

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ ДИСБАЛАНСОВ ДЕПРЕССИВНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Степанова С.М., Грекова М.А.

Степанова Светлана Михайловна (ORCID. ORG0000-0001-8593-5865),
Грекова Мария Александровна
Ивановский филиал Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова
Россия, 153025, Ивановская область, г. Иваново, ул. Дзержинского, д.53
E-mail: stepanova.swet@yandex.ru, mariyagrek25@gmail.com

В статье представлены результаты комплексного анализа структурных дисбалансов Ивановской области. Методология исследования включает системный и структурно-функциональный подходы, SWOT- и PEST-анализ, анализ статистических данных за 2020-2024 гг. В результате выявлены три взаимосвязанных кризиса: глубокая демографическая депопуляция, гиперзависимость экономики от низкорентабельной обрабатывающей промышленности и фрагментированный характер цифровизации, усугубляющий пространственное неравенство. В качестве ответа на вызовы предложено стратегическое видение до 2035 года с фокусом на формирование единого информационного пространства (ЕИП). Определены четыре стратегические цели и система KPI, включая диверсификацию экономики, стабилизацию миграции молодежи, ликвидацию цифрового разрыва и переход к data-driven управлению (более 70% решений на основе данных ЕИП). Реализация предлагается через отраслевые цифровые проекты («Цифровая фабрика», «Красная нить Иваново»), механизмы государственно-частного партнерства и всеобъемлющие программы развития цифровых компетенций.

Ключевые слова: структурные дисбалансы, депрессивный регион, цифровая трансформация, единое информационное пространство (ЕИП), стратегическое планирование, человеческий капитал, «умная» специализация, государственно-частное партнерство (ГЧП), Ивановская область

DIGITAL TRANSFORMATION AS A TOOL TO OVERCOME THE STRUCTURAL IMBALANCES OF A DEPRESSED REGION (USING THE EXAMPLE OF THE IVANOV REGION)

Stepanova S.M., Grekova M.A.

Stepanova Svetlana Mikhailovna (ORCID. ORG0000-0001-8593-5865)
Grekova Maria Alexandrovna
Ivanovo Branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, 153025, Ivanovo Region, Ivanovo, Dzerzhinsky St., 53
E-mail: stepanova.swet@yandex.ru, mariyagrek25@gmail.com

The article presents the results of a comprehensive analysis of the structural imbalances of the Ivanovo region. The research methodology includes systematic and structural-functional approaches, SWOT and PEST analysis, analysis of statistical data for 2020-2024. As a result, three interrelated crises have been identified: deep demographic depopulation, the hyper-dependence of the economy on low-profit manufacturing, and the fragmented nature of digitalization, exacerbating spatial inequality. As a response to the challenges, a strategic vision until 2035 is proposed with a focus on the formation of a unified information space. Four strategic goals and a KPI system have been identified, including economic diversification, stabilizing youth migration, closing the digital divide, and moving to data-driven management (more than 70% of decisions are based on data). Implementation is offered through industry-specific digital projects (Digital Factory, Krasnaya Nit Ivanovo), public-private partnership mechanisms and comprehensive digital competence development programs.

Keywords: structural imbalances, depressed region, digital transformation, unified information space (UIP), strategic planning, human capital, smart specialization, public-private partnership (PPP), Ivanovo region

Для цитирования:

Степанова С.М., Грекова М.А. Цифровая трансформация как инструмент преодоления структурных дисбалансов депрессивного региона (на примере ивановской области). *Современные наукоёмкие технологии. Региональное приложение*. 2026. № 1. С. 72-77 DOI: 10.6060/snt. 20268501.0008

For citation:

Stepanova S.M., Grekova M.A. Digital transformation as a tool to overcome the structural imbalances of a depressed region (using the example of the ivanovo region). *Modern high technology. Regional application*. 2026. N 1. P. 72-77. DOI: 10.6060/snt.20268501.0008

Проблема преодоления устойчивой социально-экономической стагнации моноспециализированных постсоветских регионов остается одной из наиболее актуальных в отечественной региональной экономике [1]. Ивановская область, сформированная как промышленный анклав «текстильного края», представляет собой классический пример территории, где историческая сила (моноотраслевая специализация) к настоящему моменту превратилась в системную слабость и источник стратегических рисков [2]. Целью данного исследования является не только выявление

накопленных дисбалансов, но и разработка на их основе комплексной стратегии, где цифровизация выступает не самоцелью, а системным интегратором и катализатором сбалансированного развития.

