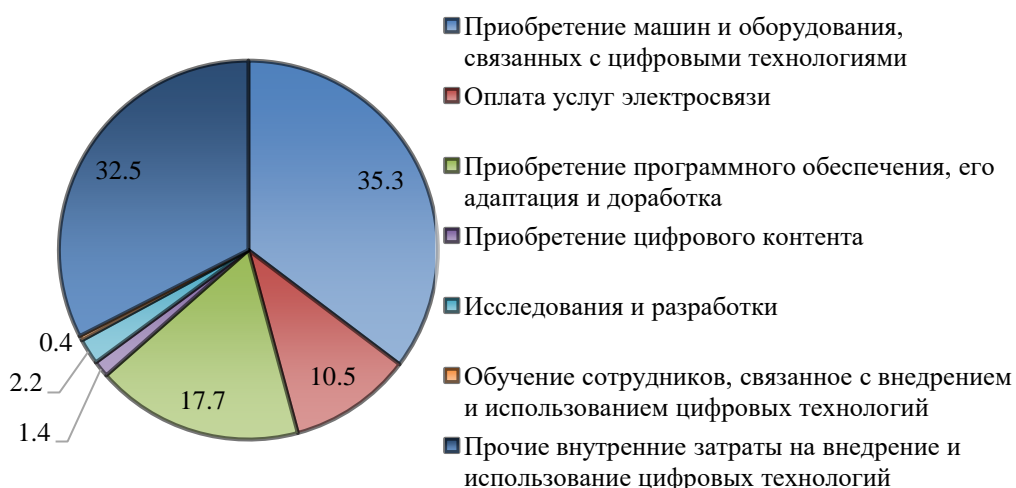


Рисунок 3.3 – Структура внутренних затрат организаций России на развитие цифровой экономики в 2022 году

Источник: составлено автором по данным¹³⁷ [1]

По данным диаграммам видно, что большая часть внутренних затрат организации (67,8% по состоянию на 2022 год) приходится на приобретение машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями (35,3%),

¹³⁶ Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

¹³⁷ Там же

причем 86 процентов этих затрат финансируются собственными средствами компании. Такая ситуация типична для многих отраслей экономики и отражает начальный этап цифровой трансформации, связанный с модернизацией производственной базы. Однако, с развитием цифровых технологий можно ожидать снижения доли затрат на оборудование и увеличения расходов на программное обеспечение (в т.ч. на разработку и тестирование новых алгоритмов), цифровой контент (в т.ч. на приобретение данных) и услуги электросвязи. Прочие внутренние затраты на внедрение и использование цифровых технологий составили 32,5%, основная часть данных затрат приходится на оплату труда специалистов по ИКТ и материальные затраты, связанные с цифровыми технологиями. Показатель «покупка цифрового контента» показал рост на 0,3%, а показатель «исследования и разработки» показал рост на 0,9%.

Далее проанализируем внутренние затраты организаций на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности (рисунок 3.4).

Больше половины (52,4%) общего объема внутренних затрат организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг приходится сектор информации и связи (835 млрд. руб. или 26,1%), в основном это связано с развитием сетей связи телекоммуникационными компаниями, финансовый сектор (16%, 512,7 млрд. руб.), и обрабатывающее производство (10,2% или 327,1 млрд. руб.).

Лидерами по инвестициям в цифровизацию данной отрасли стали предприятия машиностроительного и металлургического комплекса. Стоит отметить значительный рост данной отрасли по сравнению с 2021 годом, вызванный разработкой и приобретением отечественного программного обеспечения на замену иностранных аналогов в результате санкционных ограничений.

Среди отраслей, наиболее вовлеченных в процессы цифровой трансформации, можно отметить: научная деятельность 9,2%, торговля 7,8% и логистическая отрасль 5,4%.

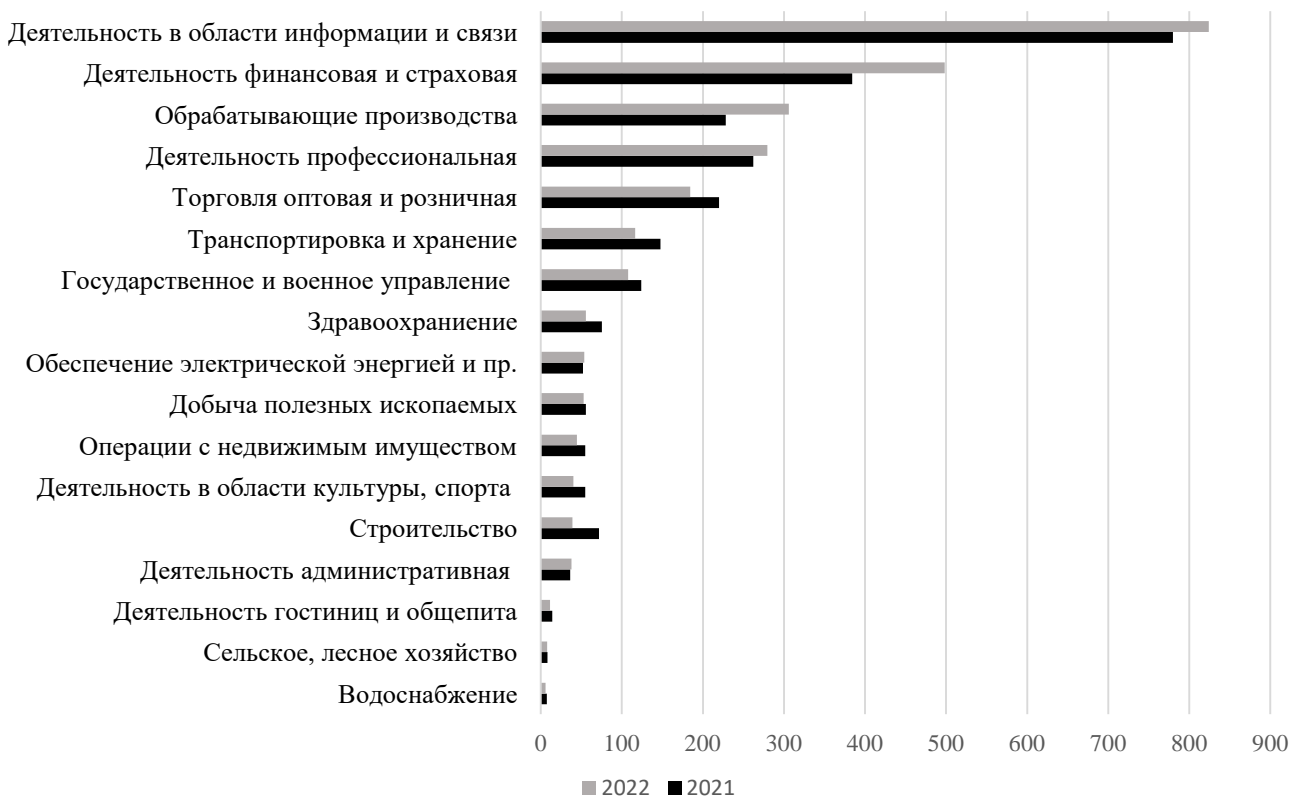


Рисунок 3.4 – Внутренние затраты организаций России на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности, млрд. руб.

Источник: составлено автором по данным¹³⁸ [1]

Исходя из полученной информации, можно заметить четкую тенденцию стабильного увеличения влияния цифровых преимуществ в бизнес-структурах.

Эксперты отмечают, что компании инвестируют в цифровую трансформацию от 3 до 10% выручки¹³⁹ [72].

¹³⁸ Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

¹³⁹ 72 Хоботова Л.В. Стратегия цифровой трансформации: оценка цифровой зрелости электроэнергетической отрасли России / Л.В. Хоботова, Е.В. Непринцева, С.А. Шубин // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – №13. – С. 234-244.

В современных условиях каждая отрасль экономики получила доступ к широкому спектру программных и цифровых технологий, существенно упрощающих ведение профессиональной деятельности.

Ключевыми элементами цифровой трансформации стали такие инновации, как компьютерное моделирование, искусственный интеллект (ИИ), цифровые двойники и многое другое.

Для наглядности в таблице 3.2 приведена статистика использования различных новшеств цифровой экономики в различных отраслях в процентном соотношении к общему числу организаций, использовавших ту или иную цифровую технологию.

По таблице 3.2 видно, что наибольший процент использования цифровых технологий принадлежит отрасли торговли, причем в наибольшей степени данная отрасль использует технологии сбора больших данных по типу ERP, CRM, SCM, 1С и т.д. – 9,92%, облачные сервисы по типу Яндекс Диск, Google Диск, Облако Mail.ru. и т.д. – 7,07%, и услуги центра обработки данных - здание для размещения серверного и сетевого оборудования и подключения их к Интернету – 5,38%.

В отраслевых компаниях обрабатывающей промышленности активно применяются различные цифровые технологии и программное обеспечение, значительно превышающие уровень их использования в экономике в целом. Среди них можно выделить облачные сервисы, Интернет вещей (IoT), RFID-метки, анализ больших данных, промышленные роботы, аддитивные технологии и цифровые двойники. Однако цифровизация сталкивается с определенными трудностями в таких секторах, как машиностроение, металлургия и здравоохранение.

Таблица 3.2 – Процент использования цифровых технологий в различных отраслях экономики России

В процентах

| Вид экономической деятельности | Число организаций, использовавших технологии сбора, обработки и анализа больших данных | Число организаций использовавших услуги ЦОД | Геоинформационные системы | Цифровые платформы | Облачные сервисы |
|---|--|---|---------------------------|--------------------|------------------|
| Сельское, лесное хозяйство | 0,59 | 0,32 | 0,39 | 0,23 | 0,64 |
| Добыча полезных ископаемых | 0,27 | 0,15 | 0,18 | 0,11 | 0,21 |
| Обрабатывающие производства | 2,06 | 1,12 | 0,72 | 0,89 | 1,92 |
| Обеспечение электрической энергией | 0,45 | 0,24 | 0,31 | 0,24 | 0,42 |
| Водоснабжение, водоотведение | 0,30 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,31 |
| Строительство | 0,63 | 0,34 | 0,27 | 0,27 | 0,63 |
| Торговля оптовая и розничная | 9,92 | 5,38 | 3,90 | 4,90 | 7,07 |
| Транспортировка и хранение | 1,52 | 0,83 | 0,83 | 0,75 | 1,22 |
| Гостиницы и общественное питание | 0,40 | 0,22 | 0,09 | 0,15 | 0,38 |
| Сектор информации и связи | 1,75 | 0,95 | 0,57 | 0,90 | 1,46 |
| Финансовый сектор | 2,31 | 1,26 | 0,99 | 1,30 | 1,64 |
| Деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 0,75 | 0,41 | 0,27 | 0,30 | 0,81 |
| Деятельность профессиональная, научная | 1,94 | 1,05 | 0,76 | 0,88 | 2,23 |
| Деятельность административная | 0,72 | 0,39 | 0,25 | 0,37 | 0,76 |
| Здравоохранение и социальные услуги | 1,94 | 1,05 | 0,83 | 1,02 | 2,31 |
| Культура и спорт | 1,57 | 0,85 | 0,56 | 0,69 | 2,36 |
| Государственное управление и социальное обеспечение | 3,02 | 1,64 | 1,76 | 1,57 | 4,17 |
| Удельный вес использования ЦТ в компаниях от общего числа организаций, сдающих форму 3-информ | 30,15 | 16,37 | 12,84 | 14,70 | 28,54 |

Продолжение таблицы 3.2

| Вид экономической деятельности | Интернет вещей | Технологии (RFID) | Цифровой двойник | Промышленные роботы | Аддитивные технологии |
|---|----------------|-------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Сельское, лесное хозяйство | 0,30 | 0,23 | 0,02 | 0,12 | 0,02 |
| Добыча полезных ископаемых | 0,15 | 0,17 | 0,02 | 0,04 | 0,01 |
| Обрабатывающие производства | 0,98 | 1,19 | 0,22 | 1,19 | 0,35 |
| Обеспечение электрической энергией и т.д | 0,29 | 0,25 | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| Водоснабжение, водоотведение | 0,15 | 0,10 | 0,01 | 0,03 | 0,01 |
| Строительство | 0,29 | 0,26 | 0,06 | 0,05 | 0,02 |
| Торговля оптовая и розничная | 2,40 | 2,12 | 0,19 | 0,49 | 0,18 |
| Транспортировка и хранение | 0,59 | 0,78 | 0,06 | 0,09 | 0,06 |
| Гостиницы и общественное питание | 0,16 | 0,14 | 0,01 | 0,05 | 0,01 |
| Сектор информации и связи | 0,55 | 0,60 | 0,07 | 0,07 | 0,06 |
| Финансовый сектор | 0,43 | 0,59 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| Деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 0,29 | 0,28 | 0,03 | 0,04 | 0,02 |
| Деятельность профессиональная, научная | 0,63 | 0,60 | 0,16 | 0,11 | 0,18 |
| Деятельность административная | 0,31 | 0,20 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| Здравоохранение и социальные услуги | 0,73 | 0,53 | 0,06 | 0,08 | 0,05 |
| Культура и спорт | 0,66 | 0,53 | 0,07 | 0,06 | 0,08 |
| Государственное управление и социальное обеспечение | 0,96 | 0,82 | 0,14 | 0,10 | 0,10 |
| Удельный вес использования ЦТ в компаниях от общего числа организаций, сдающих форму 3-информ | 9,86 | 9,40 | 1,23 | 2,58 | 1,21 |

Источник: составлено автором по данным¹⁴⁰ [1]

¹⁴⁰ 1 Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник

В топливно-энергетическом комплексе процесс цифровой трансформации замедляется из-за многочисленных государственных регуляций и недостатка частной инициативы. В металлургической отрасли цифровизация отстает по причине необходимости значительных инвестиций, которые трудно осуществить в условиях частых экономических кризисов.

