

И.Б. Гусева^{1,2}, О.В. Глебова³, А.В. Курбаков¹

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

¹Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева
(Арзамасский политехнический институт)
Арзамас, Россия

²Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
(Арзамасский филиал)
Арзамас, Россия

³Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева
Нижний Новгород, Россия

Представлена концептуальная модель цифровизации экономической деятельности – многоуровневая архитектура с выделением государственного уровня управления (федерального, регионального, муниципального), уровня корпораций, концернов, холдингов, финансово-промышленных групп, конгломератов, консорциумов, уровня предприятий (организаций). На каждом уровне управления архитектура дополнена тремя сквозными функциональными блоками: стратегическим, организационным, аналитическим с целью систематизации в рамках внутренней структуры, выстраивания вертикальных межуровневых функциональных связей в рамках планомерной реализации национальных цифровых стратегий, программ и проектов. Предложенная модель является взаимосвязанной экосистемой, где каждый уровень управления оказывает прямое и обратное влияние на другие уровни. Фундаментальная ценность предложенной детализированной трехуровневой модели цифровой трансформации экономической деятельности заключается в прямой архитектурной конкретизации ключевых положений национальных стратегических программ и проектов («Цифровая экономика», «Экономика данных и цифровая трансформация государства», «Кадры для цифровой экономики» и др.)

Для обоснования необходимости и функциональной роли каждого из блоков представлена систематизированная аргументация и развернутая доказательная база. Комплексная модель цифровизации экономической деятельности служит мощным аналитическим и практическим инструментом, который обеспечивает стратегический ориентир, организационную согласованность, аналитическую обоснованность намеченных цифровых преобразований в РФ на всех этапах цифровой трансформации экономической деятельности.

Ключевые слова: экономическая деятельность; цифровая трансформация; промышленные предприятия; крупный и средний бизнес.

Введение. Небезызвестным фактом современной действительности остается актуальность цифровой трансформации (ЦТ) во всех сферах деятельности государства: промышленность, аграрный сектор, медицина, государственные услуги и др. Ключевой сложностью данного процесса является его малоизученность и проработанность, отсутствие унифицированной методологической базы, ясности расставленных приоритетов цифровизации, мониторинга темпов развития данного процесса и своевременности его регламентирования [1].

В настоящее время актуальность, а также теоретическая и практическая значимость исследований в области ЦТ экономической деятельности подтверждаются многочисленными национальными программами и проектами [2]. При этом ключевая задача заключается в необходимости построения концептуальных моделей для интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы современной промышленности и разработки соответствующего пакета инструментов для каждого уровня управления.

В разрезе вышеописанной проблемы ранее была разработана и представлена трехуровневая модель ЦТ экономической деятельности, структурная блок-схема которой представлена на рис. 1.

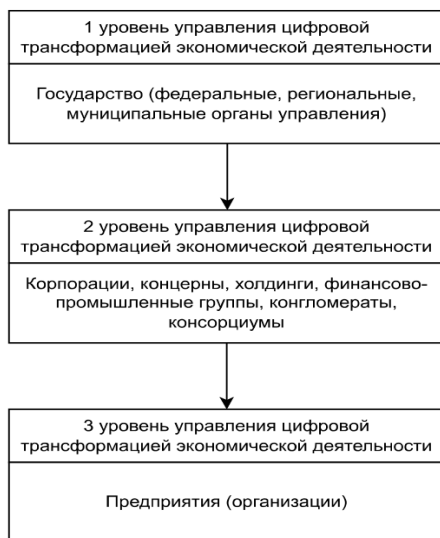


Рис. 1. Авторская блок-схема модели внедрения ЦТ экономической деятельности

Источник: составлено авторами

Несмотря на свою наглядность, всеохватность и системность, данная модель обладает существенным недостатком: она не учитывает и не описывает внутреннюю структуру и взаимосвязи процессов цифровизации в рамках каждого из отдельных уровней. В связи с этим, затруднено ее практическое применение в целях детализированного планирования и реализации цифровых инициатив на всех уровнях управления, в том числе, на конкретном промышленном предприятии или в организации [3].

