

Города и сельская периферия: ключевые тенденции цифровизации

Груздева Мария Андреевна

Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Россия

e-mail: mariya_antonovarsa@mail.ru,

<https://orcid.org/0000-0001-8759-4953>

Аннотация. Сложно переоценить важность процессов цифровизации для выравнивая качества жизни и возможностей в крупных населенных пунктах и отдаленной периферии. Современные возможности цифровых сервисов являются существенным катализатором развития экономической деятельности, отраслей социальной сферы, привнесения ряда важных преимуществ в повседневную жизнь. Вместе с тем значительными являются различные факторы, детерминирующие цифровое неравенство в современной России. В данном исследовании обращено внимание на пространственный признак, цель заключалась в выделении ключевых тенденций цифровизации различных сфер жизнедеятельности человека в городах и сельской периферии. Информационная база представлена доступными статистическими данными, полученными в ходе наблюдения за цифровыми практиками населения, коммерческих организаций, в частности сельскохозяйственной и лесной направленности, учреждений социальной сферы. Сделаны выводы о наличии диспропорций в цифровизации повседневной жизни населения в городах и селах, работе коммерческих организаций, в том числе агропромышленных, и социальной сферы, представленной учреждениями культуры и общего образования. Установлено, что для достижения в периферийных территориях уровня доступности интернета, соотносимого с городами, необходимо чуть более 7 лет при сохранении существующих тенденций и отсутствии внешних шоков. Сделан вывод об отставании сельскохозяйственных организаций в цифровом развитии внутренних процессов от организаций других видов экономической деятельности. Это выражается в относительно более низком числе сотрудников с информационно-коммуникационными компетенциями, незначительным опытом использования ИКТ инфраструктуры, упрощенными практиками онлайн-взаимодействия с поставщиками и потребителями (в основном поиск информации, электронные расчеты с поставщиками, в то время как размещение заказа и получение оплаты от покупателя в сети осуществляют меньше трети организаций).

Ключевые слова: города, сельская местность, периферия, цифровизация, интернет, регионы России

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-01986, <https://rscf.ru/project/22-28-01986/>

Cities and rural periphery: key digitalization trends

Mariya A. Gruzdeva

Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia

e-mail: mariya_antonovarsa@mail.ru,

<https://orcid.org/0000-0001-8759-4953>

Abstract. Digitalization processes for leveling the quality of life and opportunities in large settlements and remote peripheries are extremely important. The modern possibilities of digital services are a significant catalyst for the development of economic activity, social sectors, bringing a number of important advantages to everyday life. At the same time, various factors that determine the digital divide in modern Russia are significant. In this study, attention is drawn to the spatial feature, the goal was to highlight the key trends in the digitalization of various spheres of human life in cities and rural periphery. The information base is represented by available statistical data obtained in the course of monitoring the digital practices of the population, commercial organizations, in particular, agricultural and forestry, and social institutions. Concluded that agricultural organizations lag behind others in the digital development of internal processes. This is reflected in a lower number of employees with information and communication competencies, little experience in using ICT infrastructure, simplified practices for online interaction with suppliers and consumers (mainly information search, electronic settlements with suppliers, while placing an order and receiving payment from the buyer less than a third of organizations carry out in the network).

Keywords: cities, rural areas, periphery, digitalization, internet, regions of Russia

Введение

Проблематика наличия диспропорций в развитии территориальных систем является важнейшей проблемой территориального развития России на протяжении долгого времени. Результатом экономических и социально-политических преобразований, начатых в 1990-х гг., стало возрастание асимметрии территориального развития (Ильин, Ускова, 2012). Современные тенденции усложнения общественной жизни, ускорения внедрения технических и технологических новшеств, цифровой трансформации вносят свой вклад в масштабы неравенств территорий. Различия обусловлены в том числе фактором периферийности – удаленности от «точек роста», территориально ассоциированных с городами. Этот фактор играет роль и внутри регионов, что позволяет говорить о различиях развития городов и сельской периферии.

