

Выявление и оценка факторов, влияющих на цифровую зрелость регионов

Батракова Людмила Георгиевна 

доктор экономических наук, профессор,

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет», г. Ярославль, Российская Федерация

E-mail: batrakova_l@rambler.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу процесса цифровой трансформации, который затронул все сферы бизнеса, но протекает неоднозначно, т.к. даже развитые страны мира находятся на разных уровнях «цифровой зрелости». Цифровая трансформация – это не достижение абстрактной зрелости, а завоевание того ее уровня, который соответствует самому субъекту. Поэтому к актуальным задачам современных исследований отнесен анализ проблем развития цифровизации, в частности задачи оценки и выявления факторов, влияющих на цифровую зрелость.

Переход на цифровые технологии повышает конкурентоспособность национальной экономики, они не только помогают решать коммуникационные, управленческие, образовательные и другие задачи, но и дают возможность повышать качество предоставления госуслуг. В работе сформулированы цели социально-экономических субъектов для достижения цифровой зрелости. Отмечено, что значимым фактором развития цифровой экономики стал достигнутый уровень человеческого капитала. И здесь важно понимать, что цифровая экономика значительно изменила рынок труда, наиболее важными стали цифровые умения и навыки, появились новые профессии, набор компетенций перестал быть статичным, а профили специальностей стали динамичными.

В результате исследования было установлено, что уровень цифровой зрелости значительно отличается в регионах и муниципалитетах, и такая дифференциация затрудняет цифровую трансформацию госуправления и требует мер с учетом региональной специфики. В работе была сформирована система показателей PESTI-анализа для установления стратегических точек роста и оценки факторов, влияющих на уровень цифровой зрелости региона. Важность показателя цифровой зрелости усиливается тем, что он включен в критерии рейтинга руководителей цифровой трансформации субъектов РФ.

Ключевые слова: регион, цифровая трансформация, цифровизация, рейтинг, цифровая зрелость, инновации, стратегические цели, PESTI-анализ.

JEL codes: O18, P25, R11

Для цитирования: Батракова, Л.Г. Выявление и оценка факторов, влияющих на цифровую зрелость регионов / Л.Г. Батракова. - DOI 10.52957/22213260_2022_3_97. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2022 - №3. - С.97-110. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 28.03.2022)

DOI: 10.52957/22213260_2022_3_97

Введение

Вводная часть

Основополагающей тенденцией развития в мире стала цифровизация, цифровые технологии стали доминировать во всех сферах экономики и общественной жизни. Особую важность приобрели исследования, позволяющие выявить характеристики, закономерности и методы оценки цифровой экономики. Однако анализ литературы позволил сделать заключение об отсутствии единого подхода к трактовке многих понятий и оценке развития цифровой экономики. Авторы, проводя исследования различных аспектов цифровизации, предлагают разные определения, теоретические обоснования, разрабатывают различные системы оценочных показателей. Актуальность таких работ не вызывает сомнения, она определена неблагоприятным ходом развития экономики России. Подтверждение этому можно найти в международных сопоставлениях, которые наглядно демонстрируют отставание России по показателям цифрового развития от ведущих стран мира.

Краткое описание отражения проблематики исследования в науке

Большое количество современных научных исследований посвящено теоретическим аспектам цифровой экономики, цифровизации экономических систем [1], развитию цифровизации отдельных отраслей [2], результатам цифровой трансформации на макро- и мезоуровнях [3], анализу механизмов взаимодействия субъектов цифровых экономических систем [4], оценке цифрового потенциала [5] и т.д. Однако цифровая трансформация как стратегия регионального развития невозможна без участия регионов. Поэтому остаются до конца неизученными многие проблемы региональной цифровизации, в частности «цифровой зрелости» (digital maturity). В то же время цифровая зрелость стала оценкой степени готовности государства к цифровой трансформации [6].

Цифровая экономика определяет направления трансформации секторов и рынков, в частности рынка труда. В докладе ВЭФ «Будущее рабочих мест 2020» отмечено, что из-за новых технологий в 26 развитых и развивающихся странах мира к 2025 году прогнозируется сокращение 85 млн рабочих мест, в России проблему кадров необходимой квалификации оценивают в 33,9 млн человек. Из-за низкой производительности труда мировой ВВП ежегодно недополучает \$5 трлн. Ключевой компетенцией, определяющей конкурентные преимущества работника, стала аналитика больших данных [7; 8; 9].