Полученная информация подтверждает использование современных технологий абсолютно в каждой отрасли экономики. Можно заметить, что в настоящее время в среднем в каждой отрасли применяют те или иные информационные технологии, и их количество увеличивается с каждым годом.

Рассматривая удельный вес использования цифровых технологий в компаниях от общего числа организаций, сдающих форму 3-информ, видно, что большая часть организаций используют технологии сбора больших данных 30,1%, широко распространены облачные сервисы 28,5%, а также центры обработки данных и цифровые платформы (рисунок 3.5).

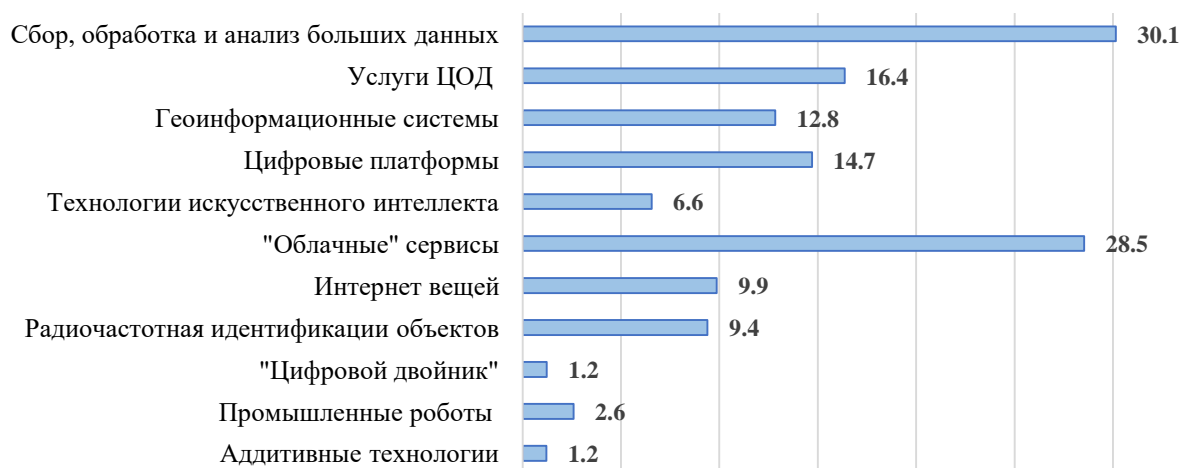


Рисунок 3.5 – Удельный вес использования ЦТ в компаниях от общего числа организаций, сдающих форму 3-информ, в процентах

Источник: составлено автором по данным¹⁴¹ [1]

/ Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

¹⁴¹ Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая

Несмотря на быстрые темпы развития цифровизации в различных отраслях, она часто характеризуется эффектом низкой базы. Сравнение уровней цифровизации между отраслями позволяет их ранжировать от наиболее цифровых до наименее цифровых (рисунок 3.6). Однако такое сравнение не предоставляет возможности оценить достижение конечных целей цифровизации или сопоставить уровень цифровизации с глобальными стандартами¹⁴² [73].

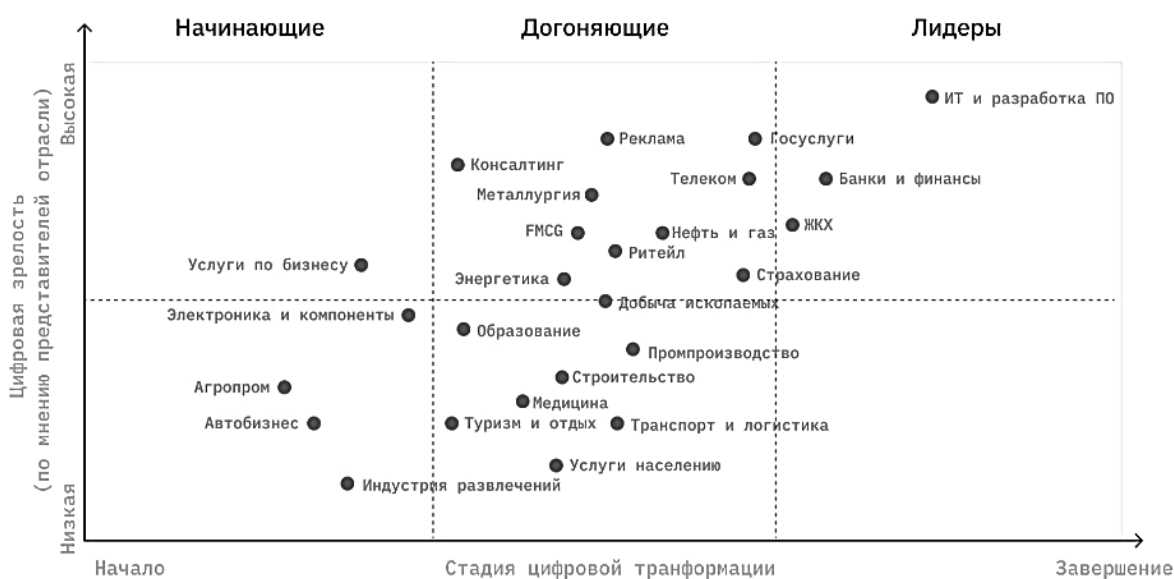


Рисунок 3.6 – Статус цифровой трансформации по отраслям

Источник:¹⁴³ [73]

Помимо статистической формы 3-информ, последние два-три года появляются альтернативные источники данных о развитии цифровой экономики, по масштабам и широте наблюдаемых явлений вполне сопоставимые со статистикой.

Среди крупнейших из них – мониторинг показателей достижения

школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

¹⁴² 73 Хохлов Ю.Е. Национальный индекс развития цифровой экономики: уровень цифровизации отдельных отраслей экономики России. – Текст: электронный / Ю. Е. Хохлов // Институт развития информационного общества: Ломоносовские чтения, Москва. – 2019.

¹⁴³ Там же

национальной цели развития Российской Федерации до 2030 г. «Цифровая трансформация», установленной Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (Указ № 474).

Так, по итогам 2022 года главными целевыми показателями цифровой трансформации, которые позволят говорить об успешном достижении соответствующей национальной цели к 2030 году являются:

- достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

- доля массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде – 95%;

- увеличение вложений в российские IT-решения в четыре раза по сравнению с их размером в 2019 году¹⁴⁴ [78].

Таким образом, анализ цифровых преобразований в бизнес-структурах России показал, что приоритетные отрасли показывают хорошие темпы как по числу инвестиций в цифровые технологии, так и по использованию технологических преимуществ.

В наибольшей степени цифровыми преимуществами пользуются такие отрасли, как торговля и обрабатывающая промышленность, также по итогам 2023 года, технологии искусственного Интернета, машинного обучения и пр. значительно используют такие отрасли как финансовая, здравоохранение и сектор информации и связи. Хотя удельный вес этих отраслей от общего количества организаций невелик, однако новости об использовании цифровых преимуществ в данных бизнес-структур появляются все чаще. Именно поэтому затраты на использование цифровых технологий в данных отраслях превышают сферу торговли.

¹⁴⁴ 78 Шувалова М. Цифровая трансформация в России: итоги 2022 года и планы на 2023 год. – Текст: электронный / М. Шувалова // Гарант. Ру: официал. сайт. – URL: <https://www.garant.ru/article/1605871/> (дата обращения: 02.01.2024).

Далее проводится анализ состояния и перспектив цифровых преобразований в бизнес-структурах Приморского края.

Цифровизация регионов РФ – это «процесс внедрения и использования цифровых технологий и решений в различных сферах регионов для повышения качества жизни населения, улучшения государственного управления, развития экономики и природоохранной деятельности. Этот процесс включает в себя широкий спектр мероприятий, таких как развитие цифровой инфраструктуры (включая высокоскоростной Интернет и сети мобильной связи), разработка цифровых сервисов и приложений, внедрение электронных государственных услуг и улучшение качества образования и здравоохранения с помощью цифровых технологий»¹⁴⁵ [84].

Цифровизация регионов Российской Федерации занимает одно из ключевых мест в государственной политике. Осуществление данной программы будет способствовать усилению конкурентоспособности страны в сфере высоких технологий, а также улучшению общего уровня жизни населения.

По информации агентства проектного управления Приморским краем, цифровое развитие Приморского края идет с опережением темпов и уже составляет 71%. По нацпроекту «Цифровая экономика» показателя в 100% регион должен достигнуть к 2030 году.

Заместитель председателя правительства – министр цифрового развития и связи региона Константин Волошин отметил, что цифровая трансформация экономики и социальной сферы ведется активно, Приморский край входит в 20 наиболее результативных по данному направлению регионов. Особое место в работе министерства занимают информационная безопасность и импортозамещение программного обеспечения [9].

¹⁴⁵ 84 Matt C. Digital Transformation Strategies / C. Matt // Business and Information Systems Engineering. – 2015. – №57 (5). – P. 339–343.

Однако, согласно официальной статистике Росстата, организации Приморского края слабо оценивают воздействие используемых цифровых технологий на финансовые, производственные, технические результаты. Так, использование технологии сбора, обработки и анализа больших данных положительно повлияло лишь на 22 % компаний Приморского края, при этом 16 648 компаний указали следующие препятствия в использовании данных технологий:

- затраты слишком высоки по сравнению с выгодами – 2 196 компаний;
- недостаточно массивов данных, необходимых для использования технологий, их низкое качество – 2 386 компаний;
- недостаточно квалифицированных кадров – 2 355 компаний;
- ограничения, связанные с законодательством (в том числе с использованием персональных данных) и (или) этическими соображениями – 2 807 компаний и т.д.¹⁴⁶ [9].

Аналогичная ситуация обстоит и с использованием технологий искусственного Интернета, Интернета вещей и других цифровых преимуществ.

Таким образом можно сделать вывод, что цифровизация Приморского края больше касается населения, и программы, реализованные в Приморье, например, «Цифровое Приморье», также направлены на рост уровня цифровой зрелости населения. Организации, в свою очередь, очень мало используют цифровые технологии для автоматизации бизнес-процессов, ссылаясь на превышение затрат на введение над выгодами.

Подводя итог, можно отметить, что цифровизация экономики нашей страны является неизбежным и необходимым этапом модернизации различных сфер деятельности.

¹⁴⁶ 9 В Приморье показатель нацпроекта «цифровая экономика» достигает 71% - Текст электронный // Национальные проекты РФ официал. сайт. – URL: <https://xn--80aaramremcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/v-primore-pokazatel-natsproekta-tsifrovaya-ekonomika-dostigaet-71/> (дата обращения: 28.04.2024).

Государственные программы, направленные на развитие цифровой экономики, должны в первую очередь решать системные проблемы, поддерживать организации в их цифровой трансформации и вкладывать ресурсы в переобучение и повышение квалификации работников в области информационно-коммуникационных технологий.

Эти меры должны способствовать тому, чтобы развитие цифровых процессов в организациях стало движущей силой перехода к новому технологическому укладу.

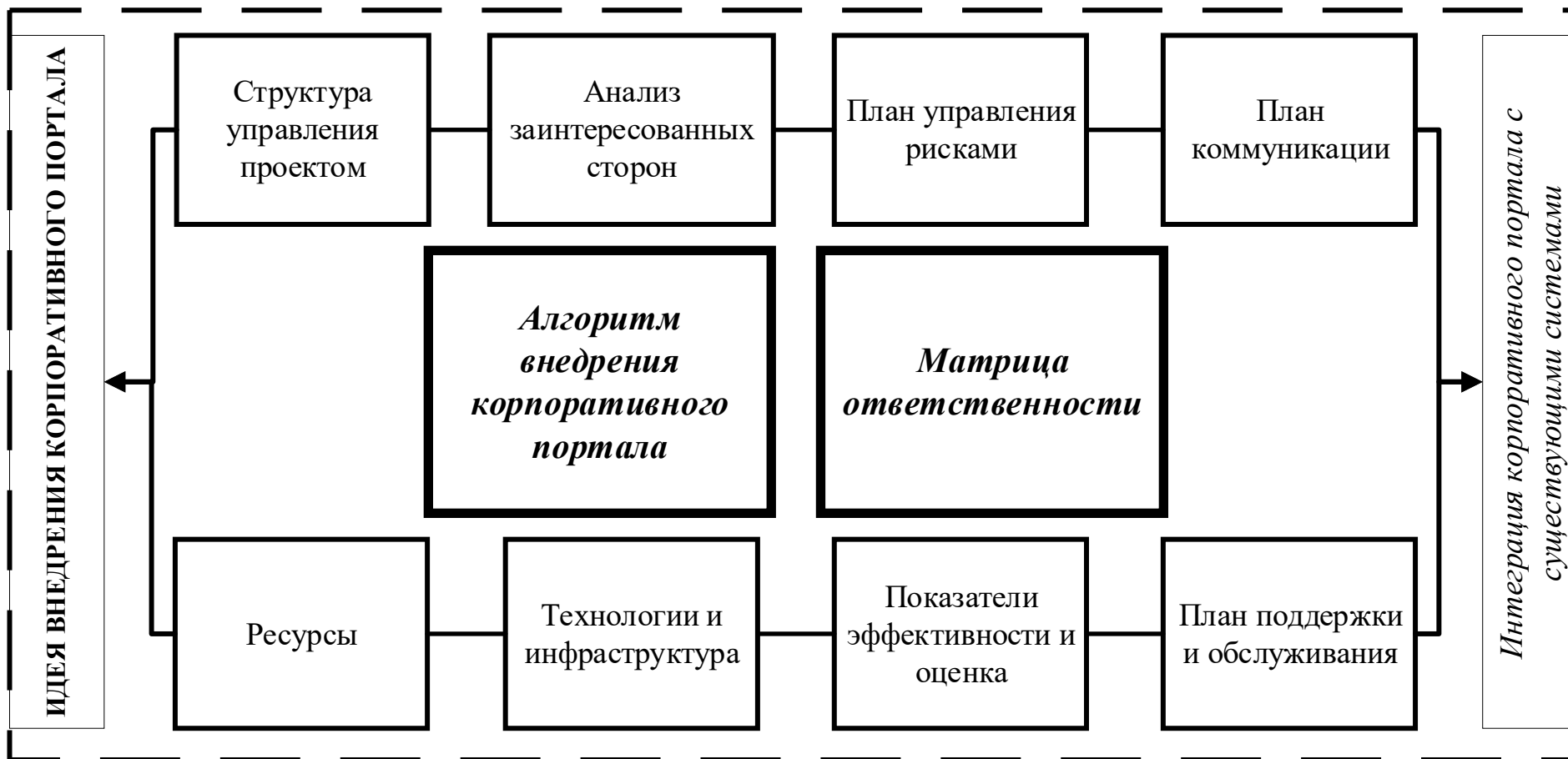


Рисунок 2.6 – Организационная модель внедрения корпоративного портала

Источник: составлено автором

Таким образом, разработана комплексная организационная модель внедрения корпоративного портала, которая включает в себя множество взаимосвязанных компонентов.