Цифровизация рассматривается как реальная возможность выравнивания информационного пространства, обеспечения коммуникации, доступа к различным услугам, дистанционному образованию и удаленной занятости и иным возможностям на периферийных территориях, отдалённых от крупных городов и агломераций. Вместе с тем

остается значимым ряд ограничений для реализации данных преимуществ, связанных с неразвитостью информационной инфраструктуры, затратностью ее модернизации и расширения, отсутствием или низким качеством услуг связи, недостаточным уровнем мотивации и грамотности населения и так далее. В связи с этим актуальным является наблюдение за динамикой цифрового развития различных территорий страны с целью понимания тенденций, перспектив и ограничений экономического и общественного развития, возможностей повышения качества жизни населения.

Целью данной работы является выделение ключевых современных тенденций цифровизации различных сфер жизнедеятельности человека в городах и сельской периферии.

Эмпирическая база и методы исследования

В исследовании для реализации цели и задач использован комплекс научных методов, в частности сравнительный анализ, статистический анализ, метод «расстояние во времени», социологические методы. Теоретической базой исследования являются научные работы исследователей, изучающих вопросы становления, развития и методов оценки цифровой экономики и цифрового неравенства, пространственного развития территорий.

В статье для анализа использованы сборники статистических показателей, издаваемые совместно Росстатом и НИУ «Высшая школа экономики», «Индикаторы цифровой экономики», «Информационное общество в Российской Федерации» и «Информационное общество: основные характеристики субъектов Российской Федерации», статистический сборник «Регионы России: социально-экономические показатели», материалы базы данных ЕМИСС.

Результаты

Отличия в цифровом развитии между различными территориями и их жителями подтверждаются многими исследованиями. Международный союз электросвязи на основе изучения данных по 35 странам показал, что вне крупных городов и агломераций использование интернета значительно ниже. Эксперты связывают данный факт с высокой концентрацией в сельской местности лиц пожилого возраста (что характерно и для Российской Федерации; Динамика населения..., 2018), по субъективным и объективным причинам более часто отказывающихся от использования интернета, а также людей с более низкими уровнями образования и доходов ¹. Более низкие темпы проникновения интернета и сервисов в сельской местности отмечается в Индии (Banerjee, Duflo, Imbert, Mathew, Pande, 2016; Bannerjee, Banerji, Berry, Duflo, Kannan, Mukherji, Shotland, Walton,

¹ Цифровизация в малых и средних городах России // НИУ ВШЭ. URL: <https://files.data-economy.ru/cipr/YtaxiHSE.pdf>

2017), Польше (Dudek, 2007), ряде других развитых стран Европы (например, в Великобритании; Townsend, Wallace, Fairhurst, 2015). В исследовании (Billon, Marco, Lera-Lopez, 2009) показано, что в развивающихся странах, доля городского населения положительно связана с успешностью внедрения ИКТ. О наличии обратного влияния уровня развития сельского хозяйства (а именно доли агропромышленного комплекса в ВРП/ВВП, сельскохозяйственной специализации страны или региона) на цифровое неравенство данных территорий с другими, наличие креативного потенциала показано в работах (Pohjola, 2003; Грошев И.В., Краснослободцев, 2020). Доказано, что наиболее явно эффекты цифровизации выражены в крупных агломерациях. Они проявляются в повышенной роли и динамике креативного сектора, наиболее значительной частью которого является сфера ИКТ. Эти взаимосвязи дают возможность развиваться наиболее результативному бизнесу с высокими показателями доходности и несущему заметно более низкие издержки на рабочую силу (Русановский, Марков, 2018).

Общее влияние цифровизации на развитие территорий имеет как позитивную, так и негативную окраску. С одной стороны, к возможным негативным сторонам цифровизации относят рост экономического неравенства между странами, потенциальное увеличение безработицы, а также отдельных криминогенных факторов; в разрезе городов и сельской периферии снижение спроса на прежние квалификации и профессии традиционной занятости (Coyle, 1999; Рожкова, Андреянова, 2020; Грачев, 2021). С другой стороны, повышение цифровой доступности способно стать катализатором позитивных изменений, а именно повышения качества жизни населения, доступности социально-значимых услуг (Троцкий, 2021), роста мобильности труда (Christensen, Maskell, 2003), развития конкурентоспособности на региональном и национальном уровне (Усков, 2020), распространения удаленной занятости и закрепления трудовых ресурсов в малых городах и сельских территориях (Соловьева, 2022). Удалённость сельских территорий и муниципальных образований от центра должна компенсироваться интеграцией в цифровую экономику (Александров, Федорова, 2019).

