

УДК 332.14

M.M Gadzhiev, M.A. Magomedova

**AN ALGORITHM OF DEVELOPMENT OF
THE STRATEGY OF DIGITAL TRANS-
FORMATION OF THE REGION ECONOMY**

The article contains a list of stages for forming a strategy of digital transformation of the regional economy. A detailed description of each stage is given. The paper demonstrates that digital transformation of the regional economy may be unnecessary in some situations. It is demonstrated that the optimal model for setting up a digital infrastructure for digital transformation of the regional economy is a public-private partnership. Recommendations are formulated for organization of cooperation between the region and the private operator of digital infrastructure.

Keywords: digital transformation, regional economy, digital infrastructure, public-private partnership.

М.М. Гаджиев¹, М.А. Магомедова²

**АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕ-
ГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

В статье предложена последовательность этапов формирования стратегии цифровой трансформации экономики региона. Дано подробное описание каждого этапа. Показано, что проведение цифровой трансформации экономики региона не всегда целесообразно. Показано, что оптимальной моделью формирования цифровой инфраструктуры для проведения цифровой трансформации экономики региона является государственно-частное партнёрство. Сформулированы рекомендации по организации сотрудничества между регионом и частным оператором цифровой инфраструктуры.

Ключевые слова: цифровая трансформация, региональная экономика, цифровая инфраструктура, государственно-частное партнёрство.

DOI: 10.36807/2411-7269-2024-4-39-66-71

Введение. Цифровая трансформация региональной экономики является комплексным мероприятием, ведущим к изменению модели функционирования как экономики региона в целом, так и отдельных стейкхолдеров и отраслей [1]. В силу новизны технологических и организационных инструментов, внедряемых в ходе цифровой трансформации, её проведение связано со значительными рисками [2]–[5]. В свою очередь, реализация стратегии цифровой трансформации региона требует больших затрат [6]. Это означает, что разработка стратегии цифровой трансформации региональной экономики должна проводиться на основе соответствующего научно-методического аппарата. В противном случае существует вероятность того, что стратегия цифровой трансформации будет неполной и характеризоваться неправильным целеполаганием, что отрицательно скажется как на качестве проведения мероприятий по цифровой трансформации, так и на социально-экономической эффективности цифровой экосистемы региона, которая будет построена в результате реализации этой стратегии (отметим, что специалисты указывают на недостаточный уровень научно-методической проработанности стратегий цифровой трансформации ряда субъектов Российской Федерации [7]). Одним из важнейших элементов этого научно-методического аппарата является алгоритм разработки стратегии цифровой трансформации.

Цель данной работы заключается в разработке рекомендаций по формированию стратегии цифровой трансформации региональной экономики.

Методы и материалы. Данная работа представляет собой теоретическое исследование, основанное на методе несистематизированного обзора литературы. Информационная база исследования преимущественно включает в себя публикации по проблемам проведения цифровой трансформации экономических систем разного уровня, пред-

¹ Гаджиев М.М., профессор, доктор экономических наук, профессор; Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала, Россия

Gadzhiev M.M., Professor Doctor of Economics, Professor; Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

E-mail: ra9898@mail.ru

² Магомедова М.А., аспирант; Дагестанский государственный университет народного хозяйства, г. Махачкала, Россия

Magomedova M.A., Postgraduate; Dagestan State University of National Economy, Makhachkala, Russia

E-mail: digitalwindm20@gmail.com

ставленные в базе РИНЦ, а также стратегические разработки по цифровой трансформации региональной экономики, разработанные в субъектах Российской Федерации. Нами использовались методы анализа и синтеза, а также обобщения. Для структурирования и представления результатов исследования нами использовались табличные и графические методы.

Результаты исследования. Необходимо отметить, что в настоящее время в литературе представлено большое количество исследований, посвящённых как формированию комплексной стратегии цифровой трансформации хозяйствующих субъектов, так и разработке мероприятий по реализации отдельных этапов этих стратегий [8]–[12]. Однако основное внимание в этих исследованиях чаще всего уделяется не экономике региона, а отдельным предприятиям или отраслям. Это означает, что непосредственные результаты данных работ не могут быть использованы для целей данного исследования, поскольку они не учитывают специфику экономики региона как экономического объекта мезоуровня. Тем не менее, отдельные подходы, использованные в этих работах, представляют несомненный интерес и будут адаптированы для решения поставленных нами задач.