Целью данного исследования является разработка модифицированной модели ЦТ экономической деятельности государства, обеспечивающей взаимодействие процессов цифровизации между разными уровнями управления, выделение с целью повышения прозрачности управления специфичных функциональных блоков и подуровней, заполнения пробелов в системе мониторинга и контроля при реализации национальных программ, проектов и пр.

Формирование концептуальной модели внедрения цифровой трансформации экономической деятельности. В соответствии с целью исследования, предлагается детализировать каждый уровень и внедрить в модель три сквозных функциональных блока: стратегический, организационный и аналитический. Первый уровень управления ЦТ экономической деятельности – государственный (федеральные, региональные, муниципальные органы управления). Он является катализатором и создателем условий для цифровых преобразований нижестоящих уровней управления. В данном контексте роль государства не должна ограничиваться только строгой регламентацией процедур и правил в сфере ЦТ, она заключается также в стимулировании инновационной деятельности на базе цифровых платформ, обеспечении развития цифровой инфраструктуры и формировании среды доверия для частного бизнеса и граждан [4].

Для данного уровня предлагается внедрить следующие блоки и подуровни:

– *стратегический*, включающий в себя два подуровня: 1) формирование цифровой повестки на федеральном уровне (определение единой национальной стратегии, целей и приоритетных направлений (таких как «Цифровая экономика», «Экономика данных и цифровая трансформация государства» и др.) в целях объединения и обеспечения согласованности отдельных министерств, ведомств регионов, муниципалитетов), 2) регуляторика и стандартизация на межведомственном уровне (определение шаблонности и унификации для обеспечения стандарта взаимодействия и безопасности, разработка национальных стандартов и др.);

– *организационный*, включающий в себя два подуровня: 1) развитие цифровой инфраструктуры на федеральном и региональном уровнях (обеспечение высокоскоростным интернетом, центрами обработки данных, облачные платформы и др.), 2) финансово-экономическое стимулирование на

региональном и муниципальных уровнях (прямое финансирование, субсидии, налоговые льготы на цифровизацию, гранты и пр.);

– *аналитический*, включающий в себя два подуровня, обеспечивающие мониторинг и координацию (формирование единого центра ответственности для контроля исполнения стратегий, программ и проектов).

Следующим уровнем управления ЦТ экономической деятельности являются корпорации, концерны, холдинги, финансово-промышленные группы, конгломераты, консорциумы. В данном контексте указанный уровень отвечает за синергию между входящими в объединение предприятиями (организациями), стандартизацию и сквозную оптимизацию.

Аналогично, предлагается внедрить три блока:

– *стратегический*, включающий в себя два подуровня: 1) корпоративную цифровую стратегию для обеспечения достижимости общекорпоративных целей, 2) корпоративную архитектуру и стандарты для обмена данными (унифицированная отчетность, единые ERP-системы и др.);

– *организационный*, включающий в себя два подуровня: внедрение сквозных цифровых технологий по всем предприятиям, входящим в объединение (единая логистика, аналитика, единый центр компетенций по ЦТ, проч.) и обеспечение кибербезопасности (корпоративная система безопасности и единый центр мониторинга и реагирования);

– *аналитический*, включающий в себя два подуровня: управление данными (поскольку знания и данные – актив, то необходима выработка правил сбора, аналитики, хранения, ввиду этого необходимо создание единой политики управления данными), а также создание экосистем и партнерств (на данном этапе происходит формирование ядра для создания инновационных цифровых экосистем с участием научных учреждений, стартапов, акселерация идей и др.).

Заключительным уровнем управления ЦТ экономической деятельности выступают предприятия (организации), и именно здесь происходит осязаемая трансформация производственных, управленческих и других бизнес-процессов.

Для данного уровня предлагается внедрить следующие блоки и подуровни:

– *стратегический*, включающий в себя три подуровня: цифровая стратегия предприятия или организации (локализация цифровых инициатив, заложенных на верхних уровнях, определение пилотных бизнес-процессов, определение места ЦТ в корпоративной стратегии предприятия), управление трансформацией (определение локального центра ответственности) и развитие компетенций (программа обучения и повышения квалификации, создание культуры инноваций, переосмысление и переоценка КРП для руководящего состава и персонала и т.д.);

– *организационный*, включающий в себя два подуровня: цифровизация основных производственных бизнес-процессов (прямое внедрение технологий в цехи, отделы, автоматизация, роботизация, оптимизация) и цифровизация вспомогательных процессов (инновационные системы логистики, управления обслуживанием, закупками и др.);

– *аналитический*, включающий в себя два подуровня: сбор и оперативная аналитика данных (система аналитики, формирование системы риск-менеджмента, алгоритма реактивного и проактивного менеджмента), а также горизонтальная и вертикальная интеграция ЦТ [5].

