

под эгидой США. Его дальнейшее укрепление – императив национальной безопасности и суверенного развития как Беларуси, так и России.

Литература

1. Алеся Абраменко: торгово-экономическое сотрудничество Беларуси и России продолжает укрепляться / Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://economy.gov.by/ru/news-ru/view/alesja-abramenko-torgovo-ekonomicheskoe-sotrudnichestvo-belarusi-i-rossii-prodolzhaet-ukrepljatsja-50105-2025/>
2. Веревкина Ю.И. Геоэкономическое измерение российско-белорусских отношений // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2023. № 2(66). С. 178–183.
3. Вилисов М.В. Союзное государство и союзная экономика: политэкономия российско-белорусского сотрудничества // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2021. Т. 14, № 3. С. 106–126. DOI 10.23932/2542-0240-2021-14-3-6.
4. Глазьев С.Ю. Ноономика как стержень формирования нового технологического и мирохозяйственного укладов // Экономическое возрождение России. 2020. № 2(64). С. 15–32. DOI 10.37930/1990-9780-2020-2-64-15-32.
5. Глазьев С.Ю. Союзное государство как оптимальная форма нового мирохозяйственного уклада // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2025. Т. 19, № 2(52). С. 9–11.
6. Музалевский А.Л. Российско-белорусские отношения в современной повестке дня // Вестник Поволжского института управления. 2023. Т. 23, № 5. С. 23–35. DOI 10.22394/1682-2358-2023-5-23-35.

DOI: 10.34773/EU.2026.4.34

Факторы цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона^{*}

Factors of Digital Transformation of Production and Economic Activities of Industrial Enterprises in the Region

С. ГОЛОВИХИН, Е. НЕЖИВЕНКО

Головихин Сергей Александрович, д-р экон. наук, доцент, декан факультета экономики и права ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (Челябинский филиал). E-mail: golovikhin-sa@ranepa.ru

Неживенко Елена Алексеевна, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры экономической теории и регионального развития ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет». E-mail: mrchk@list.ru

***Аннотация.** Актуальность изучения цифровой трансформации предприятий, составляющих экономическую основу промышленного региона, обусловлена своевременностью и значимостью разрешения проблемы выживаемости регионального бизнеса в новых реалиях развития экономических процессов, требующих перестройки операционных моделей, автоматизации хозяйственных процессов, вызванных цифровизацией экономики. В статье освещается проблематика выявления и учета факторов цифровой*

^{*} Ссылка на статью: Головихин С.А., Неживенко Е.А. Факторы цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 4. С. 185–190. DOI: 10.34773/EU.2026.4.34.

трансформации промышленных предприятий региона. Результатом представленного в статье исследования является классификация факторов цифровой трансформации региональных промышленных предприятий, базирующаяся на адаптации описанных в научной литературе факторов. Сделаны выводы о критической важности представленного в классификации нового знания для выявления возможностей и барьеров цифровой трансформации, учета силы и характера влияния различных факторов при разработке дорожной карты цифровой трансформации региональных предприятий.

Ключевые слова: фактор, цифровая трансформация, производственно-хозяйственная деятельность, промышленные предприятия, регион.

Abstract. The relevance of studying the digital transformation of enterprises that form the economic basis of an industrial region is due to the timeliness and importance of solving the problem of regional business survival in the new realities of the development of economic processes that require the restructuring of operational models and automation of economic processes caused by the digitalization of the economy. The article highlights the problems of identifying and taking into account the factors of digital transformation of industrial enterprises in the region. The result of the research presented in the article is a classification of the factors of digital transformation of regional industrial enterprises based on the adaptation of the factors described in the scientific literature. Conclusions are drawn about the critical importance of the new knowledge presented in the classification for identifying opportunities and barriers to digital transformation, taking into account the strength and nature of the influence of various factors when developing a roadmap for the digital transformation of regional enterprises.

Key words: factor, digital transformation, production and economic activity, industrial enterprises, region.

Для формирования научного представления о цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона представляется необходимым выявить факторы, оказывающие влияние на возможность, масштабы и темпы такой трансформации.

В научных публикациях, посвященных изучению теории и практики цифровой трансформации, приводятся характеристики различных условий, содействующих или противодействующих этим процессам [1; 2; 4–6]. Вместе с тем для обеспечения полноты представления о многообразии факторов цифровой трансформации требуется их классификация.