Методологическую основу составляют принципы системного анализа, теория сбалансированной системы показателей (BSC) и концепция «умной» специализации (Smart Specialisation) [3].

Анализ данных 2020-2024 гг. позволяет диагностировать не просто негативные тренды, а сформировавшийся демографический кризис, носящий структурный характер (табл. 1) [4].

Таблица 1

Ключевые демографические показатели и их интерпретация
Table 1. Key demographic indicators and their interpretation

Показатель	Динамика (2020-2024)	Содержательная интерпретация
Численность населения	Сокращение на 88,5 тыс. чел. ($\approx 9\%$)	Результат действия двух мощных факторов: неестественно высокой смертности и миграционного оттока.
Естественный прирост	Стабильно глубоко отрицательный ($\approx -10\%$)	Свидетельство деформированной возрастной пирамиды (сверхстарение) и социально-экономического неблагополучия.
Доля населения старше трудоспособного возраста	Рост с 31,6% до 32,1%	Приближение к 1/3 всех жителей. Ведет к росту фискальной нагрузки на бюджет (пенсии, медицина) и снижению потребительской активности.
Доля молодежи 15-34 лет	Сокращение с 23,4% до 20,0%	Прямое подтверждение «утечки умов» – оттока наиболее мобильной и экономически активной части населения.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что формируется «порочный круг депопуляции»: старение и отток молодежи подрывают экономическую основу региона → снижение экономических перспектив усиливает мотивацию к отъезду → дальнейшее сокращение человеческого капитала.

Любые планы развития, не учитывающие катастрофического сокращения и старения населения – неэффективны [5].

Анализ структуры ВРП (табл. 2) показывает не просто низкую диверсификацию, а усиление индустриальной зависимости на фоне стагнации современных секторов.

Экономика региона носит консервативный и уязвимый характер, застряв в индустриальной парадигме прошлого. Наблюдается структурный перекос: рост традиционного индустриального сектора происходит при критическом недоразвитии сектора знаний и цифровых технологий.

Такая структура создает повышенные макроэкономические риски, делая регион заложником конъюнктуры в узком сегменте и неготовым к технологическим сдвигам.

Анализ уровня цифровизации выявляет противоречие между формальными успехами и качественными проблемами [6].

Таблица 2

Структура ВРП Ивановской области: тренды и риски
Table 2. Structure of the Gross Regional Product (GRP) of Ivanovo Oblast: Trends and Risks

Отрасль	Доля в ВРП (2024)	Динамика (2020-2024)	Вывод и риск
Обрабатывающие производства	26,7%	Рост (+8,7 п.п.)	Усиление моноотраслевой зависимости. Сохранение фокуса на низкорентабельном, преимущественно текстильном секторе, уязвимом к конъюнктуре.
Информация и связь	2,2%	Стагнация/спад	«Инновационный коллапс». Критическое отставание в формировании «новой экономики». Прямой барьер для перехода к цифровой модели.
Госуправление и безопасность	9,5%	Стабильно высокая	Сигнал слабости эндогенного роста. Высокая доля указывает на зависимость от бюджетных трансфертов, а не от частной инициативы.
Торговля	15,9%	Стабильно высокая	Доминирование потребительской, а не производящей высокодоходной деятельности в сфере услуг.

Инфраструктура: Достигнут высокий охват ШПД (67,6%) и 4G (88%), но исчерпан экстенсивный рост. Ключевая проблема внутрирегиональный «цифровой разрыв»: качество связи резко падает в сельской местности и малых городах.

Потребление: Абсолютное доминирование мобильных устройств (92,2% домохозяйств) требует смены парадигмы разработки госуслуг на mobile-first.

Управление: Перевод услуг в электронную форму состоялся, но технические сбои остаются главным барьером (14,5% пользователей сталкивались с проблемами в 2024 г.). Цифровизация власти застряла на этапе автоматизации взаимодействия, не перейдя к трансформации внутренних процессов на основе данных.

Бизнес и общество: Низкая цифровая активность МСП (<20% используют ERP) и фрагментация внедрения в социальной сфере.

Цифровое неравенство поколений и территорий угрожает социальной сплоченности.

Ивановская область находится в состоянии взаимоусиливающих структурных дисбалансов. Демографический кризис лишает регион человеческого капитала, моноотраслевая экономика не создает новые точки роста, а «лоскутная» цифровизация не может стать интегратором изменений из-за внутренней разобщенности. Это формирует замкнутый круг стагнации [7].