В целях обеспечения цифровой трансформации в Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации» определено достижение «цифровой зрелости» в стране к 2030 году [10]. Но зачем нужно определять региональный уровень «цифровой зрелости»? Данный показатель позволяет оценить эффективное использование цифрового потенциала региона, выявить территориальные диспропорции процесса цифровой трансформации.

Цель исследования вытекает из необходимости ликвидации описанного выше пробела в научном знании. В представленной работе проанализировано развитие цифровой трансформации в регионах России на основе оценки показателя цифровой зрелости.

Исследование требует постоянного обновления материалов, выявления новых закономерностей развития. Прогнозные значения достижения целевого показателя «цифровой зрелости» показаны на примере Ярославской области.

Основная часть

Методы исследования

Отдельные аспекты исследуемой проблемы имеются в ряде опубликованных работ автора: представлено теоретико-методическое обоснование модели человеко-ориентированной цифровой экономики [11], проведен анализ развития цифровой экономики и цифрового управления в регионах России [12; 13; 14], раскрыты методические подходы к измерению цифровой экономики [15; 16], затронуты вопросы формирования навыков и компетенций для цифровой трансформации [9], определена сущность понятия цифровой зрелости в регионах [6].

Данное исследование проводилось в несколько этапов:

- поведение сравнительного анализа развития цифровой экономики в России на основе в мировые рейтинги цифровизации (таблица 1);
- установление соответствия понятий «цифровая экономика» и «цифровая трансформация»;
- определение целей достижения цифровой зрелости для различных социально-экономических субъектов (таблица 2);
- обоснование применения инструментов стратегического анализа для исследования факторов, влияющих на уровень цифровой зрелости региона, построение системы показателей PESTI-анализа (таблица 3);
- проведение анализа цифровой зрелости, характеризующей состояние отраслей экономики и социальной сферы, на примере Ярославской области (таблицы 4, 5, 6, 8). Расчет цифровой зрелости приведен на примере отрасли здравоохранения Ярославской области на начало 2021 года (таблица 7).

В исследовании предложено применение инструмента стратегического PEST-анализа, в который

добавлена составляющая – телекоммуникационная инфраструктура. В результате сформирована система показателей PESTI-анализа, который позволяет анализировать политическую ситуацию, социально-экономическое и телекоммуникационное развитие, разрабатывать и принимать обоснованные управленческие решения (таблица 2).

База данных и правовая основа.

Данные для анализа заимствованы из официальной статистики по цифровизации экономики [Краткий статистический сборник «Цифровая экономика: 2021» [17]; Официальный сайт Росстата: <https://rosstat.gov.ru/>], использованы нормативно-правовые и законодательные документы: Указы Президента РФ за 2017-2020 гг. [10; 24], Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ [25]; Постановление Правительства Ярославской области [26], касающиеся вопросов цифровизации.

Результаты

Сравнительный анализ уровня цифровой зрелости выполняется на основе индексов, используемых для мировых рейтингов цифровизации, который, в отсутствие единого подхода к формированию системы индексов, позволил построить таблицу, наглядно демонстрирующую отставание России от ведущих стран мира по основным показателям цифровых технологий (таблица 1).

Таблица 1 – Место России в мировых рейтингах цифровизации

Показатель	Назначение	Количество стран		Место		Значение в 2020 году от 0 до 100
		2019	2020	2019	2020	
Всемирный рейтинг цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking)	оценивает готовность стран принять цифровые технологии в качестве главного фактора преобразований в экономике	63	63	38	43	70,4
Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index)	оценивает наличие и условия реализации инновационного потенциала	129	129	46	47	35,63
Индекс инновационного развития Блумберга (Bloomberg innovation index)	оценивает уровень инновационной активности	60	60	27	26	68,63
Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index)	характеризует распространение ИКТ в социально-экономическом развитии	121	134	48	48	54,23
Глобальный индекс сетевого взаимодействия (Global Connectivity Index)	оценивает уровень и динамику развития ИКТ-инфраструктуры, а также взаимосвязь между уровнем развития цифровых технологий и экономическим ростом	79	79	41	42	50