В ходе разработки классификации факторов цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона нами была проведена адаптация описанных в научной литературе факторов цифровой трансформации, а также предложены новые классификационные признаки и группы факторов (см. таблицу).

По месту возникновения факторы цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона можно подразделить на внутренние и внешние. Внешние факторы представляют собой условия, формируемые на мировом политическом и экономическом уровне, включая санкции; причины, вызванные иными событиями, такими как пандемия коронавируса; условия, создаваемые государством и его политикой, конъюнктурой международных и национальных рынков и пр.

Внутренние факторы порождаются собственно условиями, создаваемыми самим предприятием. К данной группе факторов следует отнести:

- заинтересованность руководства предприятия в цифровой трансформации и ее результатах;
- готовность осуществлять не только внедрение отдельных цифровых технологий в управленческий и производственный процесс, но и параллельно с этим трансформировать бизнес во всех его ипостасях;
- корпоративную культуру и ее открытость инновациям;
- обеспеченность профессиональными ИТ-кадрами;
- четкость построения системы сбора, организации, защиты и хранения данных предприятия, оперативность доступа и пригодность структуры данных для их отбора, обработки и анализа, необходимого для принятия решений;
- разветвленность, множественность иерархических уровней организационной структуры предприятия и пр.

Факторы цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона

Классификационные признаки	Классификационные группы
Место возникновения*	– внешние; – внутренние
Направленность *	– позитивные; – негативные
Сила воздействия*	– определяющее воздействие; – сильное воздействие; – умеренное воздействие; – слабое воздействие
Зависимость от позиции субъектов управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия*	– способствующие формированию готовности к трансформации и ее реализации; – противодействующие формированию готовности к трансформации и ее реализации
Тип вызываемого эффекта**	– вызывающие продуктивный эффект цифровой трансформации; – вызывающие контрпродуктивный эффект цифровой трансформации
Конкурентная среда**	– актуализирующая цифровую трансформацию; – не оказывающая актуализирующего воздействия на цифровую трансформацию
Взаимосвязь цифровой трансформации с системой управления бизнесом **	– условия тесной взаимосвязи трансформации управления бизнесом и цифровой трансформации; – условия цифровых преобразований вне связи или без трансформации управления бизнесом

Примечание: * – адаптированные признаки; ** – предложенные признаки.

Такая структуризация факторов и факторного анализа дает возможность повышения степени обоснованности и результативности разработки бизнес-стратегий, опирающихся на цифровую трансформацию, в том числе с позиций своевременности принятия управленческих решений, очередности и распределения необходимых ресурсов.

При выработке решений, связанных с осуществлением цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности предприятий региона необходим учет направленности факторов. В связи с этим в классификациях факторов применяется их подразделение на позитивные и негативные. Адаптация этого признака классификации к предмету данного исследования заключается в выделении тех факторов, которые способствуют успеху цифровой трансформации и факторов, порождающих барьеры на ее пути или блокирующих таковую. Вместе с тем следует отметить возможную разнонаправленность воздействия одного и того же фактора в ряде случаев.

Управление цифровой трансформацией производственно-хозяйственной деятельности предприятий в регионах базируется также на учете силы влияния различных факторов на процесс и результат цифровых изменений. Опора на экспертное мнение, приводимое в различных источниках [3; 4] позволила сделать вывод о том, что в соответствии с признаком силы воздействия на цифровую трансформацию производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий в регионах следует выделить следующие группы факторов: определяющего воздействия, сильного воздействия, умеренного воздействия, слабого воздействия.

К факторам определяющего воздействия относятся заинтересованность руководства предприятий в результатах цифровой трансформации и готовность руководства к проведению бизнес-трансформации наряду с цифровой трансформацией. О том, что этот фактор имеет критически важное влияние на успешность цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности предприятий в регионах свидетельствует тот факт, что его выбрали 100 % экспертов.

К факторам определяющего воздействия все эксперты отнесли также корпоративную культуру и ее открытость инновациям.

В число факторов, оказывающих сильное воздействие на готовность предприятий к цифровой трансформации и ее реализацию, всеми экспертами включена скорость актуализации бизнес-стратегии.

Сильным, по мнению экспертов, является воздействие фактора сформированности на предприятиях в регионах управления на основе данных. 80 % экспертов считают, что без сформированности правильной архитектуры данных и Data-Driven-подхода цифровая трансформация не состоится [4].