Несмотря на актуальность проблематики и наличие научного интереса к ней, она все еще является недостаточно изученной. Как отмечает Н.П. Советова (Советова, 2021), исследования, посвященные оценке потенциала цифровизации национальных и региональных территориальных образований, остаются лишь единичными, а применительно к сельской местности практически отсутствуют. Это обосновывает необходимость углубленного изучения данной проблематики.

Ранее при изучении цифрового развития авторами данного исследования было доказано распространение цифровых разрывов среди российских регионов по оси

«урбанизированные-аграрные» (Шабунова, Груздева, Калачикова, 2020). При анализе четырех индикаторов цифрового развития (доля домохозяйств, имеющих доступ в интернет; доля активных пользователей интернета; доля населения, которое отказывается от использования интернета по причине отсутствия навыков; доля населения, обладающего цифровыми навыками) выявлено, что среди регионов-аутсайдеров большую долю занимают аграрные и агропромышленные регионы, а также субъекты с преобладанием сельского населения. Регионы-лидеры, в свою очередь, представляют собой территории с высокоразвитой инфраструктурой, высоким уровнем жизни, обладающие существенным образовательным и научно-техническим потенциалом. Данный факт стал отправной точкой для проверки влияния фактора места проживания (именно в разрезе «город-село») на цифровые практики и грамотность населения. В результате на данных социологических данных Росстата и Высшей школы экономики показано²:

– Для жителей сельских территорий менее доступны широкополосные проводные подключения и персональные компьютеры, поэтому они несколько чаще пользуются мобильными телефонами и мобильным интернетом, тогда как жители городов совмещают использование высокосортного интернета дома и на работе, и мобильной связи высокого качества в других необходимых случаях.

– Важным ограничительным фактором использования интернета в периферийных территориях является отсутствие технической возможности подключения (в 2018 году данная причина была актуальна для 14% сельских жителей и только для 3.5% горожан, не имеющих доступа к сети интернет; причем доля таких ответов не сокращается, несмотря на постепенное расширение зон покрытия).

– Актуальны и проблемы, связанные с финансовой стороной вопроса: в условиях экономии затраты на услуги связи и интернет являются вторичными для селян.

– По уровню цифровой грамотности (наличие повседневных и специальных цифровых навыков) жители сельских территорий в пределах 11-18% отстают от жителей городов. Это связывается с преимущественно низко цифровизированными сферами приложения труда сельских жителей, а также особенностями образа жизни, где присутствует значительное количество ручного труда по организации быта, сокращающего количество свободного времени.

Опираясь на имеющиеся аналитические выводы в научной среде и информационную базу, рассмотрим тенденции цифровизации в городских и сельских территориях

² На 2018 год

Российской Федерации в отношении экономической деятельности, социальной сферы и повседневной жизни населения.

Тенденции цифровизации повседневных практик населения в городских и сельских территориях

Наиболее наглядно приобщенность к информационным практикам в повседневной жизни характеризуется доступом к интернету, а также особенностям его использования. Выявлено, что жители городов чаще включены в цифровые практики, и за годы наблюдения ситуация не претерпевала серьезных изменений. Из данных таблицы 1 можно сделать вывод о том, что горожане на 18 п.п. чаще имеют персональные компьютеры, на 12 п.п. больше домохозяйств имеют стабильный доступ в интернет, который по большей части является широкополосным, практики использования интернета еще более распространены (85% использовали в последний квартал и только 9% не пользовались никогда), что говорит о том, что жители городов выходят в сеть еще и из других мест, например с рабочего места (49%; таблица 2).