Показатель	Назначение	Количество стран		Место		Значение в 2020 году от 0 до 100
		2019	2020	2019	2020	
Уровень создаваемых возможностей для цифровизации (Enabling Digitalization Index)	показывает способность страны создать условия для развития цифровых компаний и для успешного использования цифровых технологий традиционными компаниями	115	115	37	38	52
Индекс инклюзивного интернета (Inclusive Internet Index)	оценивает степень охвата Интернетом	86 (2018)	100	23 (2018)	26	79
Индекс развития электронного правительства (The E-government Development Index)	характеризует степень готовности стран к использованию услуг электронного правительства	193 (2018)	193	32 (2018)	36	82,44

Источник: составлено автором по данным мировых рейтингов

В работе сформулированы цели деятельности социально-экономических субъектов для достижения цифровой зрелости. Постановка четкой цели приводит к осознанным результатам деятельности, успеху в конкурентной среде [18] (таблица 2).

Таблица 2 – Цели достижения цифровой зрелости для различных социально-экономических субъектов

Социально-экономические субъекты	Основная цель социально-экономических субъектов в достижении цифровой зрелости
государство	способность эффективно регулировать, исполнять функции и предоставлять государственные услуги
отрасль	способность эффективно управлять отраслевыми изменениями путем создания цифровой экосистемы
государственное управление	способность оперативно за счет внедрения цифровых технологий предоставлять государственные услуги, обеспечивающие повышение качества реализации государственных функций
региональные органы исполнительной власти и местного самоуправления	способность достичь национальных целей развития региона, утвержденных Президентом РФ
высшие должностные лица субъектов Российской Федерации	способность повысить качество исполнения государственных услуг, а также построить эффективные механизмы обратной связи с населением и организациями
бизнес	способность на основе цифровых технологий достигать лучших результатов деятельности и более качественно удовлетворять потребности клиентов, предлагая им новые услуги

Социально-экономические субъекты	Основная цель социально-экономических субъектов в достижении цифровой зрелости
предприятие и организация	способность оценить свой потенциал роста и выявить зоны развития, разработать собственную стратегию цифровой трансформации, оценить уровень навыков и компетенций сотрудников

Источник: составлено автором

Для анализа факторов, влияющих на уровень цифровой зрелости региона, разработана система показателей PESTI-анализа, как инструмента для определения стратегии региона в долгосрочном периоде и нахождения стратегических точек роста (таблица 3).

Таблица 3 – Система показателей PESTI-анализа

Сферы	Показатели
политическая	Состояние политической обстановки Наличие нормативно-правовых актов, регулирующих процессы цифровизации Изменение системы налогообложения Предпочтения органов власти, относительно поддержки отраслей и секторов экономики по внедрению цифровых технологий
	Региональный аспект Наличие стратегии цифровой трансформации региона Наличие программы цифровой трансформации региона Наличие планов работы по цифровой трансформации в органах исполнительной власти Наличие координационного совета по цифровой экономике в регионе
экономическая	Изменения уровня инфляции и курсов валют Изменение ВРП на душу населения Изменения в уровне безработицы вследствие внедрения цифровых технологий Объемы финансирования мероприятий по цифровой трансформации Темпы роста IT-сектора региона Риск потерь в результате внедрения проектов в области цифровизации Доля реализованных проектов в сфере цифровой трансформации Уровень обеспеченности IT-сектор кадрами Уровень производительности труда
социальная	Реализация программы цифровой грамотности в регионе Наличие учреждений дополнительного образования, реализующих программы, формирующие цифровые компетенции Количество подготовленных по программам обучения по цифровой трансформации

Сферы	Показатели
	Наличие учебных заведений, обеспечивающих ИТ-сектор квалифицированными кадрами Доля работников, регулярно использующих компьютер и интернет
технологическая	Обеспечение доступности Интернета Развитие мобильных технологий Наличие инноваций в информационных технологиях, обеспечивающих конкуренцию в рыночной сфере Эффективность работы сервисов предоставления государственных услуг Получение патентов, свидетельств и др. в области цифровизации Доля предприятий, осуществляющих технологические инновации Внедрение обратной связи между органами исполнительной власти и населением
телекоммуникационная инфраструктура	Система электронного документооборота в органах власти Наличие онлайн-сервиса, позволяющего узнать свой уровень цифровой грамотности и углубить знания в работе с цифровыми технологиями Наличие центров цифровой трансформации Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе организаций Доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к Интернету в общем числе домохозяйств Наличие структур, объединяющих образовательные учреждения заведения и компании ИТ-отрасли Наличие онлайн-платформ для продажи продукции