К разряду сильных следует отнести и фактор отлаженности механизма управления изменениями на предприятиях в регионах, влияющий на «приживаемость» изменений, вносимых в рабочий процесс предприятий цифровой трансформацией. Отсутствие или несовершенство такого механизма, в том числе недостаточная гибкость перенастройки ключевых показателей эффективности сотрудников, приведут к тому, что изменения будут саботироваться, желаемые изменения не произойдут или не приживутся, а затраты ресурсов не дадут желаемого результата.

Сильное влияние на успешность цифровой трансформации, по мнению экспертов, оказывает такой фактор, как функционально-содержательное наполнение ИТ-деятельности на предприятиях. Причем если такое наполнение имеет, например, организационное воплощение в виде подразделения (офиса) цифровой трансформации, способного выполнять как традиционную для ИТ-подразделений функцию внедрения цифровых технологий, систем, сервисов и обеспечения их стабильного функционирования, так и функции создания межфункциональных коммуникаций и координации с бизнес-инициативами, будучи вовлеченным в проблемы трансформации бизнеса, влияние этого фактора будет позитивным.

Если бизнес-составляющая в подразделении будет отсутствовать и деятельность его традиционно будет сервисной поддерживающей (исторически сложившееся подразделение – центр затрат), влияние этого фактора получит негативную окраску или воздействие его сведется к нулю.

Факторами умеренного воздействия на готовность и успех реализации цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий в регионах выступают проектные подходы к проведению цифровой трансформации, а также построение экосистем и партнерств.

Наряду с описанными выше определяющими, сильными и умеренными в своем воздействии факторами может быть выделена и группа факторов, не являющихся ключевыми и оказывающих достаточно слабое воздействие на цифровую трансформацию. В частности, это влияние сложившейся на предприятии организационной структуры.

В составе характеристики различных признаков и групп факторов, рассмотренных выше, существенное внимание уделено нами роли руководства и владельцев бизнеса в формировании готовности к цифровой трансформации предприятий и ее реализации. Исключительная значимость и сила влияния данного фактора сделала необходимым выделение отдельного признака и соответствующих ему групп факторов. Очевидно, что при прочих равных условиях заинтересованность, вовлеченность в трансформационные проекты субъектов управления производственно-хозяйственной деятельностью на предприятиях региона способствует формированию готовности к трансформации и ее реализации. И напротив, если субъект управления производственно-хозяйственной деятельностью на предприятиях региона не усматривает заинтересованности в его цифровой трансформации, последняя проводиться не будет, а при попытках провести ее обречена на провал.

Акцент на первостепенной важности интеграции цифровых решений в формирование бизнес-моделей и бизнес-процессы вызвал необходимость ввести в предлагаемую нами классификацию факторов цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий региона такого признака как взаимосвязь цифровой трансформации с системой управления бизнесом, и предложить выделение двух групп факторов, соответствующих этому признаку:

- условия тесной взаимосвязи трансформации управления бизнесом и цифровой трансформации;
- условия цифровых преобразований вне связи или без трансформации управления бизнесом.

Факторы, относящиеся к первой группе, оказывают положительное влияние на подготовку и реализацию проектов цифровой трансформации в отличие от негативного характера влияния факторов второй группы.

Факторы конкурентной среды – это факторы, которые оказывают влияние как на определение сущности цифровой трансформации, так и на формирование в результате ее осуществления конкурентных преимуществ предприятий в регионах.

Конкурентная среда может оказывать как актуализирующее цифровую трансформацию воздействие на предприятия в регионах, так и складываться таким образом, что предприятия не будут получать стимулирующего цифровой трансформации вызова. Следует отметить, что в промышленности, особенно в тех ее отраслях, которые специализируются на производстве сложных технических систем, конкуренция высока. Поэтому цифровые инновации распространяются не только на НИОКР и производство. Ядро потребности в цифровой трансформации перебазировалось в обслуживание и удержание клиентов. Так, цифровые возможности персонализации и приложения интерфейса водителя обеспечивают безопасность и удобство, а также дают производителям возможность получения данных, необходимых для усовершенствования продукции на этапе ее разработки, повышения эффективности маркетинга и оптимального взаимодействия с клиентами для предприятий автомобилестроения.

