

DOI: 10.15838/ptd.2023.1.123.8
 УДК 332.12:338.001.36 | ББК 65.04

© Груздева М.А.

ЦИФРОВОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ



МАРИЯ АНДРЕЕВНА ГРУЗДЕВА

Вологодский научный центр Российской академии наук
 Вологда, Российская Федерация
 e-mail: mariya_antonovarsa@mail.ru
 ORCID: [0000-0001-8759-4953](https://orcid.org/0000-0001-8759-4953); ResearcherID: [H-4981-2017](https://orcid.org/H-4981-2017)

Сложно переоценить влияние процессов цифровизации для современного общества. Они могут быть как источником весомых преимуществ, существенно упростить жизнь и повышать ее качество, так и нести серьезные риски. Однако данный продукт человеческой цивилизации и ее естественной эволюции вне зависимости от рефлексии еще долгое время будет частью нашей жизни. В связи с этим важно наблюдать за влиянием новых технологий на общество и экономику. В статье предпринята попытка обращения к концепту цифрового благополучия населения, который рассматривается в ракурсе социокультурного развития. Рукопись посвящена поиску методических основ оценки его уровня для российских регионов. В целях разработки авторской методики произведен поиск и анализ комплексных методик, удовлетворяющих исследовательскому запросу. Определены их сильные и слабые стороны, детально рассмотрены подходы к подбору и стандартизации показателей, технологии получения индексов. В результате представлен алгоритм построения авторского индекса цифрового благополучия, учитывающего четыре основных параметра: доступность интернета, цифровая грамотность, интеграция цифровых технологий в повседневную жизнь и работу учреждений социальной сферы (на примере образования и культуры). Апробация проведена на регионах России в 2015, 2018, 2019 гг. По итогам расчетов показано, что российские регионы значительно дифференцированы по уровням цифрового благополучия проживающего в них населения, однако наблюдаются и позитивные изменения, заключающиеся в увеличении группы территорий с уровнем выше среднего. В завершение сделаны выводы и даны рекомендации по снижению цифровых неравенств с целью повышения благополучия людей.

Цифровизация, цифровое благополучие, цифровые технологии, доступность интернета, цифровая грамотность населения, методика, регионы России.

Для цитирования: Груздева М.А. (2023). Цифровое благополучие населения региона: подходы к оценке // Проблемы развития территории. Т. 27. № 1. С. 130–144. DOI: 10.15838/ptd.2023.1.123.8

For citation: Gruzdeva M.A. (2023). Digital well-being of the region's population: Approaches to assessment. *Problems of Territory's Development*, 27 (1), 130–144. DOI: 10.15838/ptd.2023.1.123.8

Введение

Специалисты Вологодского научного центра РАН на протяжении долгого времени изучают социокультурные характеристики регионального развития, параметры и тренды социокультурной модернизации российских регионов. Исследования проводятся в рамках программы «Проблемы социокультурной эволюции России и ее регионов» и научной школы основателя центра изучения социокультурных изменений Института философии д-ра филос. наук, члена-корреспондента РАН Н.И. Лапина. Результаты базируются на мониторинговых социологических наблюдениях, помогают фиксировать и анализировать основные тренды и трансформации в социокультурном облике региона, а вхождение в сетевой проект наряду с 25 регионами позволяет изучать важные аспекты региональной гетерогенности (Атлас..., 2016).

Так, выяснено, что социокультурное развитие очень многогранно и многоаспектно, его факторы и последствия имеют взаимобусловленное влияние, а скорость изменений постоянно увеличивается. Социокультурный контекст детерминирован глобальными вызовами, техногенными трансформациями, демографическими трендами (в том числе факторами и последствиями старения населения, кризисом семьи), изменениями политико-социальной ситуации, процессами цифровизации экономики, управления, пространства повседневности и многим другим. Все эти «рамки» обладают различной степенью неопределенности, поэтому в будущем будут стимулировать появление все новых социокультурных трансформаций, требующих изучения.

Вовлеченность населения мира в цифровое пространство имеет восходящую динамику. По последним данным в 2022 году интернетом пользуется каждый седьмой человек в мире (69%). Высокая включенность наблюдается во всех частях света, за исключением Африки¹. Роль интернета в форми-

ровании информационного пространства велика. Он вытесняет иные источники, становится площадкой не только для коммуникации, но и формирования новых смыслов и способов взаимодействия. Число цифровых услуг и сервисов растет, ежедневно изменяя окружающую действительность и привычную жизнь. Мировой рынок информационных технологий стремительно развивается, темпы его роста превосходят темпы роста мирового ВВП. В России отмечается внедрение информационных технологий в производство и управление (в первую очередь на государственном уровне); активное развитие интернет-сервисов; рост у пользователей числа «умных устройств» (Усков, 2022).

В связи с этим с 2020 года изучение социокультурного развития регионов было дополнено аспектами цифровизации. Ее мы рассматриваем как форму реализации социокультурной трансформации, а цифровые технологии – механизм и инструмент данного процесса. Причем здесь важно не только то, что она охватывает практически все человечество и все сферы жизни, но и то, что это перманентная характеристика современной человеческой цивилизации, естественный продукт ее эволюции и научно-технического прогресса. Независимо от отношения цифровизация все равно будет неотъемлемой частью нашей жизни. Вопрос только в том, как именно человечество распорядится этой формой, механизмом и инструментами.

В статье поставлена цель разработать методику оценки цифрового благополучия населения для дифференциации регионов по его уровням.

Материалы и методы

В рамках исследований по данной проблематике автором ранее были изучены масштабы и факторы проявления цифровых разрывов, разработан авторский инструментарий социологического наблюдения за

¹ Информация об использовании интернета поступает из данных, опубликованных Nielsen Online, Международным союзом электросвязи, GfK, местными регуляторными органами в области ИКТ и другими надежными источниками. URL: www.internetworldstats.com

процессами вхождения цифровых новшеств в жизнь людей, в частности получения определенных преимуществ от включенности в цифровую среду. Детально проанализированы форматы и условия получения государственных и муниципальных услуг в онлайн-формате. Последовательное изучение цифрового неравенства, социокультурных трансформаций общества, порождаемых цифровизацией, подтолкнули нас обратиться к понятию цифрового благополучия населения. Данное понятие еще не концептуализировано в научном поле и употребляется крайне редко.