Источник: составлено автором

Дискуссия

Термин «цифровая экономика» используется в контексте цифровой трансформации, которая является одной из национальных целей развития экономики России [10]. Однако на протяжении уже нескольких лет экономика России переживает экономический кризис, отстает от ведущих стран мира по показателям цифровых технологий (таблица 1). В стране сохраняется высокая ресурсоемкость отечественных производств, слабо внедряются современные методы и средства цифровой экономики. В то время как цифровая трансформация может в определенной мере ликвидировать отставание страны.

Профессора из Национального университета Сингапура, указывая на отсутствие общепринятого определения, предложили оценивать цифровую экономику долей ВВП, приходящейся на сектор ИКТ. В 2018 году объем мирового рынка ИТК оценивался в \$3,7 трлн, а в 2021 году он достиг \$4,24 трлн [19]. На сессии Давосского экономического форума Г. Греф указал на то, что в 2017 году доля «цифровой экономики» в ВВП составляла 4%, а к 2025 году будет составлять половину экономики России.

Итоги экономического развития за 2020 год показали, что пандемия коронавируса изменила экономическую ситуацию во всех странах [20], а вводимые ограничения снизили спрос на товары и услуги. Агентство Gartner прогнозировало падение мирового ИКТ-рынка на 8%, а российского – на 30%. Ожидания относительно России не оправдались: ВДС в ИКТ-отрасли в 2020 году по сравнению

с 2019 годом увеличилась на 2,8% [21]. По итогам 2020 года в России вклад сектора информационной индустрии в ВВП достиг 2,528 трлн руб. или 3,3% (2019 г. – 2,9%), однако это меньше показателя Южной Кореи и Великобритании (10-11%), Японии, Швеции, США (6-7,5%) [22].

За период 2017-2020 годы число успешных компаний ИКТ в России возросло до 2134, 63% которых находятся в Москве, Санкт-Петербурге и Московской области. Доля предприятий, связанных с разработкой программного обеспечения, увеличилась в 2017-2020 годы до 72% [23]. Лидерами в использовании цифровых технологий являются компании сферы телекоммуникаций и торговли, с индексом цифровизации бизнеса в 2019 году 44,5 и 39,2 пунктов соответственно. Количество компаний с низким уровнем цифровизации в мае 2021 года снизилось до 11% (февраль 2020 года – 20%) [17].

Большую роль в активизации процессов цифровой трансформации играет финансирование и инвестирование в информационные технологии, неравномерность которых отмечается по регионам: на Москву выделяется около 40% госрасходов на информационные инновации, по итогам 2018 года в рейтинге городов мира по локальному индексу онлайн-услуг Москва заняла 1 место.

Цифровая зрелость – это один из 20 утвержденных в 2020 году критериев, который в том числе используется для оценки эффективности деятельности губернаторов субъектов РФ [24]. Минцифры России разработало Методику определения уровня цифровой зрелости в ключевых отраслях экономики и социальной сферы, который определяется:

- количеством специалистов, использующих ИТ-продукты, численность которых к 2030 году достигнет 10,8 млн человек (2019 – 8,7 млн человек);
- объемом отраслевых вложений на внедрение современных цифровых решений, который к 2030 году составит 3,4 трлн руб. (2019 – 1,7 трлн руб.);
- уровнем цифровой зрелости в 12 отраслях экономики и социальной сферы (для субъектов РФ 5 отраслей).

Под «цифровой зрелостью регионов» понимают уровень цифровизации органов исполнительной власти и местного самоуправления, а также тех отраслей экономики и социальной сферы, которые определены для регионального уровня.