Последний опрос McKinsey (2021 г.) показал: респонденты признают, что бизнес-модели их компаний устарели. Только 11 % участников опроса придерживаются мнения о том, что используемые их предприятиями бизнес-модели экономически целесообразны, а цифровая трансформация для них пока не актуальна. 64 % респондентов считают, что их компаниям цифровая перестройка необходима, чтобы не исчезнуть [7]. Экспертное мнение таково: конкурентная среда в промышленности складывается таким образом, что для современных компаний больше не стоит вопрос, «...нужна ли им цифровизация, чтобы конкурировать в нынешней бизнес-среде...». Вопрос заключается в том, «как скоро они смогут начать процесс цифровой трансформации» [7].

Каждый из рассмотренных выше факторов является двусторонне направленным. В связи с этим мы посчитали нужным учесть это свойство и ввести в классификацию признак «тип вызываемого эффекта». Так, например, бэкграунд предприятия в виде сложившейся системы менеджмента, корпоративной культуры, организационной структуры производства и управления, исторически накопленного опыта реализации бизнес-процессов может вызвать либо продуктивный, либо контрпродуктивный эффект цифровой трансформации. Эксперты отмечают, что получить от цифровой трансформации продуктивный эффект, то есть полноценно провести такую трансформацию проще на предприятиях, начинающей свою деятельность без бэкграунда, чем на предприятиях «с историей», где потребуется перестройка того, что уже создано. Разнонаправленные эффекты могут быть получены «благодаря» или «вопреки» позиции руководства относительно проведения цифровой трансформации. Включенность трансформации бизнес-модели в цифровую трансформацию предприятий в регионах может обеспечить продуктивный результат цифровой трансформации. Но если задачи бизнес-трансформации, предусматривающей переосмысление того, где и как создается ценность, изменение или создание прежде невозможных бизнес-процессов, изменение взглядов на корпоративную культуру, новое видение предприятия в целом не ставится, то высока вероятность получения в лучшем случае частично, а в худшем – контрпродуктивного эффекта.

Анализ опыта цифровой трансформации предприятий, представленный отделом исследований компании «Рексофт Консалтинг» [4], показал, что результатом цифровой трансформации могут стать 4 качественно отличающихся друг от друга состояния:

1. Отсутствие результата цифровой трансформации либо получение отрицательного экономического результата. Это состояние «провала» цифровой трансформации;
2. Цифровая недотрансформация. Это цифровизация без изменения операционной модели;
3. Ограниченная трансформация. Цифровая трансформация проведена в рамках операционной модели;
4. Полная успешная цифровая трансформация бизнес-модели. Трансформация, в ходе которой новые цифровые технологии позволили не только оптимизировать операционную модель, но и создать новое предложение, выйти на новые рынки, по сути, открыть новые бизнес-направления и, как следствие, увеличить прибыль и капитализацию.

В аналитических обзорах приводится следующая статистика результатов цифровой трансформации предприятий: 50 % исследуемых предприятий имели успешные результаты (в том числе 20 % провели ограниченную трансформацию, а 30 % – полную), у 18 % предприятий цифровая трансформация не дала результатов, 32 % автоматизировали бизнес-процессы, но изменений операционной модели не произошло [4].

Понимание природы происхождения и особенностей воздействия факторов цифровой трансформации производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий в регионах помогает выявлять возможности и барьеры цифровой трансформации, вскрывать причины, движущие силы и условия, оказывающие влияние на результаты такой трансформации, учитывать их при разработке дорожной карты цифровой трансформации предприятий, разрабатывать более точные стратегии и определять тактику цифровой трансформации с учетом поставленных целей и имеющихся условий.

Литература

1. Евсеев А.С. Факторы и риски цифровой трансформации промышленности территорий РФ / А.С. Евсеев, Н.В. Морозова, И.А. Васильева // Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии: сборник научных статей / отв. ред. член-корр. РАН В.В. Акбердина. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 85–91.
2. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 № 1390-ст) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124393>
3. Руководство по цифровой трансформации производственных предприятий / А. Боровков, Р. Бирбраер, П. Биленко и др. М.: Клуб лидеров цифрового производства, 2019. 172 с. [Электронный ресурс]. URL: https://assets.fea.ru/uploads/nticenter/112019/Rukovodstvo_po_cifrovizacii_proizvodstvennyh_predpriyatij.pdf
4. Ташенова Л.В. Управление цифровым потенциалом системообразующего инновационно-активного промышленного кластера: дисс. ... кандидата экономических наук: 08.00.05. Санкт-Петербург, 2021. 220 с.
5. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>
6. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2022. 233 с.
7. The new digital edge: Rethinking strategy for the postpandemic era / McKinsey [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-new-digital-edge-rethinking-strategy-for-the-postpandemic-era>