Для реализации цели исследования рассмотрены существующие комплексные методики оценки цифрового развития территорий/систем, проанализированы их преимущества и узкие места, разработана авторская методика, представлен алгоритм построения индекса и апробации методики, показаны результаты.

Объект исследования – регионы Российской Федерации. Период исследования – 2015, 2018, 2019 гг. Выбор периода обусловлен доступностью информации по всей обследуемой совокупности регионов.

Использованы научные методы, в частности сравнительный анализ, статистический анализ, индексный метод. Информационную базу составили труды зарубежных и отечественных исследователей характеристик цифрового развития, нормативно-правовые документы Российской Федерации, данные официального статистического ведомства (Росстат).

Результаты

Очерчивая общий ракурс исследования, стоит отметить, что сначала изучались доступность интернета и ИКТ инфраструктуры. В настоящее время «важны интенсификация проникновения ИКТ во все сферы экономики и жизнедеятельности людей, результативность информатизации, оцениваемая прогрессивностью структуры ВВП и социальных преобразований, появлением но-

вых источников благосостояния людей, выравниванием регионального и социального развития по параметрам информационного общества: доступности информационных сетей, технологий и ресурсов» (Ткаченко, Дык Лыгу Минь, 2018; Усков, 2021).

Нормативно-правовые акты, определяющие цели и задачи цифрового развития Российской Федерации, также учитывают данный момент. В 2017 году Президентом была поставлена задачакратно увеличить выпуск специалистов в цифровой экономике и добиться в России всеобщей цифровой грамотности. Это стало отправной точкой для создания программы «Цифровая экономика» и затем ее переформатирования в национальный проект, «целью которого является ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере для создания условий для высокотехнологичного бизнеса, повышения конкурентоспособности страны на глобальном рынке, укрепления национальной безопасности и повышения качества жизни людей»².

Еще в XX веке исследователи отмечали, что ИКТ преобразуют общество, их развитие будет не только влиять на экономику и производство, но и трансформировать самого человека, культуру, ценности, социальные взаимодействия (Землянова, 1995; Bell, 1960; Toffler, 1980; Webster, 1997). В Хартии глобального информационного общества, принятой на саммите «Большой восьмерки» в 2000 году на о. Окинава (Япония), отмечено революционное воздействие ИКТ на образ жизни людей, их образование и работу, а также взаимодействия правительства и гражданского общества³.

Определением тенденций, динамики, факторов и содержания последствий социокультурных трансформаций, обусловленных массовым распространением интернета и других ИКТ, так или иначе занимались большинство исследователей инфосферы (Floridi, 2014).

В связи с возникновением данных концептуальных и управленческих рамок акту-

² Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р от 28 июля 2017 г. // СПС «КонсультантПлюс».

³ Окинавская Хартия глобального информационного общества (2000) // Дипломатический вестник. № 8. С. 51–56.

ализируются и вопросы влияния цифровизации на жизнь человека. Информационные технологии, преобразовывая пространство, вызывают целый ряд изменений во всех областях жизни, многие из них обострились в беспрецедентных условиях новейшей истории – пандемии коронавируса. Поэтому мы обратили внимание именно на концепт благополучия человека в цифровой среде и предприняли попытку его комплексной оценки.

Отметим, что для анализа нами были выбраны интегральные методики. Вместе с тем исследователи прибегают к рассмотрению данной проблематики с использованием набора отдельных, неагрегированных показателей как с позиции оценки цифровых неравенств, так и, например, для отслеживания стратегических показателей программы «Цифровая экономика России» (Lowry, 2020). Также основой выбора инструментария для анализа послужило обращение именно к пользовательским характеристикам и практикам в рамках повседневной жизни населения, то есть работы, нацеленные на оценку только цифровой экономики; цифровизация бизнеса не рассматривалась.

Комплексные методики оценки различных параметров цифровизации начали использоваться в мире намного раньше, так как проникновение интернета в развитых странах было более существенным. Число интернет-пользователей в России превысило среднемировой уровень только в 2013 году (Груздева, 2020).

Рассмотрим подробнее современные зарубежные методики, отвечающие исследовательским запросам (табл. 1).

Наиболее ранним является индекс развития ИКТ (IDI), рассчитываемый Международным союзом электросвязи с 2009 года и применяемый для рейтингования стран. По оценкам IDI, в 2017 году Россия отнесена к группе стран с высоким уровнем развития ИКТ (рис. 1).

Методика европейской комиссии (I-DESI – Международный индекс цифровой экономики и общества), являясь комплексной, позволяет отслеживать динамику стран,

модернизируется в связи с возникающими условиями, однако выбранный подход к стандартизации (за эталон берется лучшее значение в совокупности показателей за весь исследуемый период), на наш взгляд, в условиях быстрой цифровой трансформации занижает оценки более ранних лет исследования. Апробация данной методики и подробный анализ результатов проведены и отечественными авторами (Бакуменко, Минина, 2020).

Представителями Mastercard и Школы права и дипломатии им. Флетчера сформирован индекс цифровой эволюции, который предполагает оценку развития территории по 170 уникальным параметрам и существенную экспертную работу, что делает его трудновоспроизводимым, в том числе в рамках других исследуемых субъектов.

Стоит отметить, что международные индексы не учитывают страновых особенностей. Так, индекс IDI включает в расчет одного из субинтегральных значений долю пользователей широкополосного и мобильного интернета. В России эти два показателя пересекаются, стационарным интернетом чаще пользуются на работе и чуть реже дома при наличии компьютера, тогда как в остальных случаях более популярны мобильные формы интернета. Также субиндекс навыков, даже несмотря на то, что исключает субъективные суждения, имеет пересекающиеся показатели охвата средним и высшим образованием, а используемое в расчетах среднее количество лет обучения не всегда может свидетельствовать о получении информационно-коммуникационных навыков по причине все еще низкой оснащенности сельских школ.