В работе сформулированы цели деятельности социально-экономических субъектов для достижения цифровой зрелости (таблица 2) и установлено, что комплексный анализ уровня цифровой зрелости региона должен включать:

- выявление и анализ факторов, определяющих уровень цифровой зрелости региона;
- определение сильных и слабых сторон в цифровом развитии региона;
- установление стратегических точек роста;
- оценку эффективности управленческих решений для повышения уровня цифровой зрелости.

Для анализа факторов цифровой зрелости региона, установление стратегических точек роста разработана система показателей PESTI-анализа, как инструмент для определения стратегии в долгосрочном периоде, который охватывает пять базовых сфер: политическую, экономическую, социальную, технологическую, инфраструктурную (таблица 3). Выяснено, что одной из главных точек роста в области цифровой трансформации является повышение цифровой грамотности сотрудников.

Установлено, что уровень цифровой зрелости госуправления значительно отличается: в Москве, Московской области и Татарстане имеется значительный разрыв в сравнении с другими регионами. На 1.07.2021 года наибольшей «цифровой зрелости» достигли 9 регионов, низкое значение имеют 14, а средний уровень отмечен у 62 регионов, в том числе Ярославской области.

Важнейшим приоритетом развития Ярославской области является цифровая трансформация, во 2 квартале 2021 года по индексу цифрового развития регион занял 15 место среди субъектов РФ, а в ЦФО – 4 (41,8%). В области принята региональная целевая программа «Цифровая экономика Ярославской области» [26], в которой показаны целевые показатели развития (таблица 4), реализуется

38 проектов (27 федеральной и 11 региональной инициативы), среди которых выделим следующие: «Цифровая школа руководителя образовательного учреждения», «Создание единого цифрового контура в здравоохранении».

Таблица 4 – Целевые показатели программы «Цифровая экономика Ярославской области» [26]

Наименование показателя	Плановое значение показателя					
	2019, базовый	2020	2021	2022	2023	2024
Внедрены цифровые технологии и платформенные решения в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, %	0	100	100	100	100	100
Доля массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, доступных в электронном виде, %	0	-	25	55	75	95
Количество социально значимых объектов Ярославской области, подключенных к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", ед.	134	165	214	-	-	-
Оказано содействие в обеспечении подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики (от запланированного объема), %	0	100	-	-	-	-

Источник: составлено автором

Объем финансирования региональной целевой программы составит 207,1 млн. руб., динамика по источникам финансирования показана в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика объемов и источников финансирования региональной целевой программы Ярославской области, млн. руб.

Годы	Федеральные средства	Областные средства
2020	3,1	29,5
2021	18,0	23,1
2022	43,1	1,8
2023	86,4	3,6
2024	-	0,8

Источник: Постановление Правительства Ярославской области от 16 декабря 2019 года N 872-п

В рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на базе ЯГТУ новые профессиональные компетенции в областях «кибербезопасность», «цифровой дизайн», «цифровой маркетинг» и др. получили более 4000 слушателей, 68% из которых женщины [6].

В Ярославском регионе 626,4 тыс. жителей зарегистрированы на портале Госуслуг, в том числе 85 % получают услуги в электронном виде. Почти у 60 % домохозяйств области имеется широкополосный интернет. В 2020 году построено 60 узлов доступа с Wi-Fi, 24 башни сотовой связи, введено в эксплуатацию оборудование 20 базовых станций [6]. Значения рейтинга руководителя по цифровой трансформации Ярославской области в сравнении с другими регионами показаны в таблице 6.

Таблица 6 – Рейтинг руководителей цифровой трансформации

Показатели	Ярослав- ская область	Тульская область	Липецкая область	Максимальный- балл
Цифровая зрелость	4,3	4,4	5,3	10
Внедрение платформы обратной связи	3,1	5,2	4,3	6
Кешбэк	1	1	1	1
Наличие стратегии цифровой трансформации региона	1	1	1	1
Наличие программы цифровой трансформации региона	0	0	0	1
Прохождение обучения по цифро-вой трансформации	1,1	4,3	4,9	5
Наличие планов работы у руково-дителей цифровой трансформации органов исполнительной власти	1	1	1	1
Оценка компетенций руководителей цифровой трансформации органов исполнительной власти	0,9	1	1	1
Итого	12,4	17,9	18,5	26

Источник: Доклад директор департамента информатизации и связи Ярославской области 17.09.2021

Прогнозные значения достижения целевого показателя «цифровой зрелости» для субъектов РФ определены в «Методике расчета прогнозных значений целевого показателя «Достижение «цифровой зрелости»» на период до 2030 года» [25] и для Ярославского региона показаны в таблице 7.