Кроме того, в субъектах Российской Федерации представлены свои стратегии цифровой трансформации, однако в них не раскрывается, на основе какого научно-методического аппарата они разрабатывались [13]–[15]. Они ограничиваются ссылками на нормативно-правовые акты, регламентирующие требования к содержанию этих стратегий. Тем не менее, анализ этих стратегий будет использован нами для формирования общих рекомендаций по разработке стратегий цифровой трансформации региональных экономик.

В Табл. 1 представлены наши рекомендации по выполнению этапов разработки стратегии цифровой трансформации экономики региона.

Таблица 1 – Последовательность этапов разработки стратегии цифровой трансформации региональной экономики субъектов Российской Федерации

Этап	Содержание	Результат	Задачи
Предварительный	Оценка возможности проведения цифровой трансформации региона	Обоснование целесообразности проведения цифровой трансформации региональной экономики	Оценка уровня готовности региона к проведению цифровой трансформации
			Оценка возможных результатов цифровой трансформации
			Оценка возможности финансирования цифровой трансформации в регионе
Предварительный	Выбор направлений цифровой трансформации региональной экономики	Обоснование основных параметров цифровой трансформации региональной экономики	Определение модели цифровой трансформации региона с учётом специфики региональной экономики
			Выбор перспективной модели формирования цифровой инфраструктуры
			Составление предварительного перечня отраслей, которые будут охвачены цифровой трансформацией
Основной	Обоснование структуры цифровой экосистемы региональной экономики	Определение модели функционирования цифровой экосистемы региональной экономики	Определение окончательного перечня отраслей, для которых будет проводиться цифровая трансформация
			Определение требований к цифровой инфраструктуре региона
			Определение требований к физической инфраструктуре цифровой экосистемы
			Определение требований к институциональной среде цифровой экосистемы
			Разработка общей модели функционирования цифровой экосистемы экономики региона
Заключительный	Разработка последовательности мероприятий по цифровой трансформации экономики региона	Дорожная карта цифровой трансформации региональной экономики	Идентификация рисков цифровой трансформации
			Разработка мер по минимизации рисков цифровой трансформации
			Определение требований к оператору цифровой экосистемы
			Определение требований к подрядчикам
			Определение модели контроля деятельности оператора цифровой экосистемы и подрядчиков

На предварительном этапе проводится оценка целесообразности цифровой трансформации региона. Несмотря на то что переход к цифровой модели функциониро-

вания является основной тенденцией развития экономических систем, в отдельных случаях цифровая трансформация региональной экономики может быть нецелесообразной [16]. Речь идёт в первую очередь о следующих ситуациях:

- низкий уровень социально-экономического развития в сочетании с нехваткой средств регионального бюджета на проведение цифровой трансформации. Ещё одним ограничивающим фактором являются низкая плотность населения и его сосредоточение в ограниченном числе населённых пунктов. Фактически это означает, что отдельные хозяйствующие субъекты региона могут самостоятельно внедрять в свою деятельность цифровые инструменты, однако проведение комплексной цифровой трансформации региональной экономики в рамках единой стратегии нецелесообразно. Региональные власти могут проводить точечную цифровую трансформацию ключевых населённых пунктов без охвата цифровыми сервисами всего региона (поскольку данные сервисы могут быть невостребованными);

- высокий уровень цифровой зрелости региона. Речь идёт о ситуации, когда усилиями отдельных стейкхолдеров в регионе уже сложилась цифровая среда экономического взаимодействия (хотя и не формирующая единого цифрового пространства), а у физических и юридических лиц уже сформировалась устойчивая привычка пользоваться возможностями этой среды (т.е. в регионе имела место стихийная цифровая трансформация региональной экономики). В этом случае может потребоваться лишь интеграция уже существующих сервисов в единую систему вместо проведения комплексной цифровой трансформации региональной экономики.

В том случае, если после проведения предварительного этапа было принято решение о целесообразности разработки и реализации стратегии цифровой трансформации региона, происходит переход к следующему этапу (подготовительному).