Помимо алгоритма реализации и матрицы ответственности, она включает в себя структуры управления, анализ заинтересованных сторон, управление рисками, планы коммуникации, распределение ресурсов, технологическое планирование, показатели производительности, а также планы поддержки и обслуживания.

Эти элементы обеспечивают целостный и структурированный подход к внедрению корпоративного портала, что в конечном итоге приводит к улучшению коммуникации и операционной эффективности внутри организации.

4 КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В БИЗНЕСЕ

Цифровая трансформация бизнес-процессов

- а) *Автоматизация*: Рутинные задачи все больше автоматизируются с помощью программного обеспечения, искусственного интеллекта и робототехники, что сокращает ручные усилия и повышает эффективность. Автоматизация рутинных задач - это использование технологий, таких как программное обеспечение, робототехника или искусственный интеллект, для выполнения повторяющихся, стандартизированных и предсказуемых задач без участия человека. Такая автоматизация снижает необходимость ручного ввода данных, повышая эффективность, точность и скорость выполнения этих задач. Рутинные задачи, как правило, основаны на правилах, следуют установленным процедурам и не требуют особых изменений, что делает их идеальными кандидатами для автоматизации. Некоторые примеры автоматизированных рутинных задач включают: 1. Ввод данных: Автоматический перенос данных между системами или базами данных. 2. Обработка счетов-фактур: Использование программного обеспечения для создания, отправки и обработки счетов-фактур без ручной обработки. 3. Поддержка клиентов: Автоматизация ответов на распространенные запросы клиентов с помощью чат-ботов или виртуальных помощников. 4. Управление запасами: Автоматизация отслеживания запасов, заказа и пополнения на основе заданных триггеров. 5. Обработка платежных ведомостей: Расчет заработной платы, налогов и отчислений, а затем автоматическая выдача выплат. Автоматизация этих рутинных задач позволяет высвободить сотрудников, чтобы они могли сосредоточиться на более сложных видах деятельности, уменьшить количество человеческих ошибок и сократить операционные расходы.

- б) *Принятие решений на основе данных*: Передовые инструменты анализа данных позволяют компаниям принимать обоснованные решения на

основе данных, получаемых в режиме реального времени, улучшая стратегическое планирование и операционные результаты.

Ключевые элементы принятия решений на основе данных:

1. *Сбор данных* - организации собирают данные из различных источников, включая внутренние системы (например, учет продаж, взаимодействие с клиентами) и внешние источники (например, маркетинговые исследования, аналитика социальных сетей).

Пример: Компания розничной торговли собирает данные о продажах, демографических характеристиках клиентов и поведении покупателей на своей платформе электронной коммерции.

2. *Анализ данных* - собранные данные очищаются, обрабатываются и анализируются для выявления закономерностей, тенденций и корреляций. Для осмысления данных могут использоваться такие методы, как статистический анализ, машинное обучение и прогнозное моделирование. -

Пример: Финансовое учреждение использует предиктивную аналитику для прогнозирования кредитного риска на основе истории транзакций клиентов и других поведенческих факторов.

3. *Визуализация данных* - визуальные инструменты, такие как приборные панели, графики и диаграммы, используются для представления данных в удобном для восприятия виде. Визуализация помогает заинтересованным сторонам быстро понять смысл сложных данных. -

Пример: Маркетинговая команда использует визуализацию данных для отслеживания эффективности кампаний в режиме реального времени, показывая такие ключевые показатели, как коэффициент конверсии и вовлеченность клиентов.

4. *Принятие обоснованных решений* - благодаря данным лица, принимающие решения, могут оценить различные варианты и выбрать тот, который с наибольшей вероятностью приведет к желаемым результатам. DDDM снижает неопределенность и минимизирует предвзятость при принятии решений.

Пример: Организация здравоохранения использует данные о пациентах для принятия обоснованных решений о распределении ресурсов, например о приоритетном направлении персонала в зоны повышенного спроса.

5. *Мониторинг и обратная связь.* После реализации решений необходим постоянный мониторинг результатов и обратная связь. Это гарантирует, что эффективность решения будет измерена и при необходимости будут внесены улучшения.

Пример: Онлайн-платформа постоянно отслеживает данные о пользователях после редизайна сайта, чтобы понять, повышают ли изменения вовлеченность и снижают ли показатели отказов.

Преимущества принятия решений на основе данных

1. Повышенная точность - основывая решения на данных реального времени и исторических тенденциях, DDDM снижает риск ошибок по сравнению с решениями, основанными на интуиции.

Пример: Ритейлеры оптимизируют уровни запасов, используя исторические данные о продажах, избегая затоваривания или дефицита.

2. Объективность и непредвзятость

Решения, принимаемые на основе данных, минимизируют влияние личных предубеждений и субъективных суждений, делая процесс принятия решений более объективным.

Пример: При приеме на работу компании используют данные стандартизированных оценок и показатели эффективности, чтобы отбирать кандидатов на основе заслуг, а не инстинктов.

3. Более быстрое принятие решений - инструменты визуализации данных и автоматизированной аналитики позволяют быстрее получать информацию, что позволяет организациям быстрее реагировать на изменения рынка или операционные проблемы. Пример: Логистическая компания корректирует маршруты доставки в режиме реального времени, используя данные о трафике, чтобы повысить эффективность.

4. Более эффективное прогнозирование и планирование - методы, основанные на данных, позволяют лучше прогнозировать, анализируя прошлые модели, чтобы предсказать будущие результаты.

Пример: Компания, предоставляющая финансовые услуги, использует исторические финансовые данные и экономические показатели для прогнозирования рыночных тенденций и корректировки инвестиционных стратегий.

5. Более глубокое понимание клиентов - организации могут лучше понять предпочтения и поведение клиентов, что позволяет им предоставлять персонализированные услуги и повышать уровень удовлетворенности клиентов.

Пример: Поточные сервисы, такие как Netflix, используют алгоритмы, основанные на данных, чтобы рекомендовать сериалы на основе привычек пользователей.

Проблемы принятия решений на основе данных

1. Качество данных - некачественные данные, такие как неполная, устаревшая или неточная информация, могут привести к принятию ошибочных решений. Обеспечение точности и согласованности данных имеет решающее значение.

Решение: Внедрение надежных процессов управления данными и их проверки для обеспечения высокого качества данных.

2. Перегрузка данными - большие объемы данных могут перегрузить лиц, принимающих решения, и привести к параличу анализа, если ими не управлять и не фильтровать должным образом. Решение: Использование инструментов целенаправленной аналитики и четких целей для определения приоритетности важных данных.

3. Интеграция систем - данные могут поступать из нескольких источников, которые изолированы или несовместимы друг с другом, что затрудняет получение целостной картины.

Решение: Инвестируйте в платформы интеграции данных или системы планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning - ERP), чтобы централизовать данные для унифицированного анализа.

3. Навыки и опыт. Принятие решений на основе данных требует специальных навыков анализа, статистики и интерпретации данных, которые не всегда есть у лиц, принимающих решения.

Решение: Обучать сотрудников грамотности работы с данными и нанимать специалистов по анализу данных или сотрудничать с ними для расширения аналитических возможностей.

4. Конфиденциальность и безопасность - поскольку данные становятся важнейшим активом, организации должны обеспечить защиту конфиденциальных данных, особенно личной информации или информации о клиентах.

Решение: Принятие строгих правил конфиденциальности данных и мер кибербезопасности для защиты целостности данных.

Принятие решений на основе данных на практике

1. Розничная торговля и электронная коммерция. Розничные компании используют DDDM для управления запасами, персонализации клиентов и прогнозирования спроса. Анализируя данные о покупателях, они оптимизируют ценообразование, рекламные акции и размещение товаров. - Пример: Amazon использует данные из истории покупок клиентов, чтобы предлагать товары и предугадывать покупательские тенденции.

2. Здравоохранение - медицинские учреждения используют данные о пациентах для принятия решений о протоколах лечения, повышения эффективности работы и улучшения качества обслуживания пациентов. - Пример: Больницы используют предиктивную аналитику для предотвращения повторных госпитализаций пациентов путем раннего выявления факторов риска.

3. Производство. В производстве DDDM помогает оптимизировать цепочки поставок, сократить время простоя и повысить качество продукции за счет анализа производственных данных.

Пример: Фабрики используют данные с IoT-устройств для мониторинга работы оборудования и прогнозирования необходимости технического обслуживания, что позволяет сократить время простоя.

4. Финансы - финансовые учреждения используют DDDM для оценки кредитного риска, оптимизации портфелей и выявления мошенничества.

Пример: Модели кредитного скоринга используют алгоритмы, основанные на данных, для оценки кредитоспособности заявителей на основе их финансового поведения и истории.

Инструменты для принятия решений на основе данных

1. Инструменты бизнес-аналитики (BI) - BI-платформы, такие как Tableau, Power BI и Qlik, широко используются для визуализации данных, позволяя менеджерам принимать решения на основе данных в режиме реального времени.

2. Программное обеспечение для анализа данных - R, Python, SAS и SPSS являются распространенными инструментами для проведения сложного анализа данных и прогнозирования.

3. Машинное обучение и искусственный интеллект - алгоритмы машинного обучения анализируют большие массивы данных, выявляя закономерности и делая прогнозы, что позволяет организациям автоматизировать принятие решений на основе данных.

Пример: Модель машинного обучения предсказывает отток клиентов, позволяя компаниям принимать упреждающие меры.

4. Инструменты управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management - CRM) - CRM, такие как Salesforce и HubSpot, отслеживают взаимодействие и поведение клиентов, предоставляя информацию, которая позволяет принимать решения в области продаж и маркетинга.

Таким образом, принятие решений на основе данных помогает организациям повысить точность, уменьшить неопределенность и оптимизировать работу, основывая решения на анализе данных и эмпирических данных. Несмотря на сложности, преимущества, связанные с повышением эффективности, прогнозированием и пониманием клиентов, делают этот подход крайне важным в современном мире, ориентированном на данные.

в) Облачные вычисления.

Облачные вычисления - это предоставление различных вычислительных услуг, включая хранение данных, вычислительную мощность, базы данных, сети, программное обеспечение и аналитику, через Интернет ("облако"). Вместо того чтобы владеть и поддерживать физическую инфраструктуру, организации и частные лица могут получать доступ к этим ресурсам по требованию, оплачивая только то, что они используют. Облачные вычисления обеспечивают гибкость, масштабируемость и экономическую эффективность и изменили способы управления и использования технологий предприятиями и пользователями.

Переход на облачные платформы позволяет компаниям масштабировать операции, сотрудничать удаленно и сокращать расходы на инфраструктуру.

Основные характеристики облачных вычислений

1. Самообслуживание по требованию. Пользователи могут предоставлять вычислительные ресурсы автоматически, без вмешательства человека, по мере необходимости (например, хранилище, обработка данных или виртуальные машины).

2. Широкий доступ к сети: Облачные сервисы доступны через Интернет, что обеспечивает доступ к ним с различных устройств, таких как компьютеры, смартфоны и планшеты, в любом месте, где есть подключение.

3. **Объединение ресурсов:** Поставщики облачных услуг объединяют ресурсы для обслуживания нескольких клиентов, что позволяет динамически распределять физические и виртуальные ресурсы в зависимости от спроса.

4. **Быстрая эластичность:** Облачные ресурсы могут быстро и автоматически увеличиваться или уменьшаться в зависимости от спроса. Пользователи могут легко регулировать мощность без перерасхода ресурсов.

5. **Измеряемый сервис:** Облачные системы автоматически контролируют и оптимизируют использование ресурсов путем их измерения. Клиенты платят в зависимости от объема потребляемых ресурсов (модель "плати по факту").

Типы услуг облачных вычислений

Услуги облачных вычислений обычно делятся на три основных типа или модели, часто называемые стеком облачных вычислений:

1. *Инфраструктура как услуга* (IaaS - Infrastructure as a Service). IaaS предоставляет основные вычислительные ресурсы, такие как виртуализированные серверы, хранилища и сети через Интернет. Пользователи имеют контроль над операционными системами, хранилищами и развернутыми приложениями, но базовая инфраструктура управляется провайдером.

Пример: Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP). - Пример использования: Компания может использовать IaaS для запуска приложений, хранения данных или размещения веб-сайтов без управления физическим оборудованием.

2. *Платформа как услуга* (PaaS – Platform as a Service). PaaS предоставляет платформу, включающую инфраструктуру, инструменты разработки, операционные системы и промежуточное программное обеспечение, чтобы разработчики могли создавать, тестировать и развертывать приложения, не заботясь об управлении базовой инфраструктурой. - Пример: Heroku, Google App Engine, Azure App Services. - Пример использования: Разработчик может создать и развернуть

пользовательское приложение на платформе PaaS, сосредоточившись только на кодировании и разработке без управления серверами и хранилищами.