Таблица 7 – Прогнозные значения показателя «цифровой зрелости», % [6]

Годы	Прогнозные значения «цифровой зрелости»	
	Ярославский регион	Российская Федерация
2019, базовый	0	0
2020	35	4
2021	40	11
2022	45	18
2023	50	25
2024	55	32
2025	60	39
2026	65	46
2027	70	53
2028	80	68
2029	90	84

Годы	Прогнозные значения «цифровой зрелости»	
	Ярославский регион	Российская Федерация
2030	100	100

Источник: Сборник: Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики: сб. тр. IV Междунар. науч.-практ. конф, 9 декабря 2021 г., Ярославль С. 148-155

В соответствии с Методикой общая оценка «цифровой зрелости» в регионе проводится на основе индексов пяти секторов, каждая из которых условно вносит равный вклад в итоговую оценку – 20%, но характеризуется разным набором показателей: государственное управление – 7, развитие городской среды – 8, здравоохранение – 9, транспорт и логистика – 8, образование и наука – 12. Покажем расчет цифровой зрелости отрасли здравоохранения (таблица 8).

Таблица 8 – Целевые показатели цифровой зрелости отрасли здравоохранения Ярославской области на 31.12.2020 года

Показатели цифровой зрелости	Фактическое значение показателей, %	Целевое значение к 2030 году, %
Доля записей на прием к врачу, совершенных гражданами дистанционно, в том числе на ЕПГУ	31,9	90
Доля граждан, у которых сформированы интегрированные электронные медицинские карты, доступные в том числе на ЕПГУ	95	100
Доля граждан, находящихся на диспансерном наблюдении, по которым обеспечен дистанционный мониторинг состояния здоровья, в том числе на ЕПГУ	0	50
Доля медицинских организаций, обрабатывающих и хранящих цифровые медицинские изображения в центральном архиве медицинских изображений в том числе, 47 медицинских организаций подключено к ЦАМИ для просмотра изображений 73 аппарата (КТ, МРТ, УЗИ) из 24 медицинских организаций передают изображений в ЦАМИ	100	50
Доля врачебных консилиумов, проводимых субъектами Российской Федерации с НМИЦ Минздрава России с использованием видео-конференц-связи	100	100
Доля консультаций, проводимых врачом с пациентом, в том числе на ЕПГУ, с использованием видеоконференц-связи	0	50
Доля граждан, которым доступны врачебные назначения (рецепты) в форме электронного документа, в том числе на ЕПГУ	0	100
Доля приобретаемых за бюджетные средства лекарственных средств и препаратов, по которым обеспечен централизованный учет их распределения и использования	0	100
Доля станций (отделений) скорой медицинской помощи, подключенных к единой электронной системе диспетчеризации	100	100

Источник: отчет «Цифровая зрелость» отрасли здравоохранение ярославской области

Таким образом, цифровая зрелость ярославского здравоохранения на 31.12.2020 года составила: $(31,9/90+95/100+0+1+1+0+0+0+1)/9*100 = 47,8\%$.

Лидерами в рейтинге цифровой зрелости субъектов РФ в сфере здравоохранения по итогам 2020 года стали Тульская и Тамбовская области.

Заключение

Анализ развития цифровой экономики показал, что Россия отстает от ведущих стран по готовности принять цифровые технологии в качестве главного фактора преобразований в экономике, по динамике развития ИКТ-инфраструктуры, по уровню инновационной активности, по степени готовности к использованию услуг электронного правительства и др. В соответствии с Указом Президента России цифровая трансформация стала одной из национальных целей развития страны, а показатель цифровой зрелости определен как один из критериев оценки деятельности регионов.

Система показателей PESTI-анализа, оценивающая факторы, влияющие на уровень цифровой зрелости региона, использована как инструмент для определения стратегии региона в долгосрочном периоде.