Отечественные исследователи также обращаются к интегральной оценке цифровых аспектов развития различных территорий. Так, например, в Вологодской области разработан авторский вариант методики анализа и оценки потенциала цифровизации сельских территорий, результаты которой использованы для обоснования модели единой цифровой платформы для целей государственного стратегического планирования

Таблица 1. Международные методические подходы к оценке цифровизации социально-экономических систем, территорий

№ п/п	Автор/организация	Название	Используемые показатели и принципы получения индекса
1	International Telecommunication Union / Международный союз электросвязи*	IDI – индекс развития ИКТ 2020 года	<p>Включает 11 показателей, сгруппированных в три подиндекса (субиндекс доступа IDI, субиндекс использования IDI, субиндекс навыков IDI). Рассчитан для 176 стран мира, для которых МСЭ собирает статистику. Ввиду большого числа исследуемых точек методика реализуется в 8 шагов. Нормализация показателей происходит путем выстраивания выборки, исключения 5 самых высоких показателей. За эталон для сравнения берется значение, равное среднему с двумя стандартными отклонениями, затем распределение стран проверяется на соответствие закону нормального распределения.</p> <p>Далее присваиваются баллы от 1 до 10 по формуле:</p> $\text{Балл} = \text{показатель/эталон} * 10$ <p>После субиндексы и индекс сворачиваются через логарифмическое преобразование</p>
2	European Commission DG CONNECT**	<p>1. DESI – Digital Economy and Society Index – индекс цифровой экономики и общества</p> <p>2. I-DESI – Международный индекс цифровой экономики и общества</p>	<p>1. Рассчитывался с 2014 по 2018 год для обеспечения научно обоснованной оценки цифрового развития в ЕС в целом. Используются показатели, разделенные на 4 группы параметров: 1) человеческий капитал; 2) связь; 3) интеграция цифровых технологий; 4) цифровые государственные услуги. Всего 32 показателя, собираемых Еврокомиссией для стран Европы.</p> <p>2. Расширяет DESI, используя 24 набора данных для анализа тенденций и сравнения цифровых показателей 45 стран, рассчитывается с 2018 года. Используются показатели, разделенные на 5 групп параметров: 1) связь; 2) цифровые навыки; 3) использование интернета; 4) интеграция технологий в бизнесе; 5) государственные услуги.</p> <p>Анализ включает в себя шестиступенчатый подход: сбор, отбор и проверка данных; нормализация; оценка недостающих значений; применение весов; корреляционный анализ; расчет итогового индекса.</p> <p>Нормализация данных проводится по максимальным и минимальным значениям за весь период исследования и всю совокупность стран, группам параметров присваиваются веса, сворачивание субиндексов проводится на основе среднеарифметической, интегральный индекс рассчитывается по формуле:</p> $I-DESIX = \text{Связь}X * 0,25 + \text{Цифр.навыки}X * 0,25 + \text{Исп.интернета гражд.}X * 0,15 + \text{Интегр.цифр.техн.в бизнесе}X * 0,2 + \text{Цифр.гос.услуги}X * 0,15,$ <p>где: X – наименование страны</p>
3	Mastercard и Школа права и дипломатии им. Флетчера***	Digital Evolution Index – индекс цифровой эволюции 2017	<p>Рейтинг Digital Evolution Index 2017 оценивает каждое государство по 170 уникальным параметрам. Они описывают 4 основных фактора, которые определяют темпы диджитализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> уровень предложения (наличие доступа к интернету и степень развития инфраструктуры); Спрос потребителей на цифровые технологии; Институциональная среда (политика государства, законодательство, ресурсы); Инновационный климат (инвестиции в R&D и digital-стартапы)

* URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/egh2020/IDI2020_BackgroundDocument_R.pdf
** URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
*** Исследование Mastercard: что делает цифровую экономику более надежной и устойчивой. URL: <https://qptr.ru/6g0F>

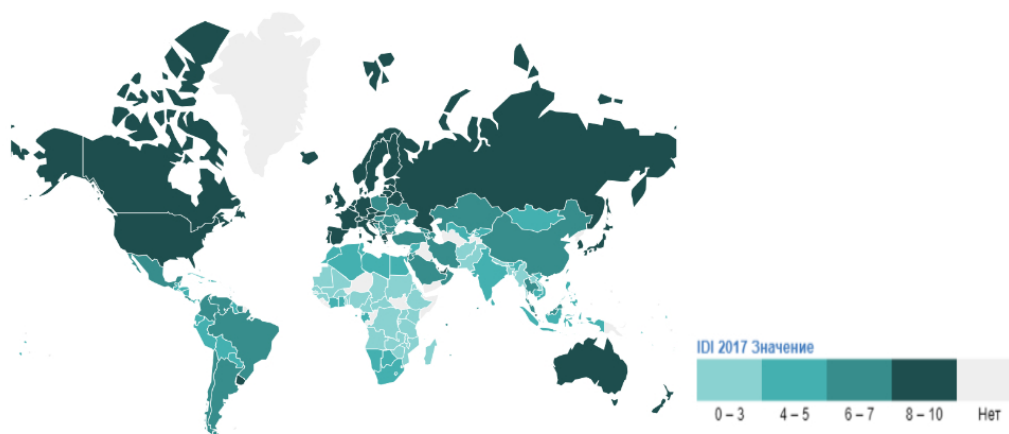


Рис. 1. Карта значений индекса развития ИКТ в мире, 2017 год

Источник: URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/egh2020/IDI2020_BackgroundDocument_R.pdf

устойчивого развития сельских территорий (Советова, 2021). Проанализированные в ходе исследования отечественные методики подробно рассмотрены в *табл. 2*. Они либо основаны на концептуальных направлениях основного стратегического документа по цифровому развитию России – программы «Цифровая экономика РФ» и являются аналитическим инструментом для разработки и корректировки политики (индекс госкорпорации «Росатом»; индекс «Цифровая Россия» Московской школы управления «Сколково»; индекс «Цифровая экономика»), либо предназначены для международных сравнений и определения положения России в рейтинге стран (интегральный показатель уровня цифровизации территорий). Авторы исследования (Степанова и др., 2019) разработали комплексные показатели оценки активности и условий субъектов цифровизации региона, на основе соотнесения которых строится дифференцированный анализ регионов и производится их деление на проблемные, пассивные, активно включающиеся, сбалансированные, передовые и продвинутые.