Таблица 1.

Домашние хозяйства, имеющие персональные компьютеры и доступ в интернет, использование интернета, по типу местности (в процентах от общего числа домашних хозяйств, от численности населения)

Table 1.

Households with personal computers and Internet access, Internet use, by type of location (percentage of total number of households, of population)

	2015	2018	2019
Домашние хозяйства, имеющие персональные компьютеры			
Городская местность	76,8	76,2	73,6
Сельская местность	59,2	60,5	56,4
Домашние хозяйства, имеющие доступ к сети интернет			
Городская местность	76,2	79,7	79,9
Сельская местность	59,2	67,1	67,7
в том числе широкополосный			
Городская местность	71,6	77,3	77,7
Сельская местность	51,9	60,7	60,9
Доля населения, использовавшая сеть интернет в течение последних трех месяцев			
Городская местность	74,1	83,4	85,3
Сельская местность	58,1	73,1	74,6
Доля населения, не использовавшая сеть интернет			
Городская местность	18,3	10,4	9,0
Сельская местность	34,5	19,7	18,8

Для жителей сельских территорий ситуация несколько отличается. Только чуть более половины домохозяйств (56%) обеспечены ПК, вместе с тем имеют доступ к интернету и регулярно его используют 68 и 74% сельских жителей соответственно (таблица 1). На работе и в общественных местах получают доступ к всемирной сети несколько реже

(таблица 2), что связано с характером занятости и отсутствием точек общественного доступа. Доля населения, отказывающегося от использования интернета, в сельской местности вдвое выше, чем в городах (19%).

Таблица 2.

Места использования сети интернет населением
в городской и сельской местности (в процентах от общей численности населения)

Table 2.

Places where the population uses the Internet
in urban and rural areas (percentage of total population)

	Городская местность			Сельская местность		
	2015	2018	2019	2015	2018	2019
Дома	95,7	97,4	96,9	90,8	94,2	94,1
На работе	34,7	45,4	49,3	25,4	33,8	37,0
В точках общественного доступа (гостиницах, аэропортах, кафе и т.п.)	12,1	24,6	36,1	4,7	9,9	16,6
У друзей, знакомых	11,8	20,3	30,8	11,3	19,8	31,6
По месту учебы	8,4	9,0	9,2	9,1	9,0	9,2
В отделениях Почты России	0,3	0,7	1,5	0,2	1,0	1,6
В публичных библиотеках	0,7	1,1	1,3	0,4	0,5	0,7
В компьютерных клубах	0,6	0,6	0,9	0,6	0,3	0,5

С учетом среднегодовых темпов роста сельских домохозяйств, имеющих доступ к сети интернет, применяя метод «расстояния во времени» получено, что для достижения уровня доступности интернета, соотносимого с городами, необходимо чуть более 7 лет. Для определения разрыва по каждому году были рассчитаны средние темпы роста показателей и количество лет, которое необходимо преодолеть до достижения базового значения. За базовое значение был принят уровень доступа в интернет в городах – 80%. Это возможно при условии отсутствия внешних шоков и сохранения текущей динамики.

Выравнивание городских и сельских территорий по доступу к всемирной сети и ее возможностям, прежде всего социально-значимым, является задачей государственной политики. Одним из пунктов «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» является подключение населенных пунктов с населением от 250 до 500 человек к сети интернет, развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры и обеспечение прав граждан на доступ к информации³. По заявлению Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, данная

³ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002>

задача полностью выполнена в 2021 году, все 14 тысяч населенных пунктов обеспечили быстрым интернетом, следующий шаг к 2030 году обеспечение стабильного доступа в поселениях с численность 100-250 человек.⁴ Вместе с тем, по данным переписи населения 2010 года, за пределами программы останутся еще порядка 82000⁵ сельских населенных пунктов, в которых проживает менее 100 человек. Учитывая продолжающуюся урбанизацию и сокращение освоенного пространства России малонаселенных пунктов будет становиться все больше, и вероятно обеспечение их информационной инфраструктурой и устойчивым интернет-соединением будет не всегда экономически целесообразно. В условиях высоких темпов и значительных бонусов цифровизации для населения более крупных поселений, агломераций и городов это может стать дополнительным фактором миграционной убыли с периферии.