Дальнейшие направления исследования должны быть связаны с анализом подходов к оценке цифровой зрелости региона, с расчетом показателей, оценивающих уровень цифровой зрелости региона и связанных с формированием нового цифрового управленческого мышления, а также с разработкой путей повышения уровня цифровой зрелости госуправления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цифровизация экономических систем: теория и практика: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 796 с.
2. Елохов А.М., Александрова Т.В. Подходы к оценке результатов цифровой трансформации экономики России // Учет. Анализ. Аудит. – 2019. – № 6 (5). – С. 24-35.
3. Плотников В.А., Вертакова Ю.В. Цифровизация и трансформация хозяйственной системы // Социально-экономическое развитие в эпоху глобальных перемен: коллективная монография. – Тверь, 2020. – С. 197-217.
4. Родионов Д.Г., Конников Е.А., Сергеев Д.А. Исследование механизмов взаимодействия субъектов цифровых экономических систем // Экономические науки. – 2020. – № 191. – С. 25-31.
5. Плотников В.А. Цифровой потенциал экономической системы // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах. Сборник научных трудов 9-й международной научно-практической конференции. – Курск, 2020. – С. 55-59.
6. Батракова Л.Г. Цифровая зрелость в регионах России / в сборнике: Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики: сб. тр. IV Междунар. науч.-практ. конф, 9 декабря 2021 г., Ярославль / под общ. ред. к.э.н. С.В. Шкиотова, д.э.н. В.А. Гордеева. – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2021. – С. 148-155.
7. ВЭФ прогнозирует упразднение 85 млн рабочих мест к 2025 году из-за новых технологий. URL: https://fbm.ru/novosti/society/vjef-prognoziruet-uprazhdenie-85-mln-rabochih-mest-k-2025-godu-iz-za-novyh-tehnologij.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения 12.01.2022).
8. Кадры в эпоху цифровой экономики / РИА НОВОСТИ. URL: <https://ria.ru/20191230/1562653998.html> (дата обращения 22.01.2022).
9. Батракова Л.Г. Формирование цифровых навыков и компетенций для развития цифровой экономики // В книге: Актуальные проблемы совершенствования высшего образования. Тезисы докладов XIV всероссийской научно-методической конференции. – Издательство: ООО «Филигрань», 2020. – С. 23-24.
10. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 №474 «О национальных целях раз-

вития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения 23.12.2021).

11. Батракова Л.Г. Модель человеко-ориентированной цифровой экономики России // В сборнике: РОССИЯ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. ежегодник: материалы XX Национальной научной конференции с международным участием. Москва, 2021. С. 505-511.

12. Батракова Л.Г. Развитие цифровой экономики в регионах России // Социально-политические исследования. – 2019. – № 1. – С. 51-64.

13. Батракова Л.Г. Развитие цифрового управления в регионах // Социально-политические исследования. – 2019. – № 2 (3). – С. 45-60.

14. Батракова Л.Г. Анализ уровня развития цифровой экономики // В сборнике: Педагогика и психология современного образования: теория и практика. Материалы 73-й научно-практической конференции. Под научной редакцией Л.В. Байбородовой. – 2019. – С. 181-188.

15. Батракова Л.Г. Определение и измерение цифровой экономики / В сборнике: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА. Сборник материалов международной научно-практической конференции Академии МУБиНТ. Образовательная организация высшего образования (частное учреждение) «Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)». – 2019. – С. 217-222.

16. Батракова Л.Г. Статистический анализ развития цифровой экономики // В сборнике: Институциональные основы экономики опережающего развития. материалы международной научно-практической конференции. под науч. ред. Л.Г. Батраковой. – 2019. – С. 118-131.

17. «Цифровая экономика: 2021»: Краткий статистический сборник <https://issek.hse.ru/news/420475066.html> (дата обращения 12.01.2022).

18. Batrakova L.G. THE COMPETITIVENESS OF THE REGION: METHODOLOGICAL PROBLEMS OF RESEARCH // Journal of Regional and International Competitiveness. 2021. № 2 (3). С. 4-12.