Обращаясь к положительным чертам разработанных отечественных методик, стоит отметить, что методики являются комплексными, оценивают использование потенциала цифровых технологий как в различных сферах деятельности, так и в процессах управления, включают большой набор показателей количественного и качественного

характера, подкреплены значительной экспертной оценкой и соответствуют стратегическим приоритетам страны. Недостатками выступают трудность воспроизводимости части методик ввиду большого набора данных и присутствия качественных оценок, получаемых в результате анализа нормативно-правовых актов, результатов действий органов власти и экспертных оценок, а также некоторое дублирование показателей и друг друга.

Для нас были важны концептуальные основы методик, будь то соответствие глобальным и национальным целям развития, готовность к развитию, причастность к развитию экономики, цифровизации повседневных практик населения, функционированию цифровых экосистем и так далее. Во-вторых, важны набор показателей, их характер (качественный, количественный) и доступность, а также сам подход к итерации данных, число обследуемых единиц, принципы отбора эталонных значений, нормализации и стандартизации данных, присвоения весов, сворачивания субиндексов и интегральных показателей.

При разработке собственной методики соблюдался ряд принципов: отражение показателями цифрового благополучия населения российских регионов, комплексный характер индекса, доступность данных для всех и/или большей части субъектов Российской Федерации, не перегруженность

Таблица 2. Отечественные методические подходы к оценке цифровизации социально-экономических систем, территорий

№ п/п	Автор/организация	Название	Используемые показатели Принципы получения индекса
1	Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления «Сколково»*	Индекс «Цифровая Россия»	<p>Методология включает качественную и количественную оценку. Количественная оценка – это расчет средневзвешенной оценки по семи базовым субиндексам.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации. 2. Специализированные кадры и учебные программы. 3. Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. 4. Информационная инфраструктура. 5. Информационная безопасность. 6. Экономические показатели цифровизации. 7. Социальный эффект от внедрения цифровизации. <p>Для оценки субиндексов используются субфакторы (события, факты, информация открытых источников). Критерии оценки: соответствие нормативным документам и стратегии государства в области цифровизации; осязаемость события (наличие конкретных шагов/действий/процессов); социально-экономические, финансовые и бизнес-эффекты от осязаемости.</p> <p>Каждый субиндекс может принимать значение от 0 до 100 баллов. Где 0 баллов означает полное отсутствие освещения работы по цифровизации в субъекте РФ, а 100 – полноценное освещение выполнения всех положений и требований программы «Цифровая экономика Российской Федерации».</p> <p>Качественная оценка производится экспертным путем, для расчета общего индекса используются весовые коэффициенты, выявленные статистическими и экспертными методами.</p>
2	Госкорпорация «Росатом»	Национальный индекс развития цифровой экономики**	<p>Индекс разработан в качестве информационно-аналитического инструмента, который можно будет использовать в процессах разработки и корректировки политики развития цифровой экономики в Российской Федерации. Для сравнительной оценки уровня развития цифровой экономики в России были выбраны развитые страны и страны из значимых для России объединений (ЕС, ОЭСР, G20, БРИКС, ШОС). В расчет включены более 200 показателей, имеющих как количественный, так и качественный характер. Нормализация производилась так же, как и для индекса развития ИКТ (МСЭ), эталонное значение выбиралось среди стран, взятых за основу сравнения</p>
3	Сафиуллин М.Р., Абдукаева А.А., Ельшин Л.А. ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», ГБУ «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан	Индекс «Цифровая экономика»	<p>Индекс рассчитывается на основе 5 групп параметров, определенных направлениями программы «Цифровая экономика РФ»: кадры и образование; формирование исследовательских компетенций и технических заделов; информационная инфраструктура; информационная безопасность; нормативное регулирование (экспертная оценка регионального законодательства в сфере развития цифровой экономики).</p> <p>Субиндексы и индексы получаются путем расчета средневзвешенной величины, стандартизация показателей проведена путем вычитания из значения показателя минимального значения в совокупности и деления на размах вариации (для показателей стимуляторов развития), и вычитания из максимального значения в совокупности значения показателя и деления на размах вариации</p>
4	Сидоров А.А., Сенченко П.В., Тарасенко В.Ф.	Интегральный показатель уровня цифровизации территорий	<p>Расчет основывается на пересекающемся наборе исходных показателей, собираемых Росстатом и Евростатом, включает 13 показателей. Для каждого из показателей предлагается определение весов через оценку среднеквадратического отклонения по каждому нормированному частному критерию. Субинтегральные компоненты оценки (уровни цифровизации в секторе населения и/или домашних хозяйств и бизнесе) и интегральный индекс рассчитываются посредством аддитивной свертки</p>
5	Степанова В.В., Уханова А.В., Григоричин А.В., Яхьяев Д.Б.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индекс активности субъектов цифровизации региона 2. Индекс условий цифровизации региона 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включает 3 параметра (цифровая активность населения, цифровая активность организаций, цифровизация государства) и 17 показателей. 2. Включает 6 параметров (цифровая инфраструктура, цифровые компетенции населения, цифровое образование, пространственно-территориальное устройство, развитие наук и инноваций, ресурсообеспеченность) и 13 показателей. <p>Стандартизация данных проведена по лучшему значению в совокупности, сворачивание индексов – на основе среднеарифметической. Для индекса условий использованы весовые коэффициенты, полученные экспертным путем (метод анализа иерархий). На основе соотношения индексов авторами построены матрицы типов цифровых экосистем, позволяющие дифференцированно подходить к анализу цифрового развития регионов.</p>

* Методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации. URL: https://finance.skolkovo.ru/downloads/documents/FinChair/Research_Reports/SKOLKOVO_Digital_Russia_Methodology_2019-04_ru.pdf

** Национальный индекс развития цифровой экономики: Пилотная реализация (2018). М. Госкорпорация «Росатом». 92 с.

Составлено по: (Аликаева и др., 2021; Габдуллин, Киршин, 2019; Сафиуллин и др., 2019; Сидоров и др., 2020; Степанова и др., 2019).