Визуализация и построение модели ЦТ экономической деятельности.

На основе вышесказанного представляется возможным построение модернизированной концептуальной модели внедрения цифровой трансформации экономической деятельности (рис. 2).

Модель является не иерархической пирамидой с жестким соподчинением, а взаимосвязанной экосистемой, где каждый уровень управления оказывает прямое и обратное влияние на другие уровни. Внедрение ЦТ экономической деятельности транслируется с верхнего федерального уровня управления до уровня отдельно взятого предприятия, активное использование ее многоуровневой разветвленной инфраструктуры, кумулятивный эффект и совершенствование. Ключевыми достоинствами модели является обеспечение прозрачности учета по всем направлениям и секторам экономики государства, что в свою очередь дает возможность реальной оценки зон рисков, дефицита бюджетирования и ассигнования, достижения целевых отраслевых показателей.

На основе модели представляется возможным разработку не только методики оценки зрелости для каждого блока модели, но и формирование системы мониторинга слабых мест в общей цифровизации экономической деятельности государства [6]. Это позволяет декомпозировать глобальные цели национальных стратегий на измеримые показатели для каждого уровня и блока, что, в свою очередь, обеспечивает управляемость всего национального проекта цифровизации. В связи с этим предложенная авторская модель выступает в роли интегратора и архитектурного каркаса, обеспечивающего практическую реализацию целей национальных стратегий и программ. Параллельно уровни и функциональные блоки напрямую отражают и детализируют стратегические государственные положения.

Фундаментальная ценность предложенной авторами детализированной трехуровневой модели ЦТ экономической деятельности заключается в прямой архитектурной конкретизации ключевых положений национальных стратегических программ и проектов, таких как «Цифровая экономика» и «Экономика данных и цифровая трансформация государства», «Кадры для цифровой экономики». В этом смысле, предложенная выше модель выпол-

няет критически важную функцию – преобразует масштабные политические регламенты государства в структурированный многоуровневый механизм по их практической реализации.