Как нами было показано ранее, цифровая трансформация региональной экономики может осуществляться по одной из трёх моделей: форсированной, базовой и минимальной [17]. Форсированная модель предполагает максимально полный охват региональной экономики цифровыми инструментами, тогда как при базовой и минимальной моделях выбирается перечень приоритетных направлений цифровой трансформации. В ходе подготовительного этапа на основе оценки уровня готовности региона к цифровой трансформации (проведённого на предварительном этапе) определяется, какая из этих моделей наиболее перспективна для региона с учётом специфики региональной экономики.

На этом же этапе происходит определение оптимальной модели формирования цифровой инфраструктуры региональной экосистемы. Основная задача заключается в том, кто будет осуществлять разработку и поддержку данной инфраструктуры: сам регион (в лице региональных властей), специально созданное для этих целей государственное предприятие или сторонний коммерческий оператор (возможно, на основе государственно-частного партнёрства [18], [19]). По нашему мнению, оптимальным вариантом является использование государственно-частного партнёрства, поскольку оно позволяет:

- привлечь частные ресурсы для формирования цифровой инфраструктуры (следует отметить, что частный оператор может обладать большими компетенциями по организации цифровой инфраструктуры);

- повысить качество контроля со стороны региональных властей над деятельностью частного оператора (по сравнению с полной передачей частному оператору всех функций по созданию и обеспечению функционирования цифровой инфраструктуры);

- распределить риски (поскольку создание инфраструктуры будет частично финансироваться частным оператором).

В ходе основного этапа принимаются принципиальные решения по составу цифровой и физической инфраструктуры цифровой экосистемы, а также её институциональной среды. В частности, определяется, какие цифровые сервисы будут включены в экосистему, какие цифровые технологии будут для этого использоваться, какая физическая инфраструктура необходима для поддержки цифровой инфраструктуры и как будет происходить интеграция существующей физической инфраструктуры в цифровую экосистему (что также связано с выбором цифровых технологий).

На заключительном этапе разрабатывается дорожная карта проведения цифровой трансформации региональной экономики, т.е. составляется перечень конкретных мероприятий, которые должны быть реализованы для формирования региональной цифровой экосистемы. В частности, на этом этапе происходит определение требований к оператору этой экосистемы, а также к другим структурам и должностным лицам, которые бу-

дуг принимать участие в проведении цифровой трансформации [19], [20]. Особое внимание на этом этапе следует уделить составлению карты рисков, которые могут угрожать реализации стратегии цифровой трансформации, а также разработке мер по минимизации этих рисков [5]. Кроме того, необходимо предусмотреть контроль деятельности подрядчиков, отвечающих за выполнение определённых этапов реализации стратегии, а также оператора, отвечающего за функционирование экосистемы.

Отметим, что система контроля деятельности участников процесса реализации стратегии цифровой трансформации региональной экономики должна предусматривать не только санкции за нарушение своих обязательств, но и меры поощрения. В мировой практике реализации крупных проектов такая модель получила наименование Performance-based Logistics [21]. В соответствии с ней, сторонний оператор (в том числе и привлечённый по схеме государственно-частного партнёрства) получает определённую премию при достижении целевых показателей или превышении их. Такая модель создаёт у оператора заинтересованность в добросовестном исполнении своих обязательств перед заказчиком [22]. Мы считаем, что эту модель целесообразно применять и при реализации стратегии цифровой трансформации региона. Хотя в краткосрочной перспективе её использование может привести к росту затрат государственного заказчика, в долгосрочной перспективе может быть получен значительный экономический эффект благодаря тому, что проект функционирует в соответствии с установленными требованиями. Фактически в этом случае речь идёт о полноценном государственно-частном партнёрстве, поскольку коммерческий оператор заинтересован в достижении целей государственного заказчика.

На Рис. 1 представлена структурная схема алгоритма разработки стратегии цифровой трансформации региональной экономики.