Таблица 3. Показатели для расчета индекса цифрового благополучия населения региона

Параметр	Переменная	Индикатор	Направленность
1. Доступность интернета	X1	Доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет	Прямой
	X2	Доля сельских населенных пунктов, не имеющих доступа к широкополосному интернету (с численностью населения менее 100 человек)	Обратный
2. Цифровая грамотность населения	X3	Доля населения, отказывающегося от использования интернета по причине отсутствия навыков	Обратный
	X4	Доля населения, владеющего цифровыми навыками (рассчитано по навыку с наибольшей дифференциацией среди регионов)	Прямой
3. Интеграция цифровых технологий в повседневную жизнь	X5	Доля населения, использующего сеть Интернет для заказа товаров и услуг, в субъектах Российской Федерации (в % от общей численности населения, использующего сеть Интернет)	Прямой
	X6	Доля населения, взаимодействующего с органами государственной власти и местного самоуправления через интернет, используя официальные сайты и порталы государственных и муниципальных услуг, мобильные устройства, электронную почту и терминалы самообслуживания (в % от общей численности населения)	Прямой
4. Интеграция цифровых технологий в работу социальной сферы	X7	Обеспеченность персональными компьютерами с доступом в интернет, используемыми в учебных целях, в общеобразовательных организациях в субъектах Российской Федерации (единиц в расчете на 100 обучающихся)	Прямой
	X8	Компьютеризированные посадочные места в библиотеках в субъектах Российской Федерации с возможностью выхода в интернет (в % от общего числа посадочных мест библиотек)	Прямой
Источник: составлено автором.			

показателями, возможность воспроизводимости в будущем.

В связи с этим методика формировалась в несколько последовательных этапов.

Шаг первый. Выбор индикаторов оценки. Индикаторы позволяют оценить четыре параметра цифрового благополучия населения региона: доступность интернета, цифровую грамотность, интеграцию цифровых технологий в повседневную жизнь и в работу социальной сферы (табл. 3).

Шаг второй. Для построения интегрального индекса необходима стандартизация показателей путем отнесения фактического значения к эталонному. В качестве эталона с учетом влияния индикатора на цифровое благополучие населения (прямой/обратный) определяется среднее значение по 10 лучшим значениям в совокупности. Из совокупности сделаны выбросы по причине либо отсутствия данных, либо существенного отличия значений. Так, из списка субъектов исключены города Москва, Санкт-Петербург, Севастополь, Республика Крым, однако пред-

ставлена информация по Ямало-Ненецкому, Ненецкому, Ханты-Мансийскому автономным округам.

Прямые показатели получают следующим образом:

$$x_i = \frac{x_i}{x_3} \times 10, \quad (1)$$

где:

x_i – значение переменной;

x_3 – среднеарифметическое значение 10 максимальных значений в совокупности.

Обратные:

$$x_i = \frac{x_3}{x_i} \times 100, \quad (2)$$

где:

x_i – значение переменной;

x_3 – среднеарифметическое значение 10 минимальных значений в совокупности.

Эталонное значение устанавливается для каждого индикатора в каждый изучаемый год.

Шаг третий. Объединение стандартизованных показателей в субиндексы на основе среднеарифметических значений:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}, \quad (3)$$

Шаг четвертый предполагает получение интегрального индекса цифрового благополучия как среднеарифметической величины сводных индексов.

$$I_{цбн} = \frac{I_{ди} + I_{цг} + I_{ипж} + I_{исс}}{4}, \quad (4)$$

где:

$I_{цбн}$ – интегральный индекс цифрового благополучия населения региона;

$I_{ди}$ – субиндекс доступности интернета;

$I_{цг}$ – субиндекс цифровой грамотности населения;

$I_{ипж}$ – субиндекс интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь;

$I_{исс}$ – субиндекс интеграции цифровых технологий социальную сферу.

Шаг пятый. Интерпретация полученных результатов. Для определения уровней (выше среднего, средний и ниже среднего) благополучия использован метод группировок с равными закрытыми интервалами. Величина интервала получена путем

деления размаха вариации показателей в совокупности на число групп. Данный подход выбран для сравнения регионов в один год, так как группировка по используемому временному периоду, ввиду интенсивного развития цифровых технологий, могла заведомо занижить показатели ранних годов (например, 2015 года).

Таким образом, в основе разработанного инструментария лежат доступные, сопоставимые статистические данные, расчеты могут быть пролонгированы.

Апробация методики проведена в 2015, 2018, 2019 гг., результаты дифференциации регионов представлены в *табл. 4*.

Как было выявлено ранее в рамках изучения поселенческого аспекта цифровых неравенств (Шабунова и др., 2020), в состав регионов-лидеров входят нефтегазо- и угледобывающие территории (ЯМАО, ХМАО, НАО, Республика Татарстан, Тюменская область, Якутия, Чукотский АО), густонаселенные ареалы Московской агломерации, а также крупные научно-образовательные и туристские центры (Томская область, Калининградская область).