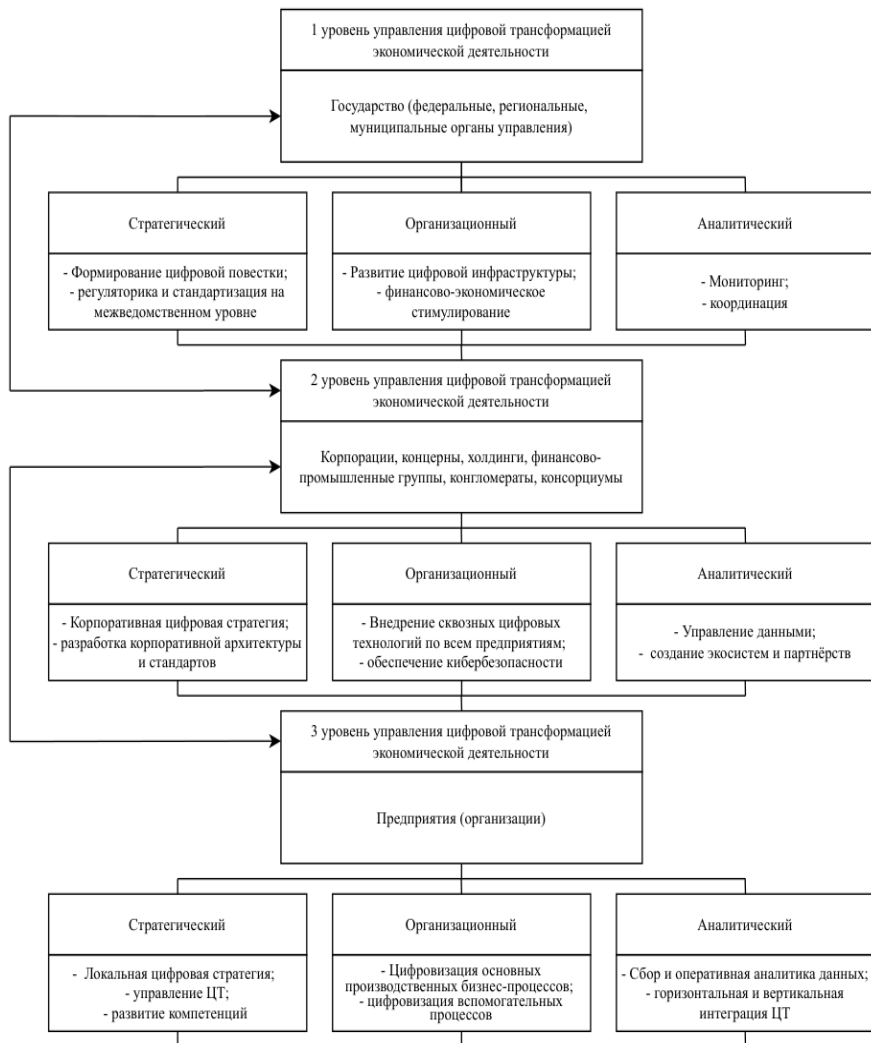


Рис. 2. Блок-схема концептуальной модели внедрения цифровой трансформации экономической деятельности

Источник: составлено авторами

В табл. 1 сведены конкретизированные точки соответствия между концептуальной моделью и национальными программами и проектами.

Таблица 1.

**Точки соответствия между концептуальной моделью
и национальными проектами и программами**

№ п/п	Государственная программа/проект (или положение)	Соответствующий блок и подуровень модели ЦТ	Точки соответствия
Государственный уровень			
1	Национальная программа «Цифровая экономика РФ»[7]	Стратегический блок: Формирование цифровой повестки. Организационный блок: Развитие инфраструктуры, финансирование.	1. Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды» – подуровень «Регуляторика и стандартизация» [8]. 2. Федеральный проект «Информационная инфраструктура» – подуровень «Развитие цифровой инфраструктуры» [9]. 3. Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики» – через стимулирование обучения, повышения квалификации и переквалификации персонала на нижестоящих уровнях [10]. 4. Федеральный проект «Цифровые технологии» – создание условий для разработки и внедрения сквозных технологий, что является задачей для корпоративного и производственного уровней (2 и 3 уровни) [11].
2	Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [12]	Стратегический блок: Формирование цифровой повестки. Аналитический блок: Мониторинг и координация.	1. Цель создания «единого пространства доверенных данных», в свою очередь, требует разработки элементов стандартизации (стратегический блок) и систем мониторинга (аналитический блок). 2. Трансформация госуслуг и межведомственного взаимодействия – напрямую связано с подуровнями «стандартизация» и «мониторинг» для обеспечения сквозных процессов. 3. Развитие инфраструктуры данных (Большие данные, ГИС), которые относятся к организационному блоку (подуровень: развитие цифровой инфраструктуры).
3	Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 года №203 [13]	Стратегический блок в целом.	Задаёт долгосрочные ориентиры, принципы, механизмы и цели ЦТ, которые конкретизируются в цифровой повестке концептуальной модели.

