

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Гусманов Р.У., д.э.н., профессор,

□ ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона в контексте современных вызовов цифровой трансформации. В результате анализа данных выявлены существенные диспропорции в уровне освоения цифровых технологий, сохраняется устойчивое использование базовых информационных инфраструктур, однако наблюдается значительное снижение применения передовых решений - облачных сервисов, больших данных, искусственного интеллекта и промышленной автоматизации. Все это говорит о фрагментарности и поверхностности цифровой трансформации, обусловленной экономическими, кадровыми и организационными барьерами. Обоснована необходимость формирования комплексной региональной политики, направленной на развитие цифровой экосистемы.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые технологии, промышленные предприятия, региональная экономика, инновационная деятельность, искусственный интеллект.

Сегодня цифровые технологии приобретают особую значимость, более того, можно говорить о гонке цифровых технологий и их всё более глубокой интеграции в производственные, управленческие и экономические процессы. В странах передовиках цифровизации мы видим усиление влияния смежных с цифровизацией направлений, что влечет заметное повышение эффективности всех процессов: от снижения себестоимости производства и до повышения качества жизни населения [4; 5]. Практически направления трансформации предприятий (особенно реального сектора) на основе цифровизации все больше приобретает стратегическое значение для устойчивого развития экономики. Особенность современного этапа НТП характеризуется переходом от традиционных моделей организации производства к более гибким, во многом адаптивным системам, функционирующим на основе больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и других передовых решений. По этой причине, реализация цифровых решений на предприятиях становится не просто фактором повышения доходности, но и необходимым условием будущей конкурентоспособности как отдельного предприятия, так и страны в целом.

Несмотря на государственную поддержку цифровой трансформации и наличие нормативно-правовой базы [1; 2; 3], практика показывает, что уровень освоения цифровых решений в предприятиях остаётся существенно ниже потенциально возможного. Так анализ динамики использования информационных технологий свидетельствует о стагнации или даже снижении доли организаций, применяющих такие технологии, как облачные сервисы, обработка больших данных, искусственный интеллект и промышленная автоматизация. Из этого видно наличие системных барьеров, во многом препятствующих эффективному внедрению и масштабированию цифровых решений. Подобные барьеры носят комплексный характер и обусловлены как экономическими и инфраструктурными ограничениями, так и дефицитом квалифицированных кадров, слабой мотивацией руководства предприятий, а также недостаточной согласованностью между научно-образовательными учреждениями, бизнесом и органами государственной власти.

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

Видится критически важным изучение причин замедления цифровой трансформации в контексте конкретного региона, где специфика отраслевой структуры, степень развития инновационной инфраструктуры и особенности управленческой культуры оказывают определяющее влияние на готовность предприятий к изменениям. При такой ситуации особую актуальность приобретают исследования, направленные на выявление ключевых проблем внедрения цифровых технологий и разработку практических путей их преодоления с учётом региональных особенностей.

Таблица 1 - Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии, в % от общего числа обследованных организаций [6]

Показатель	
2020	
2021	
2022	
2023	
2024	
	Использование оборудования и сетей

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

Персональные компьютеры

78,9

81,0

77,5

77,6

76,8

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

Серверы

43,1

39,1

35,2

35,1

34,3

Локальные вычислительные сети¹

51,3

52,7

47,9

...

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.

23.11.2025 22:41 -

...

Фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет

75,5

77,7

75,1

76,1

76,5

Мобильный Интернет

39,6

39,2

36,4

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

37,2

35,1

Широкополосный доступ в Интернет²

—

74,7

71,7

69,8

70,5

Сеть Интернет²

—

78,8

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

76,1

77,4

77,9

Программное обеспечение и платформы

Операционные системы с открытым исходным кодом (например, Linux)

18,7

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

19,8

18,5

20,0

19,8

«Облачные» сервисы

24,2

25,9

25,1

22,7

18,9

Цифровые платформы

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

17,1

13,3

13,1

14,5

18,4

Цифровые технологии обработки данных

Электронный обмен данными между информационными системами

48,6

51,9

51,3

53,0

44,5

Технологии сбора, обработки и анализа больших данных

23,4

26,5

15,8

14,8

8,8

Технологии искусственного интеллекта

5,0

5,1

6,2

5,0

5,8

Геоинформационные системы

13,0

12,3

12,6

11,6

17,6

Технологии автоматизации и идентификации

Интернет вещей (IoT)

13,4

13,4

8,9

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

10,4

8,8

Радиочастотная идентификация (RFID)

10,5

11,1

8,5

8,2

7,9

Промышленные роботы / автоматизированные линии

3,5

3,9

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

2,1

2,0

1,9

«Цифровой двойник»

1,0

1,2

1,3

1,1

1,0

Наличие цифровых каналов коммуникации

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -

Веб-сайт в сети Интернет

44,6

46,4

47,4

46,6

50,0

Аккаунт в социальных сетях

37,2

40,8

41,0

41,6

43,8

В таблице 1 приведены исследования данных по использованию цифровых технологий предприятиями за период с 2020 по 2024 гг. свидетельствует о сохранении устойчивости в применении базовых информационных инфраструктур при одновременном замедлении или снижении освоения передовых цифровых решений, что указывает на формирование существенного разрыва между техническим оснащением и уровнем технологической зрелости предприятий. В ситуации относительной стабильности таких показателей, как использование персональных компьютеров, фиксированного и мобильного интернета, наблюдается чёткая тенденция к сокращению доли организаций, применяющих сложные технологии, ориентированные на автоматизацию, аналитику и интеллектуальное управление производственными процессами. Так например, резкое падение доли компаний, использующих технологии сбора и анализа больших данных, а также облачные сервисы, свидетельствует о снижении интереса к решениям, способным обеспечить стратегическое преимущество в условиях цифровой экономики.