3. Программное обеспечение как услуга (SaaS - Software as a Service). SaaS предоставляет программные приложения через Интернет, избавляя пользователей от необходимости устанавливать или поддерживать программное обеспечение локально. Пользователи получают доступ к программному обеспечению через веб-браузер или API, а облачный провайдер управляет инфраструктурой и платформой.

Пример: Google Workspace, Microsoft 365, Salesforce. Организация может использовать SaaS для своей электронной почты, управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и инструментов для совместной работы с документами, при этом не нужно управлять установкой и обновлением программного обеспечения.

Модели развертывания облачных вычислений

1. *Публичное облако.* Публичные облака управляются сторонними поставщиками облачных услуг и доступны для широкой публики. Такие ресурсы, как серверы и хранилища, используются совместно несколькими клиентами, но изолированы для обеспечения конфиденциальности и безопасности.

Пример: AWS, Microsoft Azure и Google Cloud - примеры публичных облаков. - Пример использования: Стартап использует публичные облачные сервисы для экономически эффективного масштабирования по мере роста пользовательской базы.

2. *Частное облако.* Частное облако предназначено для одной организации и может быть размещено на месте или у стороннего поставщика. Оно обеспечивает больший контроль над данными, безопасностью и соответствием нормативным требованиям. Крупные предприятия или правительственные организации могут использовать частное облако для хранения конфиденциальных данных и контроля безопасности.

Пример использования: Финансовое учреждение использует частное облако для соблюдения строгих нормативных требований и управления внутренними процессами.

3. *Гибридное облако.* Гибридное облако объединяет публичные и частные облака, позволяя перемещать данные и приложения между ними по мере необходимости. Оно обеспечивает гибкость за счет использования преимуществ масштабируемости публичного облака при сохранении чувствительных рабочих нагрузок в частном облаке. Компании могут использовать публичное облако для некритичных рабочих нагрузок, таких как разработка и тестирование, а конфиденциальные данные клиентов хранить в частном облаке.

Пример использования: Компания, занимающаяся электронной коммерцией, использует общедоступное облако для обработки скачков трафика в пиковые сезоны, но хранит конфиденциальную информацию о клиентах в своем частном облаке.

4. *Облако сообщества.* Общественное облако совместно используется несколькими организациями с общими потребностями (например, безопасность, соответствие нормативным требованиям) и может управляться ими или третьей стороной. Группа университетов может использовать облако сообщества для совместного использования ресурсов в образовательных и исследовательских целях.

Пример использования: Государственные учреждения, которым необходимо соблюдать схожие нормативные требования, могут использовать "облако" сообщества для эффективного совместного использования ресурсов при соблюдении нормативных требований.

Преимущества облачных вычислений

1. *Экономическая эффективность* - облачные вычисления устраняют необходимость в значительных капиталовложениях в физическую инфраструктуру. Благодаря модели "оплата по факту" организации платят

только за используемые ресурсы, сокращая расходы на оборудование и обслуживание.

2. *Масштабируемость и гибкость* - облачные вычисления позволяют организациям увеличивать или уменьшать объем ресурсов в зависимости от спроса, обеспечивая гибкость при изменении или росте рабочей нагрузки без чрезмерного выделения ресурсов.

3. *Доступность* - благодаря облачным вычислениям доступ к данным и приложениям можно получить из любого места и в любое время с помощью различных устройств, что улучшает возможности совместной и удаленной работы.

4. *Непрерывность бизнеса и аварийное восстановление*. Облачные провайдеры обычно предлагают встроенные решения для резервного копирования и восстановления. Данные реплицируются в нескольких географических точках, что обеспечивает их сохранность и непрерывность бизнеса в случае катастрофы.

5. *Автоматические обновления и обслуживание* - поставщики облачных услуг занимаются обновлением программного обеспечения, исправлениями и обслуживанием оборудования, снижая нагрузку на внутренние ИТ-отделы и обеспечивая актуальность услуг.

6. *Повышенная безопасность*. Многие поставщики облачных услуг предлагают расширенные функции безопасности, такие как шифрование, управление идентификацией и аудит безопасности, обеспечивая более надежную защиту, чем многие локальные решения.

Проблемы облачных вычислений

1. *Безопасность и конфиденциальность* - организации должны обеспечить защиту конфиденциальных данных в облаке, особенно в отраслях со строгими правилами конфиденциальности данных. Нарушение безопасности, потеря данных и несанкционированный доступ могут быть опасны в облачных средах.

Решение: Внедряйте надежное шифрование, многофакторную аутентификацию и работайте с облачными провайдерами, которые соответствуют отраслевым стандартам (например, GDPR, HIPAA). 2. Время простоя и надежность - облачные сервисы зависят от Интернет-соединения, и любой сбой в инфраструктуре или сети облачного провайдера может привести к простоя, что повлияет на бизнес-операции.

Решение: Выбирайте облачных провайдеров с высокими гарантиями бесперебойной работы и резервными системами, чтобы снизить риски простоя.

2. Замкнутость на поставщике - после того, как организация становится приверженцем определенного облачного провайдера, она может столкнуться с трудностями при переходе на другую платформу из-за проблем с совместимостью, передачей данных и интеграцией.

Решение: Применяйте мультиоблачные стратегии или обеспечьте совместимость услуг и данных с несколькими облачными платформами.

3. Соответствие нормативным требованиям и юридические проблемы - в зависимости от региона законы о суверенитете данных могут требовать, чтобы определенные данные оставались в определенных географических границах, что усложняет развертывание облачных сред.

Решение: Работайте с поставщиками облачных услуг, которые имеют центры обработки данных в регионах, соответствующих нормативным требованиям, и поддерживают локализованное хранение данных.

4. Ограниченный контроль - Хотя облачные провайдеры управляют базовой инфраструктурой, компании имеют меньше возможностей контролировать аппаратное обеспечение и некоторые аспекты настройки программного обеспечения.

Решение: Гибридные или частные облака могут обеспечить больший контроль над критическими рабочими нагрузками при сохранении гибкости.

Облачные вычисления предлагают широкий спектр вариантов использования в различных отраслях, позволяя организациям улучшать свою деятельность, внедрять инновации и оптимизировать расходы.

Ниже приведены некоторые распространенные варианты использования облачных вычислений:

1. Хранение и резервное копирование данных - сценарий использования: Облачные хранилища данных обеспечивают масштабируемое и безопасное хранение данных для предприятий и частных лиц, устраняя необходимость в физическом оборудовании. - Пример: Компании используют Amazon S3 или Google Cloud Storage для хранения больших объемов данных (например, документов, медиафайлов) и автоматического резервного копирования файлов, обеспечивая непрерывность бизнеса в случае системных сбоев или потери данных.

2. Аварийное восстановление и непрерывность бизнеса - пример использования: Облачные решения для аварийного восстановления (DR) позволяют быстро восстановить утраченные данные и возобновить работу после непредвиденных обстоятельств. - Пример: Финансовая организация использует AWS Disaster Recovery для резервного копирования критически важных данных в разных регионах, обеспечивая минимальное время простоя в случае системных сбоев или стихийных бедствий.

3. Веб-хостинг и доставка контента - пример использования: компании используют облачные платформы для размещения веб-сайтов, блогов и онлайн-приложений, обеспечивая быстрое время загрузки, масштабируемость и надежность. - Пример: Стартап размещает свой веб-сайт на платформе Amazon Web Services (AWS) Elastic Beanstalk для автоматического масштабирования серверных ресурсов в зависимости от посещаемости. Для ускорения доставки контента используется CDN (сеть доставки контента), например AWS CloudFront.

4. Разработка и тестирование программного обеспечения (DevOps) - пример использования: Облачные сервисы позволяют командам

разработчиков создавать, тестировать и развертывать приложения в масштабируемой, экономически эффективной среде без создания физической инфраструктуры. - Пример: Компания-разработчик программного обеспечения использует Microsoft Azure DevOps для непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), что позволяет разработчикам часто развертывать обновления кода, сокращая при этом расходы на инфраструктуру.

5. Аналитика больших данных - пример использования: Облачные вычисления обеспечивают вычислительную мощность и хранение данных, необходимые для анализа больших массивов данных, что позволяет принимать решения на основе данных. - Пример: Розничная сеть использует Google BigQuery для анализа данных о покупках клиентов, выявления моделей покупок, оптимизации рекомендаций по товарам и управления запасами.

3. Веб-хостинг и доставка контента - пример использования: компании используют облачные платформы для размещения веб-сайтов, блогов и онлайн-приложений, обеспечивая быстрое время загрузки, масштабируемость и надежность. - Пример: Стартап размещает свой веб-сайт на платформе Amazon Web Services (AWS) Elastic Beanstalk для автоматического масштабирования серверных ресурсов в зависимости от посещаемости. Для ускорения доставки контента используется CDN (сеть доставки контента), например AWS CloudFront.

4. Разработка и тестирование программного обеспечения (DevOps) - пример использования: Облачные сервисы позволяют командам разработчиков создавать, тестировать и развертывать приложения в масштабируемой, экономически эффективной среде без создания физической инфраструктуры. - Пример: Компания-разработчик программного обеспечения использует Microsoft Azure DevOps для непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), что позволяет разработчикам часто

развертывать обновления кода, сокращая при этом расходы на инфраструктуру.

5. Аналитика больших данных - пример использования: Облачные вычисления обеспечивают вычислительную мощность и хранение данных, необходимые для анализа больших массивов данных, что позволяет принимать решения на основе данных. - Пример: Розничная сеть использует Google BigQuery для анализа данных о покупках клиентов, выявления моделей покупок, оптимизации рекомендаций по товарам и управления запасами.

6 . Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) - пример использования: Облачные CRM-системы помогают организациям управлять взаимодействием с клиентами, отслеживать продажи и анализировать данные о клиентах для принятия более эффективных решений. - Пример: Отдел продаж использует Salesforce (SaaS) для управления лидами, автоматизации работы с клиентами и отслеживания эффективности продаж, при этом доступ к платформе можно получить с любого устройства.

7. Интернет вещей (IoT) - пример использования: Облачные вычисления поддерживают платформы IoT, собирая, обрабатывая и анализируя данные с подключенных устройств, обеспечивая мониторинг и автоматизацию в режиме реального времени. - Пример: Производственная компания использует Microsoft Azure IoT Hub для мониторинга и анализа данных о производительности машин с подключенных датчиков, прогнозирования отказов оборудования и составления графика профилактического обслуживания.

8. Удаленная работа и совместная работа - пример использования: Облачные средства совместной работы позволяют распределенным командам работать вместе, получая доступ к общим документам и приложениям из любого места. - Пример: Международная команда маркетологов использует

Google Workspace (Docs, Sheets, Drive) для совместной работы над документами и презентациями в режиме реального времени, а для видеоконференций полагается на Zoom или Microsoft Teams.

9. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM) - пример использования: Облачные CRM-системы помогают организациям управлять взаимодействием с клиентами, отслеживать продажи и анализировать данные о клиентах для принятия более эффективных решений. - Пример: Отдел продаж использует Salesforce (SaaS) для управления лидами, автоматизации работы с клиентами и отслеживания эффективности продаж, при этом доступ к платформе можно получить с любого устройства.

10. Планирование ресурсов предприятия (ERP) - пример использования: Облачные ERP-системы объединяют основные бизнес-процессы, такие как финансы, управление персоналом и цепочками поставок, повышая операционную эффективность и улучшая процесс принятия решений. - Пример: Крупная производственная компания использует Oracle Cloud ERP для управления закупками, финансовым планированием и управлением персоналом, получая информацию в режиме реального времени для всех отделов.

11. Игровые и потоковые сервисы - пример использования: Облачные платформы обеспечивают инфраструктуру для потоковых сервисов (медиа, игры) и позволяют получить глобальный доступ без использования дорогостоящего оборудования. - Пример: Игровая компания использует Google Stadia для потоковой передачи видеоигр пользователям, что снижает потребность в консолях или высокопроизводительных игровых компьютерах. Аналогично, Netflix использует AWS для потоковой передачи видео по всему миру.

12. Электронная коммерция и розничная торговля - пример использования: платформы электронной коммерции используют облачные сервисы для масштабирования инфраструктуры, персонализации обслуживания клиентов и обработки пикового трафика во время распродаж. -

Пример: Онлайн-ритейлер использует Shopify (SaaS) для своей платформы электронной коммерции и применяет облачную аналитику для предоставления персонализированных рекомендаций по товарам и рекламных акций пользователям на основе их истории просмотров и покупок.

13. Здравоохранение и телемедицина - пример использования: Облачные вычисления позволяют медицинским учреждениям безопасно хранить и управлять данными пациентов, предлагать телемедицинские услуги и обеспечивать взаимодействие между медицинскими работниками в режиме реального времени. - Пример: Больница использует Microsoft Azure для хранения электронных медицинских карт (EHR) в безопасной среде, отвечающей требованиям HIPAA, и предоставляет телемедицинские консультации с помощью облачной платформы.

14. Финансовые услуги - пример использования: Облачные вычисления помогают финансовым учреждениям обрабатывать большие объемы транзакций, управлять данными клиентов и соответствовать нормативным стандартам, обеспечивая при этом безопасность данных. - Пример: Банк использует AWS Lambda (бессерверные вычисления) для обработки транзакций клиентов в режиме реального времени и применяет облачные аналитические инструменты для выявления и предотвращения мошенничества.

15. Образование и электронное обучение - пример использования: Облачные вычисления позволяют образовательным учреждениям предлагать платформы для электронного обучения, предоставлять виртуальные классы и хранить данные студентов в масштабируемом и безопасном виде. - Пример: Онлайн-университет использует Google Cloud для размещения своей виртуальной учебной среды, что позволяет студентам получать доступ к материалам курса и участвовать в виртуальных классах из любой точки мира.