Окончание табл. 1

Корпоративный уровень			
4	Создание отечественных цифровых платформ и экосистем («Цифровая экономика») [14]	Стратегический блок: Корпоративная архитектура. Аналитический блок: Создание экосистем и партнерств.	Модель предписывает крупным корпорациям активно формировать партнерства со стартапами, НИИ, акселераторами идей, грунтовыми конкурсами и пр., что прямо ведет к созданию инновационных экосистем, обеспечивающих кумулятивный эффект в развитии ЦТ.
5	Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года» [15]	Аналитический блок: Создание экосистем и партнерств.	Привлечение научных организаций, образовательных организаций высшего образования в качестве аналитического блока модели ЦТ. Это позволяет повысить эффективность и результативность: ОКР, НИОКР, процессов подготовки кадров, что соответствует прямой цели указанного стратегического направления.
6	Обеспечение кибербезопасности и суверенитета цифровых процессов («Экономика данных и цифровая трансформация государства»)	Организационный блок: Обеспечение кибербезопасности.	Корпоративный центр мониторинга и реагирования является необходимым элементом для выполнения требований госрегуляторов по защите критической информации не только на уровне формирования принципов национальной программы, но и в целостном функционировании предложенной модели.
7	Формирование культуры работы с данными («Экономика данных и цифровая трансформация государства», Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»)	Аналитический блок: Управление данными.	Ключевым требованием национальной программы и федерального проекта в контексте концептуальной модели рассматривается представление полученных данных как актива, другими словами, реализуется через создание единой корпоративной политики по сбору, хранению и использованию данных.
Уровень предприятий (организаций)			
8	Развитие человеческого капитала, переобучение (Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»)	Стратегический блок: Развитие компетенций.	Модель прямо указывает на необходимость разработки программ обучения и изменения КРП как для руководящего состава, так и для штата основных рабочих, что отвечает задачам федерального проекта.
9	Повышение производительности и эффективности («Цифровая экономика»)	Организационный блок: Цифровизация основных и вспомогательных процессов.	В основе инструмента достижения национальных показателей по производительности труда лежит прямое внедрение технологий в производство и логистику, что также является ключевым звеном в функционировании модели

Источник: составлено авторами

Следует также выделить ряд особенностей и недостатков предложенной модели внедрения ЦТ экономической деятельности (рис. 2). Исходя из сформированной блок-схемы, можно сделать вывод, что наиболее «узким» местом представленной блок-схемы является второй уровень управления ЦТ экономической деятельности (корпорации, концерны и др.), т.к. именно второй уровень ЦТ имеет наибольшую нагрузку во всей модели цифровизации экономической деятельности. Так, первый (государственный) уровень регулирует и диктует общепринятую стратегию развития государства, третий уровень предоставляет всю плановую и фактическую отчетность. Другими словами, от «пропускной способности» второго уровня ЦТ зависит время реагирования на внешние изменения, скорость трансляции государственных требований третьему уровню, темпы развития цифровой инфраструктуры и др.

Ввиду этого, следующий этап разработки методологии внедрения предложенной модели должен быть направлен на создание дополнительных инструментов, повышающих «пропускную способность» второго уровня ЦТ с целью рационального и равномерного распределения задач по регулированию нарастающих процессов цифровизации.

Следующим немаловажным вопросом является неопределенность возможного экономического эффекта от внедрения цифровых решений в экономическую деятельность государства. Встает вопрос о целесообразности затраченных денежных средств относительно возможного перспективного эффекта. По мнению авторов, факт цифровизации экономической деятельности нужно рассматривать как некую необходимую объективную закономерность, а не прямые инвестиции с финансовой отдачей [16]. Другими словами, вопрос о необходимости ЦТ экономической деятельности следует интерпретировать на «как сделать данный процесс наиболее эффективным с наименьшими рисками?». Как следствие, экономический эффект от цифровизации нельзя оценивать только через призму прямой экономии и роста продаж товаров, услуг.

ЦТ экономической деятельности создает качественно новые возможности для современного государства:

- модель формализует единое видение процесса цифровизации экономической деятельности и базируется на унифицированных принципах ее внедрения;

- формируется цифровая прослеживаемость функций мониторинга, учета, контроля, позволяющая анализировать поведение, прогнозировать спрос и персонализировать предложение на всех уровнях управления;

- возникают концептуально новые формы бизнеса, сервисы и подписки, позволяющие анализировать цифровую деятельность конкретно взятого объекта народного хозяйства с целью повышения инвестиционной привлекательности промышленных и других обществ (консолидированная

информация по весу предприятия в общей цифровизации экономической деятельности, товарный выпуск и др.);

– упрощается интеграция в цепочке создания стоимости, формируются своеобразные цифровые экосистемы партнерств между предприятиями, работающими в одной системе ГОЗ;

– обеспечивает синергетический эффект между разными уровнями управления, что, в свою очередь, позволяет избежать дублирования функциональных задач на разных стадиях цифровизации секторов экономики (применение универсального пакета инструментария к различным отраслям экономической деятельности);

– апробация модели позволит создать единую унифицированную систему стандартизации документооборота, что является критически важной задачей при систематизации информации в условиях больших данных (BigData);