Переходя к конкретным практикам использования цифровых сервисов, обратимся к электронному взаимодействию с органами власти. Значительная часть населения обращалась в органы власти: в 2019 году это 76% горожан и 67% жителей сел. Горожане на 17 п.п. чаще обращаются через официальные сайты и портал госуслуг (62% против 45% в селах; таблица 3), в то время как личное обращение в инстанцию или через МФЦ занимают равные доли в типах взаимодействия.

Таблица 3.

Население, взаимодействующее с органами государственной власти и местного самоуправления для получения услуг, по способам взаимодействия и типу местности (в процентах от общей численности населения)

Table 3.

Population interacting with government and local authorities to receive services, by mode of interaction and type of location (as a percentage of the total population)

	Городская местность			Сельская местность		
	2015	2018	2019	2015	2018	2019
Взаимодействовали – всего	49,6	75,3	76,5	36,8	65,6	66,6
из них:						
через интернет (используя официальные сайты и порталы государственных и муниципальных услуг)	21,8	58,3	61,7	8,0	43,1	44,6
личное посещение	21,4	21,6	21,2	20,5	21,0	23,6

⁴Шадаев рассказал, когда подключат к интернету все деревни // Российская газета. Режим доступа: <https://rg.ru/2022/06/08/shadaev-rasskazal-kogda-podkliuchat-k-internetu-vse-derevni.html>

⁵ 82700 населенных пункта с численностью населения до 100 человек, исключая обезлюденные. На момент подготовки статьи результаты Всероссийской переписи населения в части группировки сельских населенных пунктов по численности населения были недоступны.

В многофункциональном центре предоставления государственных и муниципальных услуг (МФЦ)	7,5	19,1	22,0	6,0	20,9	24,2
Не взаимодействовали	50,4	24,7	23,5	63,2	34,4	33,4

Более высокий уровень обращений горожан к цифровым формам государственных и муниципальных услуг подтверждается также долей зарегистрированных пользователей официального портала Госуслуги, в 2019 их доля составляла 61%, среди селян – 53%. Выяснено, что регионы Российской Федерации по характеристикам вовлеченности городского и сельского населения в онлайн взаимодействия с органами власти и получение услуг достаточно однородны (коэффициент вариации городского населения регионов составляет 14,8%, сельского – 25,6%).

Важным преимуществом использования интернета и цифровых новшеств является возможность получения доступа к широкому выбору товаров и услуг, экономии времени и зачастую материальных ресурсов при совершении покупок в интернете. Это крайне важное преимущество для жителей территорий, удаленных от крупных населенных пунктов с развитой торговлей. Наличие доступа в интернет и хотя бы одного пункта почтовой связи позволяет делать интернет-покупки и во многом сближает жителей городов и периферии.

Так, среди пользователей сети используют ее для заказа товаров и услуг 45% горожан и 30,5% жителей сельской местности. Схожи с жителями городов практики покупки одежды, обуви, спорттоваров, предметов домашнего обихода, косметики и парфюмерии, медицинских товаров и электронного оборудования и др. На 15 п.п. реже жители сельских территорий пользуются финансовыми услугами (банковские услуги, денежные переводы, услуги страхования), на 12 п.п. – приобретают продукты питания, на 10 п.п. туристические услуги, путешествия. Объективно меньшим спросом в периферии пользуются онлайн-продажи билетов на развлекательные мероприятия, концерты, театры (на 13 п.п.), а также услуги связи, в том числе интернета и мобильной связи (на 12 п.п.).