Состав регионов по уровню цифрового благополучия населения менялся в течение исследуемого периода. Нарастание числа

Таблица 4. Результаты группировки субъектов РФ по уровню цифрового благополучия населения (регионы ранжированы по убыванию значения индекса)

Уровень цифрового благополучия населения	2015 год	2018 год	2019 год
Выше среднего	Ямало-Ненецкий автономный округ Свердловская область Республика Татарстан Чувашская Республика Мурманская область	Ямало-Ненецкий автономный округ Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Камчатский край Тюменская область Чукотский автономный округ Тульская область Мурманская область Республика Саха (Якутия) Московская область Республика Татарстан	Ямало-Ненецкий автономный округ Чукотский автономный округ Камчатский край Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Тюменская область Ненецкий автономный округ Томская область Московская область Мурманская область Калининградская область Кировская область Республика Карелия Архангельская область Республика Татарстан Тульская область

<p>Средний</p>	<p>Республика Ингушетия Тюменская область Белгородская область Камчатский край Республика Карелия Тульская область Калининградская область Архангельская область Ростовская область Томская область Псковская область Республика Коми Московская область Ленинградская область Владимирская область Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Сахалинская область Красноярский край Республика Саха (Якутия) Воронежская область Чеченская Республика Челябинская область Новосибирская область Самарская область Республика Тыва Краснодарский край Республика Адыгея Приморский край Пензенская область Омская область Липецкая область Ярославская область Пермский край Республика Алтай Еврейская автономная область Иркутская область Калужская область Кабардино-Балкарская Республика Республика Северная Осетия – Алания Хабаровский край Курганская область Кировская область Республика Мордовия Вологодская область Новгородская область Ставропольский край Республика Башкортостан Кемеровская область Нижегородская область</p>	<p>Республика Тыва Республика Алтай Томская область Калининградская область Ненецкий автономный округ Республика Ингушетия Нижегородская область Чеченская Республика Республика Коми Чувакская Республика Самарская область Красноярский край Республика Башкортостан Рязанская область Новосибирская область Свердловская область Сахалинская область Пермский край Белгородская область Ростовская область Челябинская область Амурская область Ленинградская область Карачаево-Черкесская Республика Республика Карелия Приморский край Астраханская область Магаданская область Ярославская область Вологодская область Воронежская область Владимирская область Орловская область Удмуртская Республика Ставропольский край Алтайский край Липецкая область Псковская область Костромская область Архангельская область Ивановская область Тамбовская область Оренбургская область Республика Бурятия Кабардино-Балкарская Республика Иркутская область Волгоградская область Пензенская область Калужская область Еврейская автономная область Омская область</p>	<p>Республика Тыва Республика Ингушетия Тамбовская область Самарская область Амурская область Воронежская область Иркутская область Астраханская область Костромская область Республика Саха (Якутия) Нижегородская область Владимирская область Новосибирская область Удмуртская Республика Белгородская область Карачаево-Черкесская Республика Свердловская область Кабардино-Балкарская Республика Ростовская область Республика Коми Магаданская область Челябинская область Волгоградская область Ивановская область Ставропольский край Оренбургская область Чувакская Республика Ленинградская область Красноярский край Приморский край Пермский край Псковская область Краснодарский край Вологодская область Курская область Омская область Алтайский край Сахалинская область Кемеровская область Республика Башкортостан Пензенская область Ярославская область Саратовская область Смоленская область Еврейская автономная область Новгородская область Республика Бурятия Республика Алтай Курганская область Липецкая область Чеченская Республика Хабаровский край Калужская область Республика Хакасия Тверская область</p>
----------------	---	--	---

Ниже среднего	Республика Марий Эл Ивановская область Удмуртская Республика Тверская область Алтайский край Тамбовская область Забайкальский край Рязанская область Волгоградская область Оренбургская область Саратовская область Республика Хакасия Республика Бурятия Курская область Ульяновская область Костромская область Орловская область Смоленская область Республика Дагестан Республика Калмыкия Брянская область	Кировская область Краснодарский край Курская область Кемеровская область Смоленская область Хабаровский край Курганская область Саратовская область Новгородская область Республика Хакасия Республика Адыгея Республика Северная Осетия – Алания Республика Марий Эл Брянская область Республика Мордовия Тверская область Забайкальский край Ульяновская область Республика Калмыкия Республика Дагестан	Рязанская область Брянская область Республика Дагестан Орловская область Республика Мордовия Республика Марий Эл Ульяновская область Республика Адыгея Республика Северная Осетия – Алания Забайкальский край Республика Калмыкия
В 2015 году по причине отсутствия данных исключены Ненецкий АО, Астраханская, Амурская, Магаданская области, Карачаево-Черкесская Республика, Чукотский АО. Источник: рассчитано автором.			

субъектов в группах с уровнем выше среднего говорит о положительных тенденциях цифрового развития внутри страны (рис. 2).

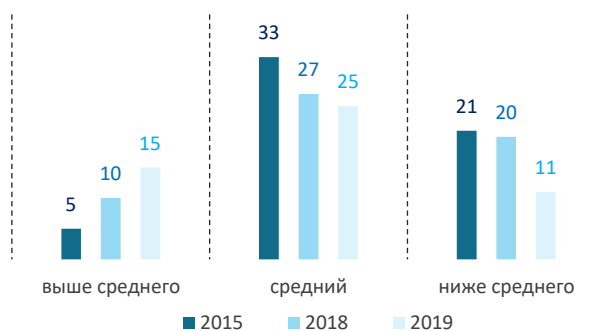


Рис. 2. Распределение регионов по уровням цифрового благополучия населения

Источник: составлено автором.

Заключение

В ходе исследования отмечено, что происходящие в обществе изменения в контексте перехода к цифровой экономике требуют дальнейшей разработки подходов, методик и новых показателей, систематизации опыта.

Нами проанализированы комплексные международные и отечественные методики оценки цифровизации территорий и систем, определены черты эффективных методик

для соблюдения данного подхода в авторском инструментарии.