– позволяет внедрить предиктивную систему госуправления, при которой решения принимаются на основе взвешенного анализа всего массива данных от нижних уровней к верхним;

– формирует инструмент для точной и адресной поддержки отраслей экономики и государственных корпораций, что, в свою очередь, позволит равномерно распределить ресурсы (субсидии, гранты, налоговые льготы и др.);

– обеспечивает защиту экономической безопасности на основе сквозного мониторинга критических цепочек поставок и возможностей промышленных предприятий, которые агрегируются на базе автоматизированной цифровой платформы;

– модель позволяет реализовать принцип «одного окна», при котором бизнес нижнего уровня формирует данные единожды, а верхние уровни, государственные институты, и другие контролирующие и анализирующие органы получают к ним автоматизированный доступ на основе трансляции т.д.

ЦТ всех секторов экономики можно сравнить с историей развития портала «Госуслуги». В рамках федеральной целевой программы «Электронная Россия» в 2002-2010 гг. осуществлялось лоббирование цифровизации государственных услуг, а на сегодняшний день любые государственные, муниципальные услуги предоставляются в электронном формате. Таким образом, цифровизацию следует сравнивать не с покупкой новой техники, а с инвестициями в новые программы, проекты, ОКР, НИОКР, при котором эффект является долгосрочным и стратегическим. Другими словами, эффект от цифровизации – не только денежные средства, сэкономленные сегодня, но и право на существование и актуальность государства в экономике завтрашнего дня.

Заключение. Таким образом, итогом данной статьи является разработанная детализированная трехуровневая концептуальная модель внедрения цифровой трансформации экономической деятельности. Предложенная блок-схема модели стала инструментом конкретизации не только ключевых национальных программ и проектов («Цифровая экономика РФ», «Экономика данных и цифровая трансформация государства»), но и проектов федерального уровня («Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Цифровые технологии»). Авторская модель выполняет критически важную функцию в диспетчировании решений в области ЦТ, смещая фокус с государственного декларирования цифровизации в структурированную архитектуру с разграничением центров ответственности, ролей и функциональных задач.

Ключевой научной значимостью представленной модели является имплементация существующего подхода к цифровой трансформации за счет внедрения в каждый уровень (государственный, корпоративный, уровень предприятий (организаций)) сквозных функциональных блоков: стратегического, организационного и аналитического. Данное решение позволяет избежать фрагментации цифровой повестки и катализировать процесс формирования ЦТ от национальных и федеральных программ и проектов до осязаемой цифровизации конкретных производственных бизнес-процессов предприятия (организации), создавая условия для кумулятивного синергетического эффекта развития ЦТ.

В статье представлена и аргументирована база достоинств и недостатков разработанной модели, обоснованы внедряемые функциональные блоки. Практическим выводом работы является идентификация корпоративного (второго) уровня как системное «узкое место», от «пропускной способности» которого зависит общая скорость трансляции государственных задач и время отклика конкретных производственных предприятий (организаций). Сделано заключение о необходимости дальнейшего прорабатывания дополнительных инструментов повышения «пропускной способности» второго уровня ЦТ с целью нивелирования диспропорции задач и регулирования процессов цифровизации. Подведен итог оценки целесообразности финансовых затрат, в котором вопрос о парадигме необходимости ЦТ смещается в вектор эффективности и результативности ее реализации. Таким образом, цифровизация представляется как базис стратегического инвестирования в функционально новые возможности, национальную безопасность, экономическую конкурентоспособность государства.