Тенденции цифровизации экономики и отраслей социальной сферы в городских и сельских территориях

Изучение тенденций цифровизации в России ограничивается доступностью эмпирических данных. В показателях уровня цифровизации организаций различных видов экономической деятельности отсутствует деление по пространственному признаку, часть из них дает исчерпывающую информацию только о положении в федеральных округах и регионах. Поэтому для анализа был использован подход группировки показателей и анализа регионов-аутсайдеров на предмет соотношения доли городского и сельского

населения, агропромышленной специализации. Так же были рассмотрены особенности цифровизации сельского хозяйства, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства, как преобладающей отрасли экономики сельских территорий (Иванов, 2019).

Так, были изучены характеристики цифрового развития коммерческих организаций, по которым доступен региональный срез. Для проведения группировки были использованы данные по всем 85 субъектам РФ, определен размах вариации значений исследуемых показателей и проведена группировка статистических данных на три группы с закрытыми интервалами, и, соответственно, субъекты поделены на три уровня развития по каждому показателю: выше среднего, средний и ниже среднего. При анализе регионов-аутсайдеров по доле организаций, использующих интернет и имеющих веб-сайт, выявлено, что большую часть из них составляют регионы с высокой долей сельского населения, либо с высокой долей сельскохозяйственного производства, либо сочетающие в себе данные характеристики (таблица 4).

Таблица 4.
Регионы Российской Федерации, отстающие в цифровом развитии коммерческих организаций (по итогам 2019 года)

Table 4.
Regions of the Russian Federation lagging behind in the digital development of commercial organizations (based on the results of 2019)

Регионы с уровнем ниже среднего по доле организаций, имеющих доступ в интернет		Регионы с уровнем ниже среднего по доле организаций, имеющих веб-сайт	
Регион	Значение, %	Регион	Значение, %
Республика Тыва	79,7	Нижегородская область	29,6
Республика Северная Осетия – Алания	72,0	Ростовская область	29,5
Чеченская Республика	71,3	Ставропольский край	28,7
Республика Дагестан	61,1	Новосибирская область	28,1
		Республика Бурятия	28,0
		Челябинская область	27,8
		Томская область	26,9
		Республика Башкортостан	26,8
		Иркутская область	26,8
		Магаданская область	26,7
		Республика Крым	26,6
		Красноярский край	26,4
		Алтайский край	26,2
		Приморский край	26,2
		Астраханская область	26,0
		Краснодарский край	25,8
		<i>Республика Мордовия</i>	25,7
		<i>Саратовская область</i>	25,7
		Тюменская область	25,7
		Кемеровская область	25,7
		Самарская область	25,6
		Чувашская Республика	25,5

	<i>Карачаево-Черкесская Республика</i>	25,4
	Забайкальский край	25,1
	<i>Волгоградская область</i>	25,0
	Республика Хакасия	24,5
	Хабаровский край	24,5
	<i>Республика Марий Эл</i>	24,3
	<i>Пензенская область</i>	24,2
	Сахалинская область	24,0
	Кировская область	23,5
	Оренбургская область	23,4
	Республика Алтай	23,0
	Удмуртская Республика	22,9
	Республика Саха (Якутия)	22,6
	<i>Камчатский край</i>	22,6
	Амурская область	22,4
	Омская область	22,1
	Курганская область	21,0
	Чукотский АО	20,9
	Ульяновская область	20,8
	Еврейская автономная область	20,6
	Республика Тыва	20,0
	<i>Республика Северная Осетия – Алания</i>	19,9
	<i>Республика Дагестан</i>	12,8
<p>Жирным выделены регионы с высокими долями сельского населения (более 30%); <i>курсивом</i> – лидеры сельскохозяйственного производства (наибольшая доля валовой добавленной стоимости от сельского хозяйства, более 10%)</p> <p>Источник: составлено авторами с использованием Информационное общество в Российской Федерации. 2020: стат. сборники / Росстат, НИУ ВШЭ; Регионы России: социально-экономические показатели. 2020, стат. Сборник / Росстат. 2020.</p>		