Видение 2035 формулируется как преодоление выявленных дисбалансов: «Ивановская область – сбалансированный, «умный» регион ЦФР, где исторический промышленный потенциал трансформирован в основу экономики знаний и креативных индустрий, а единое цифровое пространство обеспечивает высокое качество жизни на всей территории» [8, 9].

Таблица 3

Декомпозиция стратегических целей и роль ЕИП
Table 3. Decomposition of Strategic Objectives and the Role of the USI (Unified Information Space)

Цель	Ответ на вызов	Роль ЕИП	Ключевой KPI (Цель 2035)
1. Диверсификация экономики	Моноотраслевая зависимость, низкая инновационность.	Платформа для анализа рынков, цифровые двойники производств, B2B-платформы.	Доля ВРП в «новой экономике» – 15%.
2. Развитие человеческого капитала	Демографический кризис, отток молодежи.	Сервисы телемедицины, онлайн-образования, платформы удаленной работы.	Сальдо миграции молодежи (18-35 лет) – 0/+.
3. Пространственное развитие	Разрыв «город-село», износ инфраструктуры.	Цифровой двойник территории, интеллектуальные системы ЖКХ, ГИС.	Доля сел с интернетом 100 Мбит/с – 95%.
4. Data-driven управление	Фрагментация данных, низкая аналитическая культура.	Ядро стратегии. Создание Центра управления данными (ЦУД) и интеграционной платформы.	Доля решений на основе данных – >70%.

Проекты цифровой трансформации в приоритетных отраслях
Table 4. Digital Transformation Projects in Priority Sectors

Проект	Суть проекта	Эффект
«Умная» промышленность и АПК (трансформация ядра)		
Региональный B2B-портал «Цифровая фабрика»	Агрегатор спроса/предложения на контрактное производство, остатки материалов, мощности 3D-печати для текстильных, машиностроительных и сельхозпредприятий	Снижение логистических издержек, рост загрузки мощностей МСП, формирование региональных производственных сетей
Система предикативной аналитики для АПК на основе спутниковых данных (ДЗЗ) и IoT-датчиков	Мобильный сервис рекомендаций по поливу, внесению удобрений, прогнозу урожайности	Повышение эффективности и доходности малых хозяйств
Цифровой туризм и креативные индустрии (новый драйвер)		
Единая платформа «Красная нить Иваново»	Мобильное приложение с AR-гидами по объектам конструктивизма и текстильной истории, системой бронирования и квестами	Увеличение туристического потока, создание цифровых рабочих мест, оживление городской среды
Креативный хаб «Иваново-ТехТкань»	Коворкинг и акселератор для дизайнеров и IT-специалистов на стыке технологий и традиционных промыслов (e-textiles, цифровой дизайн)	Диверсификация текстиля в высокомаржинальные ниши, точка притяжения молодежи
Телеком-инфраструктура (технологическая основа)		
Программа «Последняя миля 2.0» (модель ГЧП)	Софинансирование прокладки ВОЛС и развертывания энергоэффективных IoT-сетей (LoRaWAN) в сельской местности	Ликвидация цифрового разрыва, основа для умного ЖКХ и АПК
Проект: Создание регионального Edge - центра обработки данных (микро-ЦОД)	Распределенные вычислительные мощности для обработки критичных к задержке данных (промышленный IoT, видеоаналитика)	Повышение безопасности и отказоустойчивости, стимулирование IT-услуг внутри региона

На основе видения строится система из четырех взаимосвязанных стратегических целей, каждая из которых адресует конкретный дисбаланс и использует потенциал ЕИП (табл. 3) [10-12]. Предлагается фокус на «умной специализации», где цифровые решения создают синергию между отраслями (табл. 4). Для реализации капиталоемких проектов в условиях бюджетных ограничений необходимы новые форматы:

Модели ГЧП:

1. Концессия для инфраструктуры «последней мили»;
2. Соглашение жизненного цикла для разработки и долгосрочной эксплуатации цифровых платформ (оплата за результат);
3. Региональный венчурный фонд цифровой трансформации.

Платформы вовлечения граждан и бизнеса (социальный слой ЕИП):

1. Краудсорсинговая платформа «Иваново-2035» для сбора идей и со-проектирования;
2. Платформа публичных онлайн-слушаний;

3. Система обратной связи «Оцени услугу» с интеграцией в стратегические дашборды.