16. Управление персоналом и заработной платой - пример использования: Облачные решения для управления персоналом упрощают

процессы найма, начисления заработной платы и управления эффективностью, облегчая работу отделов кадров с большим штатом сотрудников. - Пример: Компания использует Workday (SaaS) для управления начислением заработной платы, льготами и отслеживанием эффективности работы сотрудников, предоставляя HR-командам аналитику в режиме реального времени и оптимизированные рабочие процессы.

Отраслевые примеры использования

1. Производство - пример использования: Облачные вычисления поддерживают производственные операции посредством автоматизации процессов, предиктивного обслуживания и оптимизации цепочки поставок. - Пример: Завод использует облачный производственный пакет SAP для мониторинга производственных линий в режиме реального времени и прогнозирования отказов оборудования, что позволяет сократить время простоя.

2. Правительство - пример использования: Правительства используют облачные сервисы для предоставления услуг гражданам, управления инфраструктурой и повышения прозрачности. - Пример: Государственное учреждение использует Google Cloud для предоставления публичного доступа к городским услугам, включая выдачу разрешений и данные о системах общественного транспорта в режиме реального времени.

3. Энергетика и коммунальное хозяйство - Пример использования: энергетические компании используют облачные вычисления для управления системами электросетей, мониторинга данных о потреблении и интеграции возобновляемых источников энергии. - Пример: Энергетическая компания использует IoT-сервисы AWS для мониторинга интеллектуальных счетчиков, отслеживания энергопотребления и оптимизации распределения энергии.

Преимущества использования облачных вычислений

1.Снижение затрат: Организации избегают больших капитальных затрат на физическую инфраструктуру и платят только за то, что используют.

2. Масштабируемость: Облачные ресурсы можно увеличивать или уменьшать в зависимости от потребностей, что делает их идеальными для предприятий с переменчивыми потребностями.

3. Глобальный доступ: Доступ к облачным сервисам возможен из любой точки мира, что обеспечивает возможность удаленной работы и глобального сотрудничества.

4.Надежность: Ведущие облачные провайдеры предлагают надежные соглашения об уровне обслуживания (SLA), обеспечивающие высокую доступность и избыточность данных.

5.Безопасность и соответствие нормативным требованиям: Облачные провайдеры предлагают расширенные функции безопасности, такие как шифрование и управление идентификационными данными, и при этом соблюдают нормативные стандарты.

Таким образом, облачные вычисления предлагают универсальные варианты использования, которые охватывают все отрасли, обеспечивая масштабируемые, экономически эффективные и гибкие решения для предприятий. Они позволяют реализовать все возможности - от анализа данных в реальном времени до телемедицины, от аварийного восстановления до масштабируемого веб-хостинга. Внедрение облачных сервисов продолжает расти, поскольку организации используют их преимущества для внедрения инноваций и повышения эффективности работы.

3.2. Цифровые стратегии, ориентированные на клиента

Цифровые стратегии, ориентированные на клиента, ставят его в центр всех цифровых инициатив и используют технологии для повышения качества обслуживания, удовлетворенности и лояльности клиентов. В таких

стратегиях используются данные, персонализированные взаимодействия и бесшовные цифровые точки контакта, чтобы удовлетворить потребности клиентов и превзойти их ожидания. Предприятия, реализующие такие стратегии, стремятся построить более прочные отношения, улучшить качество обслуживания и повысить уровень удержания клиентов в цифровую эпоху.

Ключевые элементы клиентоориентированных цифровых стратегий

1. Клиентский опыт (CX) как приоритет - Описание: Обеспечение бесперебойного, персонализированного и последовательного обслуживания по всем цифровым каналам (веб, мобильные, социальные сети и т. д.). - Пример: Компания, занимающаяся розничной торговлей, разрабатывает единую систему покупок, в которой клиенты могут просматривать товары онлайн, делать заказы через мобильное приложение и получать их в магазине, при этом на каждом этапе они получают синхронизированный аккаунт и персонализированные предложения.

2. Персонализация на основе данных - Описание: Использование данных о клиентах и аналитики для создания индивидуального опыта и взаимодействия на основе индивидуальных предпочтений и поведения. - Пример: Платформа электронной коммерции, например Amazon, использует искусственный интеллект, чтобы рекомендовать товары на основе предыдущих поисков, покупок и поведения в браузере, предоставляя высоко персонализированные предложения о покупках.

3. Омниканальная интеграция (Omnichannel Integration) - Создание единого впечатления о бренде во всех точках взаимодействия с клиентами - онлайн, мобильных, в магазине и через службу поддержки - чтобы клиенты могли легко перемещаться между ними. - Пример: Банк предлагает клиентам возможность подать заявку на кредит онлайн, отслеживать ее статус через мобильное приложение и посетить отделение для оформления документов, причем все каналы отражают обновления в режиме реального времени.

4. Петли обратной связи с клиентами - Описание: Активный поиск и учет отзывов клиентов при совершенствовании продуктов и услуг, что обеспечивает постоянное соответствие ожиданиям клиентов. - Пример: Компания-разработчик программного обеспечения собирает отзывы пользователей с помощью опросов в приложении и использует эти данные для обновления продукта и улучшения функций, которые устраняют болевые точки клиентов.

5. ИИ и автоматизация для персонализации и эффективности - Описание: Использование искусственного интеллекта и машинного обучения для автоматизации персонализированных рекомендаций, взаимодействия с клиентами (например, чат-боты) и маркетинговых кампаний. - Пример: Netflix использует искусственный интеллект, чтобы рекомендовать зрителям сериалы и фильмы на основе их прошлых привычек просмотра, повышая вовлеченность клиентов за счет высоко релевантных предложений контента.

6. Составление карты путешествия клиента (Customer Journey Mapping) - описание: Понимание и визуализация всего пути клиента от осознания до совершения покупки и определение областей, в которых цифровые улучшения могут улучшить его опыт. - Пример: Оператор связи использует картирование пути, чтобы понять, как клиенты изучают, выбирают и приобретают мобильные тарифы, а затем внедряет цифровые инструменты (например, чат-боты и порталы самообслуживания), чтобы сделать этот процесс более плавным.

7. Mobile-First и Responsive Design - Описание: Разработка удобных для мобильных устройств и отзывчивых веб-сайтов, приложений и сервисов, обеспечивающих беспрепятственный доступ клиентов на всех устройствах. - Пример: Приложение для финансовых услуг, позволяющее клиентам проверять остатки на счетах, переводить деньги и оплачивать счета с помощью удобного мобильного приложения, адаптирующегося к различным устройствам и размерам экрана.

8. Проактивная поддержка и привлечение клиентов - Описание: Использование цифровых инструментов для прогнозирования потребностей клиентов и оказания проактивной поддержки, позволяющей решать проблемы до их обострения. - Пример: Компания, предоставляющая облачные услуги, использует мониторинг на основе искусственного интеллекта для выявления потенциальных проблем с обслуживанием в режиме реального времени и автоматически оповещает клиентов, предлагая решения до возникновения проблем.

9. Самообслуживание клиентов - Описание: Предоставление цифровых платформ, позволяющих клиентам самостоятельно управлять своими услугами, учетными записями и запросами на поддержку, что снижает необходимость ручного вмешательства. - Пример: Авиакомпания предлагает портал самообслуживания, на котором клиенты могут бронировать рейсы, изменять бронирования, проверять статус рейса и управлять баллами лояльности - и все это из одного приложения.

10. Гибкие и адаптируемые цифровые платформы - Описание: Создание гибких цифровых платформ, способных быстро адаптироваться к меняющимся предпочтениям клиентов, тенденциям рынка и появляющимся технологиям. - Пример: Компания, занимающаяся розничной торговлей модной одеждой, использует облачную платформу электронной коммерции, которая позволяет быстро обновлять каталоги товаров, цены и рекламные акции, реагируя на запросы клиентов в режиме реального времени.

Примеры цифровых стратегий, ориентированных на клиента, по отраслям

1. Розничная торговля - стратегия: Персонализированный опыт покупок на основе искусственного интеллекта. - Пример: Ритейлеры электронной коммерции, такие как Amazon, используют данные о клиентах для предоставления персонализированных рекомендаций по товарам, специализированных маркетинговых писем и персонализированных

предложений, которые удерживают клиентов и заставляют их возвращаться за новыми покупками.

2. Банковское дело - стратегия: Цифровая трансформация для повышения удобства клиентов. - Пример: Банки, такие как JPMorgan Chase, предлагают бесшовные платформы онлайн-банкинга, позволяющие клиентам управлять счетами, подавать заявки на кредиты и получать обслуживание в режиме реального времени с помощью чат-ботов и инструментов финансового консультирования на основе искусственного интеллекта.

3. Здравоохранение - Стратегия: Телемедицина и персонализированное управление здоровьем. - Пример: Поставщики медицинских услуг, такие как Teladoc, предлагают цифровые платформы здравоохранения, где пациенты могут назначать виртуальные встречи, отслеживать данные о состоянии здоровья и получать персонализированные рекомендации по оздоровлению - все через единый цифровой интерфейс.

4. Туризм и гостеприимство - стратегия: Индивидуальный опыт и взаимодействие в режиме реального времени. - Пример: Авиакомпании, такие как Delta, используют данные о клиентах, чтобы предлагать персональные рекомендации по путешествиям, автоматическую регистрацию и обновления рейсов в режиме реального времени через мобильные приложения, что улучшает впечатления от поездки.

5. Медиа и развлечения - Стратегия: Рекомендация контента и персонализированные подписки. - Пример: Поточковые сервисы, такие как Spotify и Netflix, используют алгоритмы искусственного интеллекта для рекомендации музыки, фильмов и сериалов на основе поведения пользователей, что повышает вовлеченность и удерживает пользователей.

Преимущества клиентоориентированных цифровых стратегий

1. Повышение лояльности и удержания клиентов - персонализированный опыт, учитывающий индивидуальные предпочтения

клиентов, приводит к повышению удовлетворенности, увеличению лояльности и долгосрочному удержанию.

2. Повышение вовлеченности клиентов - Обеспечивая бесшовный и персонализированный цифровой опыт, компании могут повысить уровень взаимодействия и вовлеченности клиентов на всех цифровых платформах.

3. Улучшение понимания клиентов - использование данных о клиентах для персонализации позволяет компаниям получить более глубокие сведения о предпочтениях, поведении и болевых точках клиентов, что способствует принятию более эффективных решений и внедрению инноваций в продукты/услуги.

4. Повышение доходов и рентабельности - персонализированные предложения, рекомендации и опыт часто приводят к увеличению конверсии и средней стоимости сделки, что способствует росту доходов.

5. Операционная эффективность - автоматизация процессов обслуживания и поддержки клиентов (например, с помощью чат-ботов или платформ самообслуживания) сокращает необходимость ручного вмешательства, повышая операционную эффективность и снижая затраты.

Проблемы при реализации цифровых стратегий, ориентированных на клиента

1. Конфиденциальность и безопасность данных - сбор и использование данных о клиентах должны осуществляться в соответствии с нормами конфиденциальности (например, GDPR) и обеспечивать защиту конфиденциальной информации.

2. Интеграция по всем каналам - обеспечение бесперебойной работы по всем каналам может быть сложной задачей из-за необходимости интеграции различных цифровых платформ, внутренних систем и источников данных.

3. Технологическая сложность - внедрение передовых технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и аналитики данных

требует значительных технических знаний и инфраструктуры, что может стать препятствием для некоторых организаций.

4. Меняющиеся ожидания клиентов - ожидания клиентов постоянно меняются, и компании должны гибко адаптировать свои цифровые стратегии, чтобы соответствовать этим изменениям.

Таким образом, ориентированная на клиента цифровая стратегия крайне важна в современной бизнес-среде, где клиенты ожидают персонализированного, бесшовного и увлекательного опыта во всех цифровых точках контакта. Сосредоточившись на персонализации данных, интеграции всех каналов и проактивном взаимодействии, компании могут построить более прочные отношения с клиентами, повысить лояльность и получить конкурентное преимущество. Однако реализация этих стратегий требует пристального внимания к конфиденциальности данных, технологической интеграции и постоянной адаптации к потребностям клиентов.

3.3. Цифровое управление талантами

Цифровое управление талантами - это использование цифровых инструментов, платформ и стратегий для привлечения, развития, вовлечения и удержания талантов в организации. Оно использует технологии для оптимизации HR-процессов, повышения качества обслуживания сотрудников и согласования возможностей персонала с целями цифровой трансформации организации. По мере того как компании переживают цифровую трансформацию, управление талантами становится критически важным для формирования навыков и культуры, необходимых для процветания в конкурентной среде, основанной на технологиях.

Ключевые компоненты цифрового управления талантами

1. Цифровой рекрутинг и онбординг - Описание: Использование цифровых платформ и инструментов для привлечения и найма нужных

талантов, а также обеспечение беспроблемного и увлекательного процесса адаптации. - Примеры: - Платформы для подбора персонала на основе искусственного интеллекта, такие как LinkedIn или SmartRecruiters, помогают автоматизировать процессы поиска, отбора и собеседования. - Виртуальные инструменты для введения в должность, такие как BambooHR или Workday, помогают новым сотрудникам пройти обучение, оформить документы и погрузиться в культуру компании.

2. Управление навыками и компетенциями - Описание: Выявление, оценка и развитие цифровых компетенций, необходимых сотрудникам для успешной работы в условиях быстро меняющегося цифрового ландшафта. - Примеры: - Платформы Skill-mapping, такие как Degreed или LinkedIn Learning, позволяют отслеживать и оценивать цифровые навыки, необходимые сотрудникам. - Компании могут использовать системы управления обучением (LMS) для организации целевых программ обучения, помогающих сотрудникам развивать компетенции в таких областях, как аналитика данных, искусственный интеллект или облачные вычисления.