19. ИКТ (мировой рынок). Сайт TADVISER. Государство. Бизнес. Технологии. 21.01.2022. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИКТ_%28мировой_рынок%29#.2A.D0.9C.D0.B8.D1.80.D0.BE.D0.B2.D0.BE.D0.B9_.D0.98.D0.9A.D0.A2-.D1.80.D1.8B.D0.BD.D0.BE.D0.BA_.D0.B2.D1.8B.D1.80.D0.BE.D1.81_.D0.BD.D0.B0_9.25.2C_.D0.B4.D0.BE_.244.2C24_.D1.82.D1.80.D0.BB.D0.BD (дата обращения 25.01.2022).

20. Батракова Л.Г. Экономическая ситуация на фоне эпидемии коронавируса диктует свои условия // В сборнике: Последствия и вызовы пандемии коронавируса для технологического и социально-экономического развития общества. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией к.э.н. С.В. Шкиотова, д.э.н. В.А. Гордеева. – Ярославль, 2020. – С. 147-152.

21. Доля ИКТ-сектора в российском ВВП достигла рекордных 3,1%. <https://news.myseldon.com/ru/news/index/246490451> (дата обращения 12.01.2022).

22. США вдвое превзошли Россию по вкладу информационной индустрии в экономику. URL: <https://www.rbc.ru/economics/28/09/2017/59ccfb329a79476866368f5a> (дата обращения 21.01.2022).

23. Развитие сектора информационно-коммуникационных технологий в России. URL: <https://ict.moscow/research/razvitie-sektora-informatsionno-kommunikatsionnykh-tekhnologii-v-rossii/> (дата обращения 5.12.2021).

24. Указ Президента России от 4 февраля 2021 г. № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102040027> (дата обращения 5.01.2022).

25. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 18.12.2020 № 600 «Об утверждении методик расчета целевых показателей националь-

ной цели развития Российской Федерации» (ред. от 14.01.2021). URL:<https://legalacts.ru/doc/prikaz-mintsifry-rossii-ot-18112020-n-600-ob-utverzhdanii/#100834> (дата обращения 13.01.2022).

26. Постановление Правительства Ярославской области от 16 декабря 2019 года N 872-п «Об утверждении региональной целевой программы «Цифровая экономика Ярославской области на 2020 - 2024 годы» (с изменениями на 22 июня 2021 года). URL:<https://docs.cntd.ru/document/561688363> (дата обращения 13.01.2022).

27. О рейтинге руководителей цифровой трансформации субъектов Российской Федерации. URL: https://www.yarregion.ru/DocLib16/17_09_21%20Рейтинг%20руководителей%20цифровой%20трансформации.pdf

28. «Цифровая зрелость» отрасли здравоохранения Ярославской области. URL:<https://www.yarregion.ru/DocLib16/02-02-21-Averkin.pdf>

Identification and assessment of factors affecting the digital maturity of regions

Batrakova Lyudmila Georgievna

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl, Russian Federation.

E-mail: batrakova_l@rambler.ru

Annotation. The article is devoted to the analysis of the process of digital transformation, which has affected all areas of business, but proceeds ambiguously, because even the developed countries of the world are at different levels of «digital maturity». Digital transformation is not the achievement of abstract maturity, but the conquest of its level that corresponds to the subject itself. Therefore, the analysis of the problems of digitalization development, in particular, the tasks of assessing and identifying factors affecting digital maturity, is attributed to the actual tasks of modern research.

The transition to digital technologies increases the competitiveness of the national economy, they not only help to solve communication, management, educational and other tasks, but also provide an opportunity to improve the quality of public services. The paper formulates the goals of socio-economic entities to achieve digital maturity. It is noted that the achieved level of human capital has become a significant factor in the development of the digital economy. And here it is important to understand that the digital economy has significantly changed the labor market, digital skills and abilities have become the most important, new professions have appeared, the set of competencies has ceased to be static, and specialty profiles have become dynamic.

As a result of the study, it was found that the level of digital maturity differs significantly in regions and municipalities, and such differentiation complicates the digital transformation of public administration and requires measures taking into account regional specifics. In the work, a system of PESTI-analysis indicators was formed to establish strategic growth points and assess factors affecting the level of digital maturity of the region. The importance of the digital maturity indicator is enhanced by the fact that it is included in the criteria for the rating of leaders of the digital transformation of the subjects of the Russian Federation.

Keywords: region, digital transformation, digitalization, rating, digital maturity, innovation, strategic goals, PESTI-analysis