© Гусева И.Б., Глебова О.В., Курбаков А.В., 2026

Поступила в редакцию 12.01.2026

Принята к публикации 02.04.2026

Библиографический список

- [1] Ташкинов А.Г. Этапы формирования стратегии цифровой трансформации промышленного предприятия // *π-Economy*. 2023. Т. 16. № 6. С. 117-141. DOI: 10.18721/πE.16609.
- [2] Напольских Д.Л., Ларионова Н.И., Колчин В.Д. Цифровая трансформация системы государственного управления в контексте задач кластеризации экономики российских регионов // *Общество: политика, экономика, право*. 2025. № 4. С. 94-101. DOI: 10.24158/пер.2025.4.12.
- [3] Адамская Л.В. Государственное регулирование цифровой экономики: применяемые инструменты // *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2025. Т. 15. № 1. С. 138-143. DOI: 10.26794/2226-7867-2025-15-1-138-143.
- [4] Ефремова Т.А., Артемьева С.С., Макейкина С.М. Особенности, тенденции и перспективы цифровой трансформации экономики: мировой и национальный опыт // *Теория и практика общественного развития*. 2021. № 1 (155). С. 53-58. DOI: 10.24158/типор.2021.1.9. – EDN AQHEUT.
- [5] Глухов В.В., Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Цифровое стратегирование промышленных систем на основе устойчивых экойнновационных и циркулярных бизнес-моделей в условиях перехода к Индустрии 5 // *Экономика и управление*. 2022. Т. 28. № 10. С. 1006-1020. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-10-1006-1020.
- [6] Булина А.Р., Солопова Н.А. Модель оценки цифровой зрелости для промышленных предприятий строительной индустрии // *E-Management*. 2023. Т. 6. № 2. С. 4-13. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-2-4-13. – EDN QOWIKX.
- [7] Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] / Правительство Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNLo6gczMkPF.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [8] Паспорт федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/08f25bcd101aecc2ad6142099117dccc/pasport_fp_normativnoe_regulirovanie_cifrovoyu_sredy.pdf (дата обращения: 23.12.2025)
- [9] Паспорт федерального проекта «Информационная инфраструктура» [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-informatsionnaya-infrastruktura.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [10] Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/07/pasport-federalnogo-proekta-kadryi-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [11] Паспорт федерального проекта «Цифровые технологии» [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-tsifrovyye-tehnologii.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [12] Протокол заочного голосования членов президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 20 декабря 2024 года [Электронный ресурс]: об утверждении паспортов национальных проектов на период 2025–2030 гг., а также единых запросов на

- изменение паспортов национальных проектов и входящих в их состав федеральных проектов, действующих до 2030 года. URL: <https://mirs.permkrai.ru/upload/iblock/403/ik2k5min13хупта2wcm5d705k45kk1lc.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [13] О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: указ Президента РФ от 09 мая 2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.Pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [14] Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 23.12.2025)
- [15] Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 5 июля 2025 г. № 1805-р [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1313332742> (дата обращения: 28.12.2025)
- [16] Гусева И.Б., Курбаков А.В. Риск-менеджмент: экономическая безопасность при внедрении цифровых технологий на промышленных предприятиях РФ // *Инновации в менеджменте*. 2025. № 2 (44). С. 18-25.

I.B. Guseva^{1,2}, **O.V. Glebova**³, **A.V. Kurbakov**¹

A CONCEPTUAL MODEL FOR THE IMPLEMENTATION OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC ACTIVITY

¹Arzamas Polytechnic Institute, (branch) Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev
Arzamas, Russia

²Arzamas branch of the National Research Nizhny Novgorod State University n.a. N.I. Lobachevsky
Arzamas, Russia
Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev
Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. This article presents the author's version of a detailed conceptual model of the digitalization of economic activity. The model represents a multi-level architecture with the allocation of the state level of management (federal, regional, municipal), the level of corporations, concerns, holdings, financial and industrial groups, conglomerates, consortia, and the level of enterprises (organizations). Moreover, at each level of management, it is complemented by three end-to-end functional blocks: strategic, organizational, analytical in order to systematize and manage within the internal structure of each level, building vertical inter-level functional links in order to systematically implement national digital

strategies, programs and projects. The proposed model is an interconnected ecosystem, where each level of management has a direct and inverse impact on other levels. The fundamental value of the detailed three-level CT model of economic activity proposed by the authors lies in the direct architectural specification of key provisions of national strategic programs and projects, such as «Digital Economy» and «Data Economy and digital Transformation of the state», «Personnel for the digital economy», etc. To substantiate the necessity and functional role of each of the blocks, the article presents a systematic argumentation and a detailed evidence base. The integrated model of digitalization of economic activity, as the final result of the research, serves as a powerful analytical and practical tool that provides strategic guidance, organizational consistency, and analytical validity of the planned digital transformations in the Russian Federation at all stages of the digital transformation of economic activity.

Keywords: economic activity; digital transformation; industrial enterprises; large and medium-sized businesses.