3. Вовлечение и опыт сотрудников - Описание: Использование цифровых инструментов для улучшения опыта сотрудников, повышения вовлеченности и формирования продуктивной культуры на рабочем месте. - Примеры: - Платформы для оценки опыта сотрудников, такие как Microsoft Viva или Qualtrics, позволяют компаниям собирать отзывы, отслеживать настроения сотрудников и улучшать благосостояние на рабочем месте. - Методы геймификации могут использоваться для мотивации сотрудников путем включения задач, таблиц лидеров и вознаграждений в повседневные задачи.

4. Управление эффективностью и обратная связь - Описание: Внедрение систем управления эффективностью в режиме реального времени, основанных на данных, которые обеспечивают постоянную обратную связь и способствуют развитию сотрудников. - Примеры: - Платформы, такие как 15Five или Betterworks, обеспечивают постоянную оценку эффективности,

постановку целей и обратную связь, позволяя сотрудникам и руководителям отслеживать прогресс в режиме реального времени. - Инструменты искусственного интеллекта могут использоваться для анализа данных о результатах работы и предоставления персонализированных рекомендаций по развитию сотрудников.

5. Обучение и развитие (L&D) - Описание: Использование цифровых инструментов для обеспечения возможностей непрерывного обучения и повышения квалификации, чтобы сотрудники обладали новейшими навыками, необходимыми для цифровой трансформации. - Примеры: - Платформы электронного обучения, такие как UdeMy для бизнеса или Coursera для бизнеса, предлагают курсы по новым технологиям, лидерским навыкам и отраслевым знаниям. - Средства виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) позволяют погрузиться в процесс обучения сложным навыкам или пройти обучение по сценарию.

6. Аналитика талантов и кадровое планирование - Описание: Использование аналитических данных для получения информации о тенденциях в кадровой сфере, пробелах в навыках и будущих потребностях в талантах для принятия обоснованных решений о приобретении и развитии талантов. - Примеры: - Такие инструменты, как SAP SuccessFactors и People Analytics, предоставляют данные об эффективности работы сотрудников, вовлеченности, рисках удержания и демографических характеристиках персонала, помогая HR-командам планировать будущие потребности в талантах. - Предиктивная аналитика может быть использована для прогнозирования нехватки талантов и рекомендации упреждающих мер по развитию или приобретению талантов.

7. Инструменты для удаленной работы и сотрудничества - Описание: Содействие удаленной работе с помощью цифровых инструментов, обеспечивающих сотрудничество, коммуникацию и управление проектами. - Примеры: - Такие платформы, как Slack, Zoom и Microsoft Teams, обеспечивают бесперебойную связь и сотрудничество для удаленных или

гибридных команд. - Такие инструменты управления проектами, как Asana или Trello, помогают командам совместно решать задачи, отслеживать прогресс и эффективно соблюдать сроки.

8. Инициативы в области разнообразия, равноправия и инклюзивности (DEI) - Описание: Внедрение цифровых инструментов для поощрения разнообразия и инклюзивности при приеме на работу, обучении и развитии лидерских качеств. - Примеры: - Платформы на основе искусственного интеллекта могут уменьшить предвзятость при найме на работу благодаря использованию алгоритмов, которые фокусируются на навыках и компетенциях, а не на личных идентификаторах. - Цифровые программы обучения DEI могут повысить осведомленность и обучить сотрудников формированию инклюзивной культуры на рабочем месте.

Преимущества цифрового управления талантами

1. Повышение эффективности и автоматизация - автоматизация повторяющихся задач, таких как отбор кандидатов, оформление документов на вступление в должность и отслеживание результатов работы, позволяет HR-специалистам сосредоточиться на стратегических инициативах, снижая административную нагрузку.

2. Более эффективное привлечение талантов - цифровые инструменты расширяют кадровый резерв за счет возможности удаленного найма, что позволяет компании нанимать лучших специалистов независимо от географических ограничений. Платформы на основе искусственного интеллекта также оптимизируют подбор персонала, повышая скорость и качество найма.

3. Персонализированное обучение и развитие - цифровые инструменты позволяют организациям предлагать персонализированный опыт обучения, который соответствует индивидуальным целям сотрудников и потребностям организации, что приводит к более эффективному повышению квалификации и переквалификации.

4. Принятие решений на основе данных - аналитика талантов позволяет получить действенные сведения о тенденциях в кадровой сфере, что дает компаниям возможность принимать обоснованные решения о найме, удержании, продвижении по службе и развитии лидерских качеств на основе данных в режиме реального времени.

5. Улучшение качества работы сотрудников - предоставляя цифровые платформы для вовлечения, обучения и обратной связи, компании могут повысить уровень удовлетворенности и удержания сотрудников, создавая более мотивированную и продуктивную рабочую силу.

6. Масштабируемая удаленная работа - облачные инструменты для совместной работы и коммуникационные платформы облегчают организациям поддержку удаленной работы или гибридных моделей, обеспечивая гибкую рабочую среду, отвечающую современным ожиданиям сотрудников.

7. Гибкость и адаптивность - цифровые решения для управления талантами позволяют организациям быть более гибкими и быстро реагировать на меняющиеся требования рынка, обеспечивая наличие нужных навыков в нужное время за счет непрерывного планирования и развития персонала.

8. Удаленные и гибридные модели работы: Цифровые средства коммуникации и совместной работы позволяют компаниям внедрять гибкие схемы работы, такие как удаленные или гибридные модели, что повышает гибкость персонала.

9. Цифровое повышение квалификации и переквалификация: По мере появления новых технологий компании инвестируют в программы непрерывного обучения и развития, чтобы поддерживать навыки сотрудников в соответствии с цифровыми достижениями.

10. Аналитика талантов: Компании используют аналитику данных, чтобы лучше понять эффективность работы сотрудников, их вовлеченность и

потребности в развитии, что позволяет улучшить стратегии управления персоналом и удержания сотрудников.

Проблемы цифрового управления талантами

1. Технологическая интеграция - Внедрение широкого спектра цифровых инструментов для HR-функций требует бесшовной интеграции различных платформ, что может быть сложной задачей для организаций с унаследованными системами.

2. Конфиденциальность и безопасность данных - управление большими объемами данных о сотрудниках требует строгого соблюдения правил конфиденциальности (например, GDPR) и надежных мер кибербезопасности для предотвращения утечек данных.

3. Нехватка цифровых навыков - Несмотря на преимущества цифровых инструментов управления талантами, организации могут столкнуться с нехваткой навыков, если их сотрудники не обладают цифровой грамотностью, необходимой для эффективного использования этих инструментов.

4. Сопротивление сотрудников - переход на цифровые инструменты может встретить сопротивление со стороны сотрудников, которые больше привыкли к традиционным HR-процессам. Компании должны инвестировать в управление изменениями, чтобы облегчить переход.

Лучшие практики по внедрению цифрового управления талантами

1. Применяйте комплексный подход - убедитесь, что цифровые инструменты и стратегии затрагивают все аспекты управления талантами - от подбора персонала до оценки эффективности, развития и удержания - для создания единого, бесшовного опыта.

2. Используйте искусственный интеллект и аналитику - применяйте искусственный интеллект для автоматизации подбора персонала, оптимизации обучения и развития и предоставления персонализированных

рекомендаций по развитию карьеры. Аналитика должна использоваться для отслеживания ключевых показателей, таких как вовлеченность сотрудников, удержание и нехватка навыков.

3. Сосредоточьтесь на опыте сотрудников - используйте цифровые инструменты для улучшения опыта сотрудников, предоставляя им возможности самообслуживания, улучшая коммуникацию и предоставляя возможности для обратной связи и роста.

4. Непрерывное обучение и повышение квалификации - поощряйте культуру непрерывного обучения, предоставляя сотрудникам доступ к цифровым обучающим платформам и создавая четкие пути для профессионального развития и роста.

5. Поддерживайте гибкость удаленной работы - внедряйте цифровые инструменты, поддерживающие удаленную работу, и предоставляйте сотрудникам возможность сотрудничать и общаться из любого места.

Заключение Цифровое управление талантами - важнейшая стратегия в современном трудовом коллективе, позволяющая компаниям привлекать, развивать и удерживать лучшие кадры в условиях цифровой трансформации. Используя искусственный интеллект, аналитику данных и современные цифровые инструменты, организации могут повысить эффективность, обеспечить персонализированный опыт и обеспечить будущее для своих сотрудников. Однако для успешного внедрения необходимо решить технологические проблемы, преодолеть разрыв в цифровых навыках и обеспечить соответствие цифровых инструментов более широким организационным целям.

3.4 Гибкие организационные структуры

Гибкие организационные структуры - это организационные структуры, которые отличаются адаптивностью, динамичностью и способностью быстро

реагировать на изменения в окружающей среде, условиях рынка или внутренних потребностях. В отличие от традиционной жесткой иерархии, гибкие структуры способствуют изменению ролей, обязанностей и процесса принятия решений, позволяя компаниям быть более гибкими и инновационными. Такие структуры поддерживают сотрудничество, расширяют возможности сотрудников и способствуют устойчивости в быстро меняющихся отраслях.

Ключевые характеристики гибких организационных структур

1. Децентрализованное принятие решений - полномочия по принятию решений распределяются между различными уровнями организации, а не концентрируются на самом верху. Это позволяет командам быстро принимать решения, не требуя одобрения вышестоящего руководства. - Пример: В технологической компании, использующей децентрализованную структуру, команды разработчиков продуктов имеют право принимать решения о новых функциях, не дожидаясь одобрения руководства.

2. Кросс-функциональные команды - сотрудники разных отделов (например, маркетинга, ИТ, финансов) сотрудничают в рамках проектов, а не работают в изолированных помещениях. Это способствует инновациям и позволяет применять более целостный подход к решению проблем. - Пример: Компания формирует межфункциональные команды для разработки нового продукта: маркетинг, инженерия и служба поддержки клиентов работают вместе от концепции до запуска.

3. Agile Workflows (гибкие рабочие процессы) - Agile-методологии, часто ассоциируемые с разработкой программного обеспечения, ориентированы на итеративный прогресс, гибкость и непрерывное совершенствование. Организации, использующие эти методы, могут быстро адаптироваться к изменениям и обратной связи. - Пример: Медиакомпания внедряет гибкие рабочие процессы, где команды работают в короткие

спринты, постоянно тестируя и совершенствуя свои контентные стратегии на основе данных в режиме реального времени.

4. Плоская иерархия - В плоской структуре меньше уровней управления, что приводит к сокращению цепочки команд. Такая структура способствует открытому общению, сотрудничеству и более быстрому принятию решений. - Пример: В стартапах часто используется плоская иерархия, когда сотрудники подчиняются непосредственно основателям или руководителям, что способствует прямому общению и более быстрому принятию решений.

5. Сетевая структура - организации, использующие сетевую структуру, опираются на внутренние и внешние сети команд, подрядчиков и партнеров, которые сотрудничают на основе конкретных целей или проектов. Это обеспечивает масштабируемость и гибкость в распределении ресурсов. - Пример: Глобальная консалтинговая компания работает с внешними экспертами и фрилансерами для удовлетворения конкретных потребностей клиентов, динамично собирая команды в зависимости от требуемого опыта.

6. Текучесть ролей - сотрудники не ограничены жесткими должностными инструкциями; вместо этого они выполняют различные роли по мере необходимости для организации. Это способствует развитию навыков и позволяет компании адаптироваться к меняющимся требованиям. - Пример: В динамично развивающейся компании сотрудник может переключаться между ролями в маркетинге, поддержке клиентов и управлении проектами в зависимости от того, где его навыки наиболее востребованы.

7. Удаленные и гибридные модели работы - Гибкие структуры поддерживают удаленную или гибридную рабочую среду, в которой сотрудники работают из разных мест. Такая модель позволяет организациям привлекать более широкий кадровый резерв и поддерживать продуктивность вне традиционного офиса. - Пример: В компании, занимающейся разработкой программного обеспечения, удаленные сотрудники,

находящиеся в разных часовых поясах, беспрепятственно сотрудничают друг с другом, используя такие цифровые инструменты, как Slack, Zoom и Asana.

3.5. Кибербезопасность и управление рисками

А)- усовершенствованные протоколы безопасности: С ростом зависимости от цифровых систем предприятия должны уделять первостепенное внимание кибербезопасности, чтобы защитить конфиденциальные данные и сохранить доверие клиентов.

Б)- Управление цифровыми рисками: По мере того как компании становятся все более цифровыми, они должны бороться с рисками, связанными с утечкой данных, соблюдением нормативных требований и нарушением работы цифровых систем, с помощью комплексных стратегий управления рисками.

3.6. Цифровая цепочка поставок и операций

А)- IoT и предиктивное обслуживание: Предприятия используют технологии Интернета вещей (IoT) для мониторинга оборудования и прогнозирования необходимости технического обслуживания, что позволяет сократить время простоя и эксплуатационные расходы.

Б)- Умные цепочки поставок: Цифровые технологии, такие как блокчейн и искусственный интеллект, оптимизируют управление цепочками поставок, повышая прозрачность, эффективность и эффективность принятия решений.

3.7. Новые бизнес-модели

А)- экосистемы на основе платформ: Многие компании переходят от моделей, основанных на продуктах, к экосистемам, основанным на платформах, где они предлагают интегрированные услуги и продукты, создающие ценность благодаря сетевым эффектам.

Б)- Модели подписки: Цифровые преобразования способствуют внедрению бизнес-моделей, основанных на подписке, которые предлагают постоянные услуги, а не разовые продажи продуктов.