Разработана методика оценки цифрового благополучия населения российских регионов, которая соответствует требованиям, предъявляемым к индексным методикам, является воспроизводимой, представительной, данные для расчета информационно доступны. Авторы понимают, что для изучения цифрового благополучия важно кроме социальных преимуществ оценивать потенциальные риски, в частности риски субъект-средовых отношений, которые, в свою очередь, могут быть связаны с областью психологии, медицины, информационной безопасности, межличностной коммуникации и так далее. Однако для учета данных аспектов нужно их тщательное изучение и теоретико-методологическое обоснование, расширение эмпирической базы для возможных оценок.

Апробация методики показала дифференциацию регионов по трем уровням цифрового благополучия населения. Несмотря на улучшение ситуации, полученные результаты характеризуют наличие неравенств в цифровом развитии регионов с учетом отка-

за от экстремумов в расчетах. В связи с этим население российских регионов нуждается в инструментах, повышающих их цифровое благополучие, что позволит извлекать больше преимуществ от включенности в цифровую среду. Так, усилия необходимо направлять на расширение зоны покрытия качественным интернетом. Эта задача является стратегической для Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций. В 2021 году все населенные пункты с численностью населения от 250 до 500 человек были подключены к интернету. К 2030 году стоит задача обеспечения стабильного доступа в поселениях с численностью 100–250 человек. Вместе с тем останутся за рамками сельские населенные пункты, в которых проживает менее 100 человек (их насчитывается порядка 82 тыс.).

Людям, проживающим на периферии и по разным причинам не имеющим возможности использовать интернет в рабочих или домашних условиях, на помощь приходят социальные учреждения, например центры коллективного пользования цифровыми услугами и сервисами в сельской местности. Это компьютерные классы в сельских школах, компьютеризированные места в сельских библиотеках. Целью нацпроекта «Цифровая экономика» является увеличение к 2024 году доли социально значимых объектов инфраструктуры с возможностью подключения к широкополосному доступу к сети Интернет с 30,3 до 100%.

Важным компонентом цифрового благополучия населения выступает использование государственных и муниципальных услуг в онлайн формате. Важно повышать их доступность, мотивацию, доверие к ним населения. Нацпроект направлен и на эти вопросы, предполагаются комплексная цифровизация

и перевод в онлайн-формат большинства жизненных ситуаций россиян с быстрым решением (цель – человек тратит не более 3 часов личного времени в год на получение услуг).

Безусловно, важно повышать цифровую грамотность населения. На данный момент реализуются обучающие программы для дифференцированных социально-демографических групп. В большинстве случаев главный критерий участия – личная заинтересованность и мотивированность, при этом многие граждане выпадают из процесса. Вместе с тем знания и навыки, необходимые для комфортного существования в цифровой среде, постоянно изменяются и усложняются, что требует новых подходов к решению проблем цифровой грамотности, разработки комплексных программ для различных возрастов, включения их в систему образования на всех уровнях, трансформации образовательных практик для людей старшего возраста. Возможно создание интерактивных внеклассных форм работы силами государственных структур и представителей некоммерческого сектора.

Таким образом, в российском обществе преодоление цифрового неравенства является важной задачей не только технологического, но и социального и культурного характера. Предоставление всем гражданам равного доступа к интернету и ИКТ и получение социальных преимуществ от их использования на базовом уровне вне зависимости от места проживания, возраста, образования, уровня дохода можно рассматривать в настоящее время как важные инструменты построения нового информационного общества, достижения социального равновесия и цифрового благополучия.

ЛИТЕРАТУРА

- Аликаева М.В., Асланова Л.О., Гурфова Р.В., Уянаева М.Б. (2021). Оценка уровня развития цифровой экономики субъектов Северо-Кавказского федерального округа // Вестник Российского ун-та ко-операции. № 2 (44). С. 4–12.
- Атлас модернизации России и ее регионов: социоэкономические и социокультурные тенденции и проблемы (2016): монография. Москва: Весь мир. 360 с.
- Бакуменко Л.П., Минина Е.А. (2020). Международный индекс цифровой экономики и общества (I-DESI): тенденции развития цифровых технологий // Статистика и экономика. № 17 (2). С. 40–54. URL: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-2-40-54>
- Габдуллин Н.М., Киршин И.А. (2019). Структурирование многомерных данных в исследовании развития информационного общества в регионах России // Мир новой экономики. № 13 (4). С. 115–125. URL: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-115-125>
- Груздева М.А. (2020). Включенность населения в цифровое пространство: глобальные тренды и неравенство российских регионов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 13. № 5. С. 90–104. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.5
- Землянова Л.М. (1995). Современная американская коммуникативистика. Москва: Изд-во Моск. ун-та. 271 с.
- Сафиуллин М.Р., Абдукаева А.А., Ельшин Л.А. (2019). Оценка и анализ цифровой трансформации региональных экономических систем Российской Федерации: методические подходы и их апробация // Вестник университета. № 12. С. 133–143.
- Сидоров А.А., Сенченко П.В., Тарасенко В.Ф. (2020). Подход к оценке территориальной дифференциации развития цифровой экономики // Вестник Томского гос. ун-та. № 51. С. 121–129.
- Советова Н.П. (2021). Цифровизация сельских территорий: от теории к практике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 14. № 2. С. 105–124. DOI: 10.15838/esc.2021.2.74.7
- Степанова В.В., Уханова А.В., Григоришин А.В., Яхьяев Д.Б. (2019). Оценка цифровых экосистем регионов России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 12. № 2. С. 73–90. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62
- Ткаченко Д.Н., Дык Лью Минь (2018). Методические подходы к оценке влияния инфокоммуникационных технологий на национальную экономику // Экономика и качество систем связи. № 2 (8).
- Усков В.С. (2021) Социально-экономическое развитие территорий Российской Федерации в условиях перехода к цифровой экономике // Стратегии бизнеса. № 3. С. 94–102. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-3-94-102
- Усков В.С. (2022). Развитие информационного общества в РФ: проблемы и перспективы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 2. С. 120–137. DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.8
- Шабунова А.А., Груздева М.А., Калачикова О.Н. (2020). Поселенческий аспект цифрового неравенства в современной России // Проблемы развития территории. № 4 (108). С. 7–19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1
- Bell D. (1960). *The End of Ideology*. New York: Free Press.
- Floridi L. (2014). *The fourth revolution*. Oxford: Oxford univ. press.
- Lowry A. (2020). Russia's digital economy program: An effective strategy for digital transformation? *The Palgrave Handbook of Digital Russia Studies*, 53–75.
- Toffler A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
- Webster F. (1997). *Theories of Information Society*. London: Routledge.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мария Андреевна Груздева – кандидат экономических наук, заместитель заведующего отделом, старший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: mariya_antonovarsa@mail.ru)

Gruzdeva M.A.