Кадровая политика также делится на два контура:

1. Верхний контур (для цифровой элиты): Цифровая академия госуправления, сетевые магистратуры с предприятиями, IT-акселератор.

Цель: Создать и удержать в регионе кадры для реализации проектов ЕИП.

2. Нижний контур (для массовой грамотности): Проекты «Серебряный клик» (обучение пожилых), «Мобильный цифровой десант» (выездные мастер-классы в селах), цифровые марафоны.

Цель: Обеспечить цифровую инклюзию и сформировать массовый спрос на сервисы ЕИП, снизив сопротивление изменениям.

Реализация стратегии сопряжена с высокими рисками, которые необходимо предусматривать при разработке предложений и минимизировать их влияние в дальнейшем. Наиболее выраженные риски и предложения по их минимизации представлены в таблице (табл. 5).

Идентификация и оценка ключевых рисков реализации
Table 5. Identification and assessment of key implementation risks

Риски	Описание	Решение
Финансово-экономические	Дефицит регионального финансирования (вероятность высокая, влияние критическое), недостаточный экономический эффект от внедренных решений [13-15]	Внедрение системы проактивного мониторинга рисков (Risk Intelligence Dashboard) составе ЦУД, отслеживающей индикаторы риска (Risk KPI) в реальном времени. Использование итеративных «дорожных карт» со сценарным планированием и точками принятия решений. Реализация стратегии через пилотные проекты («живые лаборатории») в отдельных городах/отраслях перед масштабным внедрением.
Технологические	Низкая совместимость систем и создание новых «цифровых силосов», киберугрозы	
Социальные	Сопротивление цифровым инновациям со стороны старшего поколения и продолжающаяся «утечка мозгов»	
Организационные	Ведомственная разобщенность и фрагментация данных	

Проведенное исследование демонстрирует, что путь к сбалансированному развитию для региона типа Ивановской области лежит не через механическую поддержку устаревших отраслей, а через целенаправленное использование цифровой трансформации как инструмента структурных изменений. Ключевым элементом предлагаемой стратегии является Единое информационное пространство, выполняющее роль технологического интегратора и основы для data-driven управления.

Ключевые условия успеха:

Переход от «лоскутной» цифровизации к целостной стратегии, где ЕИП становится платформой для отраслевых решений и вовлечения стейкхолдеров.

Фокус на «умной специализации», позволяющий сконцентрировать ограниченные ресурсы на создании конкурентных преимуществ в цифровом туризме, «умной» промышленности и ИТ-услугах.

Активное использование механизмов ГЧП для преодоления бюджетных ограничений и привлечения компетенций.

Дифференцированная кадровая политика, одновременно нацеленная на создание цифровой элиты и массовую ликвидацию цифрового неравенства. Реализация данного подхода позволит разорвать порочный круг взаимосвязанных дисбалансов и перевести Ивановскую область на траекторию устойчивого развития, основанного на знаниях, цифровых технологиях и обновленном человеческом капитале. Выводы и предложения работы могут быть адаптированы для других регионов со схожей структурой экономики и демографическими вызовами.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

The authors declare the absence a conflict of interest warranting disclosure in this paper.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Лимонов Л.Э.** Региональная экономика и пространственное развитие: учебник для вузов / под общей редакцией Л.Э. Лимонова; под редакцией Б.С. Жихаревича, О.В. Русецкой. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 445 с.
2. **Бушуева М.А., Степанова С.М., Горинова С.В.** Оценка уровня информационной и инвестиционной составляющих экономической безопасности в экосистеме региональной экономики. *Современные проблемы гражданской защиты*. 2024. № 1 (50). С. 5-10.
3. **Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П.** Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес. 2024. 320 с.
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ивановской области. <https://37.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.01.2026).

REFERENCES

1. **Limonov L.E.** Regional economics and spatial development: a textbook for universities / under the general editorship of L.E. Limonov; edited by B.S. Zhikharevich, O.V. Rusetskaya. 3 rd ed., revised and add. Moscow: Yurait Publishing House, 2025. 445 p.
2. **Bushueva M.A., Stepanova S.M., Gorinova S.V.** Assessment of the level of information and investment components of economic security in the ecosystem of the regional economy. *Modern problems of civil protection*. 2024. N 1 (50). P. 5-10.
3. **Robert S. Kaplan, Norton David P.** Balanced scorecard. From strategy to Action. Olympus Business. 2024. 320 p.
4. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Ivanovo Region. <https://37.rosstat.gov.ru> (date of request: 30.01.2026).