Эти цифровые организационные изменения меняют методы работы, конкуренции и создания ценностей в мире, основанном на цифровых технологиях. Адаптация к этим изменениям имеет решающее значение для устойчивого роста и инноваций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе подчеркивается, что цифровая трансформация - сложное и всепроникающее явление с широкими и глубокими экономическими и организационными последствиями. Во-первых, в работе предпринята попытка определить факторы, влияющие на цифровую трансформацию. Несмотря на то, что цифровая трансформация сосредоточена вокруг использования технологий, которые оказывают значительное влияние и приводят к изменениям в организациях, люди и культура также играют важную роль в успешной реализации этих изменений. Кроме того, конкретные последствия цифровой трансформации могут варьироваться в зависимости от отрасли, размера организации и масштаба преобразований.

Цифровая трансформация также имеет решающее значение для взаимоотношений с клиентами. С точки зрения клиентского опыта она обеспечивает бесперебойное взаимодействие по нескольким каналам благодаря омниканальному взаимодействию, способствует персонализации, предоставляя индивидуальный опыт и рекомендации, а также обеспечивает мобильную доступность, гарантируя, что услуги и продукты доступны через мобильные устройства.

Во-вторых, в книге рассматриваются факторы, способствующие провалу цифровой трансформации в организациях, а затем определяются критические факторы для успешного внедрения, особенно с учетом того, что успех цифровой трансформации остается труднодостижимым для большинства организаций. Исследование показывает, что ключевыми факторами успешной цифровой трансформации являются четкая стратегия, способность стимулировать инновации и гибкость, способность перепроектировать бизнес-модель, опора на принятие решений на основе данных, менталитет, открытый для изменений, и создание культуры, способствующей экспериментам, непрерывному обучению и адаптивности. Эти факторы должны дополняться эффективным управлением, которое

включает в себя сильное руководство, четкие цели, межфункциональное сотрудничество, управление рисками и эффективное бюджетирование. Эти факторы также имеют решающее значение для реагирования на изменения рынка и требования клиентов. Кроме того, важно обеспечить наличие у сотрудников необходимых навыков для эффективного использования цифровых технологий. Таким образом, цифровая трансформация - это сложный и междисциплинарный феномен, требующий целостного подхода.

Наконец, данный материал пополняет базу исследований, посвященных цифровой трансформации. Однако одним из ограничений данной работы является ограниченная доступность данных о неудачах цифровой трансформации, поскольку обновленная информация доступна только до июля 2023 года. Будущим направлением нашего исследования станет расширение и обновление базы данных.

Список литературы

- 1 Абдрахманова Г.И. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. Нац. исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.
- 2 Авдеева И.Л. Управление изменениями в интегрированных образованиях на основе платформенного подхода / И.Л. Авдеева, Т.А. Головина, А.В. Полянин, Ю.В. Вертакова // Экономика промышленности. – 2020. – № 4. – С. 448–459.
- 3 Ансарова К.О. Корпоративный портал, как инструмент в сфере управления персоналом / К.О. Ансарова // Гуманитарный акцент РГГУ. – 2019. – № 3. – С. 55-60.
- 4 Антонов В.Г. Изменения в системе управления организациями / В.Г. Антонов, Е.В. Купцова, Е.С. Купцова // Управление. – 2021. – № 3. – С. 90–98.
- 5 Астафьева О.Е. Анализ опыта управления изменениями в организациях / О.Е. Астафьева, И.Л. Гончаров, Н.А. Моисеенко // Управление. – 2020. - № 3. – С. 24–32.
- 6 Боев А.Г. Алгоритм внедрения искусственного интеллекта в бизнес-модель промышленного комплекса / А.Г. Боев // Наука, образование, общество: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VI Международной науч.-практ. конф., Пенза, наука и просвещение 2020 г./ отв. ред. Г.Ю. Гуляев. – Пенза: наука и просвещение, 2020. – С. 102–104.
- 7 Бойко И.П. Экономика предприятия в цифровую эпоху / И.П. Бойко, М.А. Евневич, А.В. Колышкин // Российское предпринимательство. – 2020. – № 7. – С. 1127–1136.
- 8 Бушуева М.А. Нивелирование управленческих дисфункций как основа конфликтно-компромиссной методологии / М.А. Бушуева, Н.Н. Масюк, З.В. Брагина // Экономика и предпринимательство. - 2019. - № 12-3. – С. 430-432.

9 В Приморье показатель нацпроекта «цифровая экономика» достигает 71% - Текст электронный // Национальные проекты РФ официал. сайт. – URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/v-primore-pokazatel-natsproekta-tsifrovaya-ekonomika-dostigaet-71/> (дата обращения: 28.04.2024).

10 Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организаций нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер: пер. с англ. – М.: Альпина Пабlishер, 2019. – 257 с.

11 Ватутина Л.А. Цифровизация и цифровая трансформация бизнеса: современные вызовы и тенденции / Л.А. Ватутина, Е.Ю. Злобина, Е.Б. Хоменко // Вестник удмуртского университета. – 2021. - № 4. – С. 545–550.

12 Газпром нефть начала применять на месторождениях искусственный интеллект. – Текст электронный // Известия [сайт]. – URL: <https://iz.ru/941561/2019-11-09/gazprom-neft-nachala-primeniat-namestorozhdeniia-iskusstvennyi-intellekt> (дата обращения 05.04.2024).

13 Галиханова Е. Исследование потенциала импортозамещения программного обеспечения в приоритетных отраслях экономики / Е. Галиханова, М. Исаев, Ю. Крикунова, М. Образцова. – Иннополис: АНО ВО «Университет Иннополис», 2022. – 160 с.

14 Гальдикас Л.Н. Организационные изменения как постоянный и объективный процесс управления / Л.Н. Гальдикас // Актуальные вопросы развития экономики и управления: сб. материалов нац. науч.-практ. конф., Псков, ФГБОУ ВО «ПГУ» 2020 г./ Изд-во «ПГУ», 2020. – С. 6-12.

15 Гарифуллин Б.М. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы / Б.М. Гарифуллин, В.В. Зябриков // Креативная экономика. – 2019. – №9. – С. 1345-1358.

16 Гедыгушев Р.А. Концепция цифровой трансформации: основные понятия, критерии – Текст электронный / Р.А. Гедыгушев // Вестник Московской международной академии. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-tsifrovoy-transformatsii-osnovnyie>

ponyatiya-kriterii (дата обращения: 06.04.2024).

17 Громаков Ю.С. Инструменты цифровизации технологических процессов / Ю.С. Громаков, Т.В. Безгодова // Молодой исследователь Дона. – 2022. - №1(34). – С. 15-20.

18 Грошев И.В. Управление изменениями организационной культуры в условиях цифровой трансформации / И.В. Грошев, Хэ Мэнин // Вестник экономической безопасности. – 2020. – № 5. – С. 206-211.

19 Гуияр Ф.Ж. Преобразование организации, пер. с англ. / Ф.Ж. Гуияр, Д.Н. Келли. – М.: Дело, 2019. – 376 с.

20 Дейвенпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: преимущества и сложности / Томас Дейвенпорт. пер. с англ. – М: Интеллектуальная Литература, 2020. – С. 252.

21 Денисов И.Е. Китайская стратегия «больших данных»: реформа управления, инновации и глобальная конкуренция / Денисов И.Е. – М.: Издательство «МГИМО-Университет», 2023. – 30 с.

22 Джон П. Коттер. Ускорение перемен. Как придать вашей организации стратегическую гибкость для успеха в быстро меняющемся мире: пер. с англ. / Джон П. Коттер. – М.: Изд-во «Олимп–Бизнес». 2019. – 151 с.

23 Джордж Д. М. Организационное поведение: Основы управления / Д. М. Джордж, Г. Р. Джоунс. пер. с англ., под ред. Е. А. Климова. – Москва: Юнити, 2019. – 460 с.

24 Дорофеева Л. И. Организационное поведение: учебник и практикум для вузов / Л. И. Дорофеева. – М.: Изд. Юрайт, 2023. – 378 с.

25 Инструменты для цифровой трансформации бизнеса. – Текст: электронный / Бипиум [сайт] – URL: <https://bpium.ru/blog/instrumenty-dlya-cifrovooy-transformacii-biznesa> (дата обращения: 19.11.2023).

26 Ищенко А.И. Влияние организационных изменений и цифровизации экономики на процессы управления персоналом / А.И. Ищенко, А.Д. Шматко // Вопросы студенческой науки. – 2020. – № 2 (42). – С. 18–22.

27 Калимуллин Д.М. Развитие системы управления организационными изменениями на промышленном предприятии /Д.М. Калимуллин, С.И. Ашмарина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 11 – С. 21-27.

28 Киселев М. В. Управленческие решения: факторы и порядок принятия / М. В. Киселев, М. В. Прохорова // Вестник томского института повышения квалификации работников ФСИН России. – 2020. - № 2. – С. 86–92.

29 Княгинин В.Н. Цифровая трансформация компаний. – Текст электронный / В.Н. Княгинин // Центр стратегических разработок «СевероЗапад». – 2021. - №1 URL: http://econom.psu.ru/upload/iblock/419/v.n.knyagin_in_tsifrovaya_transformatsiyakompaniy.pdf. (дата обращения: 03.01.2024).

30 Коротков Э. М. Управление изменениями: учебник и практикум для вузов / Э. М. Коротков, М. Б. Жернакова, Т. Ю. Кротенко. – М: Издательство Юрайт, 2023. – 278 с.

31 Корпоративные порталы: функции, задачи и метрики эффективности. – Текст электронный // Uplab Digital & Design: официал. сайт. – URL: <https://www.uplab.ru/blog/corporate-portals/?ysclid=li3uxhadw2431436484> (дата обращения: 12.12.2023).

32 Корпоративный портал ООО «ТаймЛизинг». – Текст электронный // HR-box. - URL: <https://timeleasing.hrbox.io/> (дата обращения: 10.07.2023)

33 Корпоративный портал: какой интранет выбрать и почему. – Текст электронный // Аргументы и факты: путеводитель. – URL: <https://aif.ru/boostbook/korporativnyi-portal.html?ysclid=li3uxfhkki27251501> (дата обращения: 18.02.2024).

34 Линдер Н.В. Трансформация бизнес-моделей в условиях цифровизации российской экономики / Н.В. Линдер, А. Сельсабила // Стратегии бизнеса. – 2022. - №6. – С. 149-154.

35 Лопатина Е.Н. Совершенствование системы управления

организацией в условиях изменений / Е.Н Лопатина, Д.Е. Митрофанов, А.А Онучина, З.С. Прохоров, Е.В. Шпак и др. // Экономическая наука и практика: материалы VI Междунар. науч. – конф., Чита, апрель 2018. – Чита: Издательство Молодой ученый, 2019. – С. 29-32.

36 Малышева Л.А. Алгоритм цифровой трансформации компаний на основе бизнес-моделей / Л.А. Малышева, О.Г. Харламова // Развитие бизнеса стратегии, проекты, финансы и коммуникация. – 2021. - №3. – С. 384-389.

37 Масюк Н.Н. Blockchain как инновационная технология в бизнесе / Н.Н. Масюк, И.А. Захарчук // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Махачкала, ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – Изд-во ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – С. 122- 125.

38 Масюк Н.Н. Искусственный интеллект как ключевой элемент цифровой трансформации экономики / Н.Н. Масюк, А.Е. Кирьянов, М.А. Бушуева, Д.А. Шакуев // Фундаментальные исследования. – 2021. – №10. – С.49-54.

39 Масюк Н.Н. Конфликтно-компромиссная методология как организационно-управленческая инновация в стратегическом и финансовом управлении / Н.Н. Масюк, М.А. Бушуева, Л.К. Васюкова // АНИ: экономика и управление. – 2020. - №3 (20). – С. 68-75.

40 Масюк Н.Н. Корпоративный портал как кроссплатформенный инструмент коммуникации при внедрении цифровых организационных изменений / Н.Н. Масюк, А.А Пугач // Креативная экономика. – 2023. – № 8. – С. 2777-2796.

41 Масюк Н.Н. Организационные изменения в бизнес-структурах в контексте цифровых трансформаций / Н. Н Масюк, А.А. Пугач // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 2022. – С. 206–210.

42 Масюк Н.Н. Платформы цифрового опыта и цифровой

трансформации в инновационной экономике / Н.Н. Масюк, М.А. Бушуева, Л.К. Васюкова, А.Е. Кирьянов // Современные технологии управления. – 2019. – №4. – 67-74.

43 Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. – Текст электронный // Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: официал. сайт. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/7342/> (дата обращения: 14.05.2024).

44 Мизя М.С., Потуданская В.Ф. Эволюционное развитие теории социотехнологических систем – Текст электронный / М.С. Мизя, В.Ф. Потуданская // Российское предпринимательство. 2019. №7 (229). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionnoe-razvitie-teorii-sotsiotehnologicheskikh-sistem> (дата обращения: 18.05.2024).

45 Митяева Н.В. Барьеры цифровой трансформации и пути их преодоления / Н.В. Митяева, О.В. Заводило // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2019. – № 3. – с. 20-24.

46 Мозговой, А. И. Организационно-экономические проблемы цифровой трансформации бизнеса российских предприятий и пути их решения / А. И. Мозговой, Г. П. Кузина, А. Н. Крылов // Вестник Евразийской науки. – 2022. – № 5. – С. 49-57.

47 Наклескина Е.А. Правовые основы цифровой трансформации бизнеса / Е.А. Наклескина, С.В. Одинцов // Проблемы современной науки и образования. – 2021. - №11. – С. 168-172.

48 О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)». – Текст: электронный // Официал. сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/3564/> (дата обращения: 16.01.2024).

49 О миссии ООО «ТаймЛизинг». – Текст электронный // ООО

«ТаймЛизинг»: официал. сайт. – URL: <https://timeleasing.ru/about/> (дата обращения 08.05.2024).

50 О проведении эксперимента по использованию электронных документов, связанных с работой. Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. N 122-ФЗ. – Текст электронный // Гарант.ру. – URL: <https://base.garant.ru/73944977> (дата обращения 08.01.2024).