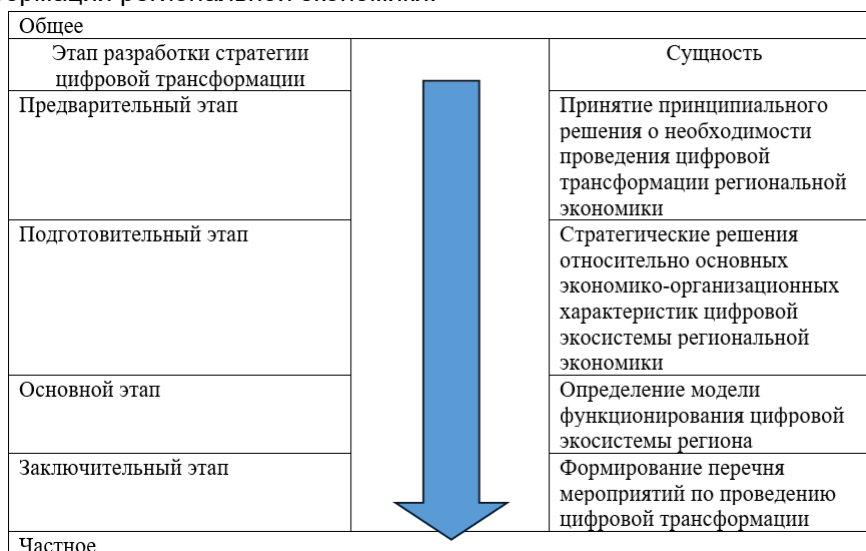


Рисунок 1 – Структурная схема алгоритма разработки стратегии цифровой трансформации региона

Структурная схема алгоритма разработки стратегии цифровой трансформации региона показывает, что предложенная нами последовательность этапов представляет собой переход от общего к частному.

Заключение. Наши выводы:

- разработка стратегии цифровой трансформации региона должна происходить на основе специального научно-методического аппарата, что позволит корректно определить цели данной стратегии и правильно оценить возможность её реализации, а также одновременно принять меры по минимизации связанных с ней рисков;
- в настоящее время научно-методический аппарат разработки стратегии цифровой трансформации региональной экономики отсутствует, есть лишь отдельные нормативно-правовые акты, которые регламентируют требования к данной стратегии. Это ведёт к неполноте стратегий цифровой трансформации регионов, разработанных отдельными субъектами Российской Федерации;
- предложенная нами последовательность этапов разработки стратегии цифровой трансформации регионов, основанная на методологическом принципе "от об-

щего к частному", позволяет, на основе анализа специфики региональной экономики отдельного субъекта Российской Федерации, выбрать оптимальную модель его цифровой трансформации и сформировать перечень мероприятий, необходимых для создания цифровой экосистемы региона.