Совершенно не случайно показатели динамики внедрения технологий вызывают тревогу. Особенно это касается связанных с промышленной автоматизацией и «умным» производством: использование промышленных роботов, систем радиочастотной идентификации и интернета вещей демонстрирует устойчивый спад, несмотря на их потенциал в повышении производительности и снижении издержек. На основе этого можно констатировать, что большинство предприятий ограничиваются минимально необходимым уровнем цифровизации, ориентированным на поддержание текущей операционной деятельности, но не на трансформацию бизнес-процессов. При этом отмечается положительная динамика в сфере внешней цифровой коммуникации — увеличение доли организаций, имеющих веб-сайты и аккаунты в социальных сетях, что говорит о росте внимания к цифровому присутствию и маркетинговым возможностям онлайн-каналов.

Подобная разнонаправленность в развитии цифровых технологий — устойчивость на уровне базовой инфраструктуры при регрессе в области инновационных решений — отражает наличие глубинных системных проблем, включающих недостаток финансовых ресурсов, дефицит квалифицированных специалистов, низкий уровень цифровой культуры руководства и слабую интеграцию научно-технического потенциала с производственной практикой. Соответственно полученные результаты говорят о том, что цифровая трансформация в регионе находится на этапе фрагментарного и поверхностного внедрения, не переходя в качественно новую фазу, связанную с формированием единой цифровой экосистемы предприятия. При такой ситуации дальнейшее развитие требует не столько технического оснащения, сколько выработки комплексной стратегии, обеспечивающей преемственность между инфраструктурными, организационными и кадровыми компонентами цифровой трансформации.

По результатам анализа состояния внедрения цифровых технологий на предприятиях региона свидетельствует о наличии устойчивой тенденции к дифференциации в уровне цифровой зрелости, проявляющейся в сохранении базовой информационной инфраструктуры при одновременном сокращении применения передовых цифровых

решений. При ситуации когда декларируемую поддержку цифровой трансформации со стороны государства и наличие нормативно-правовой базы, большинство хозяйствующих субъектов не выходит за рамки минимального технического оснащения, ограничиваясь использованием персональных компьютеров, интернета и элементарных средств коммуникации. Но при этом наблюдается чёткая динамика снижения доли организаций, применяющих технологии, формирующие основу «умного» производства — облачные сервисы, аналитику больших данных, искусственный интеллект, интернет вещей и промышленную автоматизацию. Все это говорит, что при отсутствии системного подхода к цифровизации, можно ожидать низкую готовность предприятий к стратегическим изменениям.

Характеризуемая сильной поляризацией развитие цифровых технологий во многом обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов: ограниченностью финансовых возможностей, особенно среди малых и средних предприятий; дефицитом квалифицированных кадров, способных реализовывать и сопровождать цифровые проекты; низкой цифровой грамотностью руководства и отсутствием долгосрочного видения в области технологического развития. При этом очень слабая интеграция между научно-образовательными учреждениями, инновационными центрами и производственным сектором препятствует трансляции научных разработок в практическое применение, что снижает эффективность всей инновационной системы региона.

По итогу необходимо отметить, что современная практика цифровой трансформации в регионе характеризуется фрагментарностью, поверхностностью и ориентацией на краткосрочные адаптивные меры, а не на глубокую модернизацию производственных и управленческих процессов. С целью решения проблемы сложившегося разрыва между потенциалом цифровых технологий и их реальным внедрением необходима выработка целостной региональной политики, направленной на формирование благоприятной экосистемы цифровой экономики. Подобная политика должна включать развитие кадрового потенциала, стимулирование инвестиций в инновации, создание механизмов государственной поддержки для малых и средних предприятий, а также обеспечение координации между всеми участниками инновационного процесса. Исключительно

комплексный и системный подход позволит перевести цифровую трансформацию из режима отдельных инициатив в фазу устойчивого, масштабируемого и экономически значимого развития.

Литература

1. Федеральный закон от 24 июля 2009 года № 242-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2009. № 30. Ст. 3755.
2. Указ Президента РФ от 16 июля 2017 года № 338 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2017. № 29. Ст. 4378.
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/program/>
4. Digital Transformation of Industries: Implications for Productivity and Policy. — Paris: OECD Publishing, 2022. — 187 p. — DOI: 10.1787/9789264315531-en
5. The Future of Jobs Report 2023. — Geneva: WEF, 2023. — 156 p. — URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>
6. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Статистический сборник «Информационно-коммуникационные технологии в Российской Федерации». — М., 2024. — 184 с.

Проблемы реализации цифровых решений на предприятиях региона и пути их решения

Автор: Гусманов Р.У.
23.11.2025 22:41 -