5. Терентьева Т.В., Арнаут М.Н. Человеческий капитал как фактор стратегического развития регионов Российской Федерации: анализ нормативной базы. *Креативная экономика*. 2023. Т. 17 № 11. С. 3997-4014. DOI 10.18334/ce.17.11.119328
6. Департамент развития информационного общества Ивановской области. <https://it.ivanovoobl.ru> (дата обращения: 30.01.2026).
7. Степанова С.М., Горинова С.В., Репина О.И. ESG-оценка развития Ивановской области. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2024. № 4 (80). С. 50-59.
8. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ О стратегическом планировании в Российской Федерации. Консультант Плюс. <https://www.consultant.ru>.
9. Шевченко О.М. Цифровое неравенство в современном российском обществе: уровни и социальные последствия. *Гуманитарий Юга России*. 2023. № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-neravenstvo>.
10. Шабунова А.А., Рычихина Н.С. Реструктуризация производственно-хозяйственной деятельности малых городов. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2023. № 3(57). С. 70-77. DOI: <https://doi.org/10.6060/ivecofin.2023573.655>.
11. Берендеева А.Б., Рычихина Н.С. Устойчивое развитие и ESG-трансформация малых городов: теории, концепции, подходы. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством» [Ивэкофин]*. 2025. № 2(64). С. 71-82. DOI: 10.6060/iveco-fin.2025642.724.
12. Берендеева А.Б., Рычихина Н.С., Коробова О.О. Безопасность жизнедеятельности населения в моногородах: отечественный и зарубежный опыт. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2020. № 1 (61). С. 14-26.
13. Барinov М.А. Социально-экономический генезис регионов: показатели инновационного развития. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2025. № 4(84). С. 13-20. DOI10.6060/snt. 20258 404.00002.
14. Степанова С.М., Горинова С.В. Проектирование финансового и материального потоков организации с использованием нейросетевого программирования. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2023. № 1(73). С. 16-23.
15. Миролюбова Т.В., Николаев Р.С. Цифровая экономика и цифровая трансформация региональной экономики: измерение и особенности. *Вестник ПГУ. Серия: Экономика*. 2024. №3.
5. Terentyeva T.V., Arnaut M.N. Human capital as a factor of strategic development of the regions of the Russian Federation: an analysis of the regulatory framework. *Creative economy*. 2023. V. 17 N 11. P. 3997-4014. DOI 10.18334/ce.17.11.119328
6. Department of Information Society Development of the Ivanovo region. <https://it.ivanovoobl.ru> (date of request: 30.01.2026).
7. Stepanova S.M., Gorinova S.V., Repina O.I. ESG-assessment of the development of the Ivanovo region. *Modern high technology. Regional application*. 2024. N 4 (80). P. 50-59.
8. Federal Law N 172-FZ of 06/28/2014 On Strategic Planning in the Russian Federation. Consultant Plus. <https://www.consultant.ru>.
9. Shevchenko O.M. Digital inequality in modern Russian society: levels and social consequences. *Humanities of the South of Russia*. 2023. N 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-neravenstvo>.
10. Shabunova A.A., Rychikhina N.S. Restructuring the production and economic activities of small towns. *News of higher educational institutions. Ivekofin*. 2023. N 3(57). P. 70-77. DOI: <https://doi.org/10.6060/ivecofin.2023573.655>.
11. Berendeeva A.B., Rychikhina N.S. Sustainable development and ESG transformation of small towns: theories, concepts, approaches. *Ivekofin*. 2025. N 2(64). P. 71-82. DOI: 10.6060/iveco-fin.2025642.724.
12. Berendeeva A. B., Rychikhina N. S., Korobova O.O. Life safety of the population in single-industry towns: domestic and foreign experience. *Modern high technology. Regional application*. 2020. N 1 (61). P. 14-26.
13. Barinov M.A. Socio-economic genesis of regions: indicators of innovative development. *Modern high technology. Regional application*. 2025. N 4(84). P. 13-20. DOI10.6060/snt.20258404.00002.
14. Stepanova S.M., Gorinova S.V. Designing financial and material flows of an organization using neural network programming. *Modern high technology. Regional application*. 2023. N 1(73). P. 16-23.
15. Miroyubova T.V., Nikolaev R.S. Digital economy and digital transformation of the regional economy: dimension and features. *Bulletin of the PSU. Series: Economics*. 2024. N 3.

Поступила в редакцию (Received): 26.11.2025
Принята к опубликованию (Accepted): 08.02.2026