Список использованных источников

1. Абрамов В.И. Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области) / В.И. Абрамов, В.Д. Андреев // *Ars Administrandi* (Искусство управления). – 2022. – Т. 14. – № 4. – С. 667-700. – DOI 10.17072/2218-9173-2022-4-667-700. – EDN СТWMYG.
2. Апатова Н.В. Управление процессами цифровой трансформации бизнеса / Н.В. Апатова // *Учёные записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление*. – 2022. – Т. 8. – № 2. – С. 3-8. – EDN SCWJEG.
3. Балог М.М. Экономическая безопасность в контексте цифровизации: подходы, тенденции и угрозы / М.М. Балог, А.В. Бабкин, М.М. Гаджиев // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2024. – Т. 20. – № 6(435). – С. 1040-1060. – DOI 10.24891/ni.20.6.1040. – EDN CXIFPY.
4. Ватлина Л.В. Цифровизация и инновационное развитие экономики / Л.В. Ватлина, В.А. Плотников // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. – 2023. – № 1(139). – С. 106-113. – EDN OSBQSI.
5. Гаджиев М.М. Управление рисками цифровой трансформации экономики субъекта РФ на примере Республики Дагестан / М.М. Гаджиев, М.А. Бучаева // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2024. – Т. 7. – № 3(144). – С. 151-162. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.07.019. – EDN EMCAFZ.
6. Миронова И.А. Оптимизация затрат на цифровую трансформацию региона / И.А. Миронова, Т.И. Тищенко, М.П. Фролова // *Информационные технологии и вычислительные системы*. – 2024. – № 2. – С. 100-110. – DOI 10.14357/20718632240210. – EDN YMLQME.
7. Шитов Е.А. Комплексная оценка качества и полноты региональных стратегий в области цифровой трансформации субъектов Российской Федерации / Е.А. Шитов, Д.А. Раков, Е.С. Коврова [и др.] // *Вопросы инновационной экономики*. – 2023. – Т. 13. – № 1. – С. 503-520. – DOI 10.18334/vines.13.1.117249. – EDN RXXNNB.
8. Веретехин А.В. Управление организацией в цифровой экономике: градация по степени использования цифровых технологий / А.В. Веретехин // *Вестник университета*. – 2024. – № 7. – С. 5-15. – DOI 10.26425/1816-4277-2024-7-5-15. – EDN ANUHCG.
9. Воронова О.В. Оценка взаимосвязи основных типов бизнес-стратегий сетевых торговых компаний и типовых вариантов ит-стратегий / О.В. Воронова, В.Н. Васильев // *Научный потенциал*. – 2024. – № 1-1(44). – С. 48-52. – EDN ZQQGCN.
10. Курбанов А.Х. Проблематика оценки уровня цифровой трансформации оборонной промышленности и других отраслей народного хозяйства в контексте экономической безопасности / А.Х. Курбанов, Ж.В. Кочелаба // *Актуальные проблемы военно-научных исследований*. – 2022. – № 3(23). – С. 19-25. – EDN PWSWIA.
11. Манахова И.В. Цифровая трансформация малого и среднего бизнеса в России: вызовы, перспективы и роль государственной поддержки / И.В. Манахова, А.Д. Белоглазов // *Российский экономический журнал*. – 2023. – № 5. – С. 112-124. – DOI 10.52210/0130-9757_2023_5_112. – EDN HUJIAD.
12. Суворова С.Д. Цифровая трансформация бизнеса / С.Д. Суворова, О.М. Куликова // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. – 2022. – № 2(60). – С. 54-59. – DOI 10.47581/2022/IE.2.60.10. – EDN OVPLP.
13. Важная цифра. Как российские регионы будут проходить цифровую трансформацию // *Сбер Про*, 17.11.2023. – URL: <https://sber.pro/publication/vazhnaya-tsifra-kak-rossiiskie-regioni-budut-prohodit-tsifrovuyu-transformatsiyu/>. Проверено 28.09.2024.
14. Гаджиев М.М. Реализация цифровой трансформации экономики субъекта РФ на примере Ленинградской области / М.М. Гаджиев, М.А. Бучаева // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2024. – Т. 5. – № 5(146). – С. 120-130. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.05.05.016. – EDN HMBHWD.
15. Распоряжение Правительства Ленинградской области от 23.09.2022 № 692-р "Об утверждении Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Ленинградской области" // Комитет

цифрового развития Ленинградской области. – URL: <https://ksi.lenobl.ru/ru/programm/strat/>.
Проверено 25.09.2024.

16. Tekic Z. From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies / Z. Tekic, D. Koroteev // Business Horizons. – 2019. – V. 62. – No 6. – P. 683-693. – DOI: 10.1016/j.bushor.2019.07.002.

17. Гаджиев М.М. Модели цифровой трансформации региональной экономики / М.М. Гаджиев, М.А. Бучаева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 6. – № 4(145). – С. 108-119. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.04.06.014. – EDN DQQGDV.

18. Курбанов А.Х. Государственно-частное партнёрство и аутсорсинг: сравнительный анализ структуры и характера отношений / А.Х. Курбанов, В.А. Плотников // В мире научных открытий. – 2013. – № 4(40). – С. 33-47. – EDN PXILZR.

19. Барыкин С.Е. Выбор оптимальной стратегии развития экосистемы инклюзивного туризма: экономико-математическая модель / С.Е. Барыкин, Н.П. Вашкевич // Экономический вектор. – 2024. – № 3(38). – С. 69-81. – DOI 10.36807/2411-7269-2024-3-38-69-81. – EDN TMBMDA.

20. Бабкин А.В. Оценка руководителей цифровой трансформации в регионах как фактор стратегического управления устойчивым ESG-развитием экономики / А.В. Бабкин, Н.Е. Егоров // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29. – № 9. – С. 1019-1029. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-9-1019-1029. – EDN KMDNRX.

21. Еремин М.Ю. Эффективность применения стратегии Performance Based Logistics при осуществлении сервисного сопровождения военной авиационной техники // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 1-1. – С. 90-100.

22. Котляров И.Д. Закон вертикальной интеграции и тенденции интеграции бизнеса в условиях капитализма: критический анализ (часть 2) / И.Д. Котляров // Теоретическая экономика. – 2020. – № 10(70). – С. 37-45. – EDN CQXLYQ.