DIGITAL WELL-BEING OF THE REGION'S POPULATION: APPROACHES TO ASSESSMENT

The impact of digitalization processes on modern society is hard to overestimate. They can be a source of tangible benefits, greatly simplifying life and improving its quality, and also carry serious risks. However, this product of human civilization and its natural evolution, regardless of reflection, will be part of our lives for a long time to come. In this regard, it is important to observe the impact of new technologies on society and the economy. The article attempts to address the concept of digital well-being of the population, which is considered from the perspective of socio-cultural development. The manuscript is devoted to the search of methodological foundations for evaluating its level for Russian regions. In order to develop the author's methodology, a search and analysis of complex methodologies satisfying the research request was carried out. Their strengths and weaknesses are identified, approaches to the selection and standardization of indicators and technologies for obtaining indices are considered in detail. As a result, an algorithm for constructing the author's index of digital well-being, which takes into account four main parameters: the Internet access, digital literacy, the integration of digital technology in everyday life and the work of social institutions (on the example of education and culture). The testing was conducted on the regions of Russia in 2015, 2018, and 2019. The results of the calculations show that Russian regions are significantly differentiated by the levels of digital well-being of the population residing in them, but there are also positive changes, consisting in the increase of the group of territories with an above-average level. Finally, conclusions and recommendations for reducing digital inequalities in order to improve people's well-being are made.

Digitalization, digital well-being, digital technology, Internet access, digital literacy of the population, methodology, regions of Russia.

REFERENCES

- Alikaeva M.V., Aslanova L.O., Gurfova R.V., Uyanaeva M.B. (2021). Analysis of the digital economy development level in the regions of the North Caucasus federal district. *Vestnik Rossiiskogo un-ta kooperatsii=Vestnik of the Russian University of the Cooperation University of Russia*, 2(44), 4–12 (in Russian).
- Bakumenko L.P., Minina E.A. (2020). International index of digital economy and society (I-DESI): Trends in the development of digital technologies. *Statistika i Ekonomika=Statistics and Economics*, 17(2), 40–54. Available at: <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2020-2-40-54> (in Russian).
- Bell D. (1960). *The End of Ideology*. New York: Free Press.
- Floridi L. (2014). *The Fourth Revolution*. Oxford: Oxford univ. press.
- Gabdullin N.M., Kirshin I.A. (2019). Structuring multidimensional data in the study of the development of information society in Russian regions. *Mir novoi ekonomiki=The World of New Economy*, 13(4), 115–125. Available at: <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-115-125> (in Russian).

- Gruzdeva M.A. (2020). Inclusion of population in digital space: global trends and inequality of Russian regions. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 13(5), 90–104. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.5 (in Russian).
- Lapin N.I. (Ed.). (2016). *Atlas modernizatsii Rossii i ee regionov: sotsioekonomicheskie i sotsiokul'turnye tendentsii i problemy: monografiya* [Atlas of Modernization of Russia and its Regions: Socio-Economic and Socio-Cultural Trends and Problems: Monograph]. Moscow: Ves' mir.
- Lowry A. (2020). Russia's digital economy program: An effective strategy for digital transformation? *The Palgrave Handbook of Digital Russia Studies*, 53–75.
- Safullin M.R., Abdukaeva A.A., El'shin L.A. (2019). Assessment and analysis of digital transformation of regional economic systems of the Russian Federation: Methodological approaches and their approbation. *Vestnik universiteta*, 12, 133–143 (in Russian).
- Shabunova A.A., Gruzdeva M.A., Kalachikova O.N. (2020). Settlement aspect of digital inequality in modern Russia. *Problemy razvitiya territorii=Problems of Territory's Development*, 4(108), 7–19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1 (in Russian).
- Sidorov A.A., Senchenko P.V., Tarasenko V.F. (2020). Approach to assessing the territorial differentiation of the digital economy development. *Vestnik Tomskogo gos. un-ta=Tomsk State University Journal*, 51, 121–129 (in Russian).
- Sovetova N.P. (2021). Rural territories' digitalization: From theory to practice. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 14(2), 105–124. DOI: 10.15838/esc.2021.2.74.7 (in Russian).
- Stepanova V.V., Ukhanova A.V., Grigorishchin A.V., Yakhyaev D.B. (2019). Evaluating digital ecosystems in Russia's regions. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 12(2), 73–90. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62 (in Russian).
- Tkachenko D.N., Luu Minh Duc (2018). Methodological approaches to assessing the impact of information and communication technologies on the national economy. *Ekonomika i kachestvo sistem svyazi*, 2(8) (in Russian).
- Toffler A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
- Uskov V.S. (2021). Socio-economic development of the territories of the Russian Federation in the context of the transition to the digital economy. *Strategii biznesa=Business Strategies*, 3, 94–102. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-3-94-102 (in Russian).
- Uskov V.S. (2022). Development of the information society in the Russian Federation: Problems and prospects. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15(2), 120–137. DOI: 10.15838/esc.2022.2.80.8 (in Russian).
- Webster F. (1997). *Theories of Information Society*. London: Routledge.
- Zemlyanova L.M. (1995). *Sovremennaya amerikanskaya kommunikativistika* [Modern American Communication Science]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Mariya A. Gruzdeva – Candidate of Sciences (Economics), deputy head of department, Senior Researcher, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: mariya_antonovarsa@mail.ru)