51 О финансовой аренде (лизинге): Федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ (ред. от 16.10.2017). – Текст электронный // СПС «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_20780/ (дата обращения 10.07.2023).

52 Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ. – Текст электронный // Консультант плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения 10.09.2023).

53 Об обществах с ограниченной ответственностью: Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ (ред. От 07.04.2020). – Текст электронный // СПС «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17819 (дата обращения 03.12.2023).

54 Оцифровка бизнеса. – Текст электронный // Генеральный директор. Персональный журнал руководителя. – 2019. - № 2 – URL: <https://www.gd.ru/articles/11955-ocifrovka-biznesa50> (дата обращения 11.01.2024).

55 Павлова О.П. Особенности управления изменениями в организации в условиях цифровизации / О.П. Павлова, Е.В. Волкодавова // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2022. – № 1–1. – С. 405–409.

56 Патрушев В.С. Модель управления изменениями при цифровизации компании / В.С. Патрушев, В.Л. Попов // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 208–220.

57 Платформу Botkin.AI внедрили в сети «Открытая клиника». – Текст электронный // Tadviser официал. сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru/a/673748> (дата обращения 17.04.2024).

58 Плотников А.В. Проблемы цифровой трансформации и концепция управления изменениями / А.В. Плотников // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – № 4. – С. 1403–1414.

59 Побиянская А.В. Влияние цифровизации на качество использования рабочего времени / А.В. Побиянская, Е.А. Кипервар // Экономика труда. – 2019. – № 6. – С. 1169–1178.

60 Пономарев, А. Л. Организационные изменения компании в условиях цифровой экономики / А. Л. Пономарев // Актуальные вопросы экономики: сб. статей IV Междунар. науч.-практ. конф., Пенза, Наука и просвещение, 20.12.2020 г./ отв. ред. Г.Ю. Гуляев. – Пенза: наука и просвещение, 2020. – С. 216-218.

61 Путин заявил о необходимости цифровой трансформации России. – Текст электронный // Информационное агентство ТАСС: официал. сайт. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/10172635> (дата обращения 06.01.2024).

62 Рой З. Н. Нормативно-правовые и организационные аспекты цифрового развития государственного управления на пути к цифровой экономике / З. Н. Рой, Т. А. Егоркина // Управление в условиях глобальных мировых трансформаций: экономика, политика, право: сб. научных трудов. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского. – 2021. – №5. – С. 205-207.

63 Рон Янг. Дорожная карта развития продукта vs диаграмма Ганта. – Текст: электронный / Ron Yang // Digital Enterprise: [сайт]. – 2021. – №3. – URL: <https://cleverics.ru/digital/2021/07/dorozhnaya-karta-razvitiya-produkta-vs-diagramma-ganta/> (дата обращения: 04.05.2024).

64 СберБанк создал робота, который обучает сотрудников общаться с должниками. – Текст электронный // Банки ру. [сайт]. – URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10988739> (дата обращения 02.02.2024).

65 Семушкина С.Р. Роль цифровизации в управлении изменениями современных компаний / С.Р. Семушкина // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 7. – С. 96-112.

66 Система кадрового документооборота – HR-link. – Текст электронный // HR-link – официал. сайт. – URL: <https://hr-link.ru/> (дата обращения: 12.12.2023).

67 Современный интранет портал – один из важнейших ИТ-инструментов компании. – Текст электронный // Handyhost. – URL: <http://sdcv.ru/solutions/sdc-typical-portal/> (дата обращения: 10.11.2023).

68 Соловьева, М. В. Жизненный цикл организации: этапы и современные концепции / М. В. Соловьева // Экономика и современный менеджмент: в поисках новой модели инновационного развития. – Пенза: «Наука и Просвещение». – 2019. - №4 – С. 48-66.

69 Тарасов И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития / И.В. Тарасов // Стратегии бизнеса анализ, прогноз, управление. – 2019. – № 6. – С. 57-63.

70 Теории и концепции управления изменениями — модели и алгоритмы – Текст электронный // Технология тренинга официал. сайт. – URL: <https://trainingtechnology.ru/modeli/teorii-i-koncepcii-upravleniya-izmeneniyami/> (дата обращения 01.06.2024).

71 Федоров А.А. Технология проектирования нейроцифровых экосистем для реализации концепции Индустрия 5.0 / А.А. Федоров, И.В. Либерман, С.И. Корягин, П.М. Клачек // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – № 3. – С. 19–39.

72 Хоботова Л.В. Стратегия цифровой трансформации: оценка цифровой зрелости электроэнергетической отрасли России / Л.В. Хоботова, Е.В. Непринцева, С.А. Шубин // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2022. – №13. – С. 234-244.

73 Хохлов Ю.Е. Национальный индекс развития цифровой экономики: уровень цифровизации отдельных отраслей экономики России. – Текст:

электронный / Ю. Е. Хохлов // Институт развития информационного общества: Ломоносовские чтения, Москва. – 2019. – 18 апреля. – URL: <https://digital.msu.ru/wp-content/uploads.pdf> (дата обращения: 04.03.2024).

74 Цикл Деминга, или PDCA: улучшение процессов разработки и управление качеством продукта. – Текст электронный // Skillbox media: официал. сайт. – 2022. – URL: https://skillbox.ru/media/management/tsikl_deminga/ (дата обращения: 02.03.2024).

75 Цифровая экономика РФ. – Текст: электронный // Официал. сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858> (дата обращения: 02.06.2024).

76 Цифровизация бизнес-процессов: что это, зачем и как внедрять. – Текст электронный // Habr: официал. сайт. – URL: <https://habr.com/ru/post/684250/> (дата обращения: 22.01.2024).

77 Цифровые платформы. Подходы к определению и типизации. – Текст электронный // АНО «Цифровая экономика» официал. сайт. – URL: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (дата обращения: 24.12.2023).

78 Шувалова М. Цифровая трансформация в России: итоги 2022 года и планы на 2023 год. – Текст: электронный / М. Шувалова // Гарант. Ру: официал. сайт. – URL: <https://www.garant.ru/article/1605871/> (дата обращения: 02.01.2024).

79 Эксперт РА повысил кредитный рейтинг ООО «ТаймЛизинг» до уровня ruBBB. – Текст электронный // Эксперт Ра: официал. сайт. – URL: <https://raexpert.ru/releases/2024/feb16a> (дата обращения: 24.03.2024).

80 CNPC разработала робот-заправщик автомобилей. – Electronic resources // НАУРР official site. – URL: <https://robotunion.ru/glavnaya/tpost/c7klvza631-cnpc-razrabotala-robot-zapravschik-avtom> (дата обращения: 28.02.2024).

81 European Commission «Powering European public sector innovation:

Towards a new architecture». – Electronic resources // European Commission official site. – URL: <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/powering-european-public-sectorinnovation-towards-new-architecture-report-expert-group> (дата обращения: 28.03.2024).

82 KPMG «Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude». – Electronic resources // KPMG: official site. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-businessaptitude.pdf> (дата обращения: 28.04.2024).

83 Management Review MIT Sloan. Цифровизация. Практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / Management Review MIT Sloan. – Изд. Альпина Паблишер, 2019. – 385 с.

84 Matt C. Digital Transformation Strategies / C. Matt // Business and Information Systems Engineering. – 2015. – №57 (5). – P. 339–343.

85 Network Readiness Index 2023 – Electronic resources // Portulans institute official site. – URL: <https://networkreadinessindex.org/> (дата обращения 18.04.2024).

86 Yan Z. A Framework for Business Process Model Repositories / Z. Yan, P. W. P. J. Grefen // Business Process Management Workshops. – 2018. – Vol. 66. – P. 559–570.

87 Akkerman, D. (2021). Digital Transformation: What's in It for Your Business? PECB Insights. Retrieved from <https://insights.pecb.com/digital-transformation-whats-for-your-business/>

88 AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyed, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>

89 Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy and Leadership*, 40(2), 16–24 (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and

[its Impact on Organizations](#) [accessed Dec 15 2024].

90 Boulton, C. (2021). What is digital transformation? A necessary disruption. Retrieved from <https://www.cio.com/article/230425/what-is-digital-transformation-a-necessary-disruption.htm>

91 Broekhuizen, T., Broekhuis, M., Gijsenberg, M. J., & Wieringa, J. E. (2021). Introduction to the special issue –Digital business models. A multi-disciplinary and multi-stakeholder perspective. *Journal of Business Research*, 122, 847-852. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.014>

92 Bughin, J., Catlin, T., Hirt, M., & Willmott, P. (2018). Why digital strategies fail. *McKinsey Quarterly*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/why-digital-strategies-fail>

93 Copestake, A., Estefania-Flores, J., & Furceri, D. (2022). Digitalization and Resilience. IMF Working Paper. International Monetary Fund. <https://doi.org/10.5089/97988400225697.001>

94 Dąbrowska, J., Almpantopoulou, A., Brem, A., Chesbrough, H., Cucino, V., Di Minin, A., Giones, F., Hakala, H., Marullo, C., Mention, A., Mortara, L., Nørskov, S., Nylund, P. A., Oddo, C. M., Radziwon, A., & Ritala, P. (2022). Digital transformation, for better or worse: a critical multi-level research agenda. *R&D Management*, 52(5), 930-954. <https://doi.org/10.1111/radm.12531> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_on_Organizations [accessed Dec 15 2024].

95 Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159-1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>

96 Kraus, S., Durst, S., Ferreira J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63(4),

1-18. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>

97 Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). DigitalTransformation: An Overview of the Current State of the Art of Research. SAGE Open, 11(3), 1-15.<https://doi.org/10.1177/21582440211047576> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_on_Organizations [accessed Dec 15 2024].

98 Lamarre, E., Chheda, S., Riba, M., Genest, V., & Nizam, A. (2023). The Value of Digital Transformation. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation>

99 Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020) Digitaltransformation: what is new if anything? Emerging patterns and management research. Academy ofManagement Discoveries, 6(3), 341-350. <https://doi.org/10.5465/amd.2020.0144>

100 Li, F. (2020). Leading digital transformation: Three emerging approaches for managing the transition. International Journal of Operations & Production Management, 40(6), 809-817.<https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0202>

101 McKinsey & Company. (2022). Three new mandates for capturing a digital transformation's full value. Strategy& Corporate Finance Practice and McKinsey Digital, New York (NY), McKinsey & Company, 1-8.<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/three-new-mandates-for-capturing-a-digital-transformations-full-value>

102 McGrath, R. (2013). Transient strategy. Harvard Business Review. Retrieved from<https://hbr.org/2013/06/transient-advantage>

103 Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis, and opportunities for futureresearch. Management Review Quarterly, 71, 233-341. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>

104 Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship:Progress, challenges and key

themes. *Research Policy*, 48(8), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018> (PDF) *Digital Transformation and its Impact on Organizations*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/384358013_Digital_Transformation_and_its_Impact_on_Organizations [accessed Dec 15 2024].

105 PECB (2022). Digital Transformation Challenges and How to Overcome Them? November, 9. Retrieved from <https://pecb.com/article/digital-transformation-challenges-and-how-to-overcome-them>

106 Paul, J., Ueno, A., Dennis, C., Alamanos, E., Curtis, L., Foroudi, P., Kacprzak, A., Kunz, W. H., Liu, J., Marvi, R., Nair, S.L.S., Ozdemir, O., Pantano, E., Papadopoulos, T., Petit, O., Tyagi, S., & Wirtz, J. (2024). Digital transformation: A multidisciplinary perspective and future research agenda, *International Journal of Consumer Studies*, 48, e13015. <https://doi.org/10.1111/ijcs.13015>

107 Raković, L., Marić, S., Milutinovic, L. D., Vukovic, V., & Bjekić, R. (2024). The role of leadership in managing digital transformation: A systematic literature review. *Business Administration and Management*, 27(2), 87-107. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2024-2-006>

108 Ramesh, N., & Delen, D. (2021). Digital transformation: how to beat the 90% failure rate? *IEEE Engineering Management Review*, 49(3), 22-25. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/9408371>

109 Rêgo, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J., & Carayannis, E. G. (2022). Digital Transformation and Strategic Management: A Systematic Review of the Literature. *Journal of the Knowledge Economy*, 13, 3195-3222. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>

110 Saarikko, T., Westergren, U. K., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizon*, 63(6), 825-839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>

111 Saldanha, T. (2019). *Why Digital Transformations Fail*. Oakland (CA). Berret-Koehler Publishers, Inc. Schilirò, D. (2021). Digital Transformation, COVID-19, and the Future of Work. *International Journal of Business Management*

and Economic Research, 12(3), 1945-1952.

112 Schilirò, D., (2022). Digital economy and digital transformation. In E. Popkova (Ed.), Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0 (pp.26-42). Hershey (Penn), IGI-Global Publisher.<https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4265-4.ch002>

113 Schilirò, D. (2024). Digital Economics. Exploring the Digital Economy. Roma, Aracne.

114 Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, Journal of Business Research, 122, 889-901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

115 Vial, G. (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>

116 Vidal, J. F., Perotti, F. A., Gonzales, R., & Gasco, J. (2022). Managing digital transformation: The view from the top. Journal of Business Research, 152, 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.020>

117 Waltman, L., Jan Van Eck, N., & Noyons, E. C. M. (2010). A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. Journal of Informetrics, 4(4), 629-635. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.07.002>

Масюк Наталья Николаевна

**ЦИФРОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В БИЗНЕСЕ**

Научная монография

В авторской редакции

Художественное оформление А.Е. Кирьянова
Подписано в печать 22.01.2022. Формат 1/16 60*84.
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ. л.9,3.
Уч.-изд. л.. Тираж 500 экз. Заказ №

Издательство Владивостокского государственного
университета экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
masyukn@gmail.com