References

- [1] Tashkinov, A. G. (2023). [Stages of forming a digital transformation strategy for an industrial enterprise]. *π-Economy*. Vol. 16, No. 6, pp. 117–141. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.16609> (In Russ.).
- [2] Napolskikh, D. L., Larionova, N. I., Kolchin, V. D. (2025). [Digital transformation of public administration system in the context of clustering the economy of Russian regions]. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo* [Society: Politics, Economics, Law]. No. 4, pp. 94–101. DOI: <https://doi.org/10.24158/pep.2025.4.12> (In Russ.).
- [3] Adamskaya, L. V. (2025). [State regulation of the digital economy: applied instruments]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta* [Humanities. Bulletin of the Financial University]. Vol. 15, No. 1, pp. 138–143. DOI: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2025-15-1-138-143> (In Russ.).
- [4] Efremova, T. A., Artemyeva, S. S., Makeikina, S. M. (2021). [Features, trends and prospects of digital transformation of the economy: global and national experience]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development]. No. 1 (155), pp. 53–58. DOI: <https://doi.org/10.24158/tpor.2021.1.9> (In Russ.).
- [5] Glukhov, V. V., Babkin, A. V., Shkarupeta, E. V. (2022). [Digital strategizing of industrial systems based on sustainable eco-innovative and circular business models in the context of transition to Industry 5.0]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management]. Vol. 28, No. 10, pp. 1006–1020. DOI: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2022-10-1006-1020> (In Russ.).
- [6] Bulina, A. R., Solopova, N. A. (2023). [Digital maturity assessment model for industrial enterprises of the construction industry]. *E-Management*. Vol. 6, No. 2, pp. 4–13. DOI: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-2-4-13> (In Russ.).
- [7] Government of the Russian Federation. (n.d.). [Passport of the national program "Digital Economy of the Russian Federation"]. [Electronic resource]. Available at: <http://static.government.ru/media/files/urKHm0gTPPnzJlaKw3M5cNL06gczMkPF.pdf> (date accessed 23.12.2025).

- [8] Passport of the federal project "Regulatory Framework for the Digital Environment [Electronic resource]. Available at: https://www.economy.gov.ru/material/file/08f25bcd101aecc2ad6142099117dccd/pasport_fp_normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy.pdf (date accessed 23.12.2025).
- [9] Passport of the federal project "Information Infrastructure" [Electronic resource]. Available at: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-informatsionnaya-infrastruktura.pdf> (date accessed 23.12.2025).
- [10] Passport of the federal project "Personnel for the Digital Economy" [Electronic resource]. Available at: <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/07/pasport-federalnogo-proekta-kadryi-dlya-tsifrovoj-ekonomiki.pdf> (date accessed 23.12.2025).
- [11] Passport of the federal project "Digital Technologies" [Electronic resource]. Available at: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/pasport-federalnogo-proekta-tsifrovyie-tehnologii.pdf> (date accessed 23.12.2025). (In Russ.).
- [12] Protocol of the absentee voting of members of the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects of December 20, 2024: on approval of passports of national projects for the period 2025–2030, as well as unified requests for changes to passports of national projects and their constituent federal projects in force until 2030. [Electronic resource]. Available at: <https://mirs.permkrai.ru/upload/iblock/403/ik2k5min13xypta2wcm5d705k45kk1lc.pdf> (date accessed 23.12.2025).
- [13] Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of May 9, 2017 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030". [Electronic resource]. Available at: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201705100002.pdf> (date accessed 23.12.2025).
- [14] Order of the Government of the Russian Federation No. 1632-r of July 28, 2017 "On approval of the program 'Digital Economy of the Russian Federation'". [Electronic resource]. Available at: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (date accessed 23.12.2025).
- [15] Order of the Government of the Russian Federation No. 1805-r of July 5, 2025 "On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of the science and higher education sector until 2030". [Electronic resource]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/1313332742> (date accessed 28.12.2025).
- [16] Guseva, I. B., Kurbakov, A. V. (2025). [Risk management: economic security in the implementation of digital technologies at industrial enterprises of the Russian Federation]. *Innovatsii v menedzhmente* [Innovations in Management]. No. 2 (44), pp. 18–25. (In Russ.).