Организации, занимающиеся сельским хозяйством, чаще используют интернет для взаимодействия с поставщиками (63%), чем с потребителями (46%). Наиболее распространённые формы взаимодействия с поставщиками – это поиск необходимой информации (57%) и оплата услуг (47%). Только 30% организаций предоставляют для потребителей возможности электронных платежей. Получать электронные заказы могут 19% предприятий (без учета заказов по электронной почте). Выяснено, что эта с/х отрасль значительно отстаёт по параметрам цифровизации, касающихся наличия специализированных кадров по информационным и коммуникационным технологиям. На 10 тыс. работников их приходится всего 60 человек, тогда как в среднем по видам экономической деятельности – 229 (таблица 5). Хуже ситуация обстоит только в строительстве. Также незначительным является использование сотрудниками организаций персональных компьютеров и сети интернет. Тем не менее, практически 64% организаций сельскохозяйственной и лесной направленности в 2019 году так или иначе были включены в процессы электронной коммерции посредством использования технологий электронного

обмена данными. 5,5% использовали технологии автоматической идентификации объектов. RFID-технологии в сельском хозяйстве позволяют автоматизировать комплекс задач, включая учет поголовья скота и контроля его перемещения, сбор точных данных и показателей, в том числе время кормления, вакцинации и оптимизацию селекционной работы. Сельское хозяйство в данных случаях конкретного использования информационных новшеств не является аутсайдером ввиду того, что диспропорции по сравнению с организациями других видов деятельности незначительны.

Таблица 5.

Характеристики цифрового развития организаций сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства

Table 5.

Characteristics of the digital development of organizations in agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming

Характеристика	Числовой показатель и его значение	Комментарий
Кадры	Специалисты по информационным и коммуникационным технологиям в организациях по видам экономической деятельности в 2019 г. - 60 человек на 10 тыс. работников	Наиболее низкое значение (после строительства – 55 человек на 10 тыс. работников) по сравнению с другими видами экономической деятельности. В среднем по всем видам экономической деятельности число таких специалистов составляет – 229 человек на 10 тыс. работников
Инфраструктура	Работники организаций, использующие персональные компьютеры, сеть интернет, портативные устройства не реже одного раза в неделю, по видам экономической деятельности в 2019 г. (в процентах от среднесписочной численности работников организаций): Используют персональные компьютеры – 15,4 % работников Используют интернет – 13,5%.	Наиболее низкие значения по сравнению с другими видами экономической деятельности. В среднем ПК используют 45% работников организаций, 35% – интернет. Лидируют по цифровизации финансовая и страховая виды деятельности, и деятельность в области информации, высшее образование.
Использование цифровых технологий	Организации, использующие технологии электронного обмена данными и технологии автоматической идентификации объектов (RFID),	В среднем по всем видам экономической деятельности – 67% организаций используют технологии электронного обмена данными; технологии автоматической

	<i>по видам экономической деятельности в 2019 г. (в процентах от общего числа организаций):</i> электронного обмена данными – 64% автоматической идентификации объектов – 5,5%	идентификации объектов – 6,3%
--	--	-------------------------------

При анализе незначительного числа эмпирических данных о цифровизации организаций социальной сферы наблюдается схожая тенденция: среди аутсайдеров по цифровизации системы общего образования и наличия компьютеризированных мест в библиотеках с доступом в интернет большую долю занимают регионы с преобладанием сельского населения и агропромышленной спецификой экономической деятельности. В тоже время именно наличие доступа к ИКТ инфраструктуре и интернету в образовательных учреждениях и библиотеках, являющихся центрами коллективного пользователя и досуга для сельских жителей, крайне важно. В условиях более низкого уровня использования персональных компьютеров и сети в домашних условиях это дает возможность получения цифровых навыков, более комфортного и экономичного получения государственных и муниципальных услуг, использования иных цифровых сервисов.

Таблица 6.
Регионы Российской Федерации, отстающие в цифровом развитии организаций социальной сферы (по итогам 2019 года)

Table 6.
Regions of the Russian Federation lagging behind in the digital development of social organizations (according to the results of 2019)

Регионы с уровнем ниже среднего по обеспеченности общеобразовательных организаций персональными компьютерами с доступом в интернет (единиц в расчете на 100 обучающихся)		Регионы с уровнем ниже среднего по доле компьютеризированных посадочных мест в библиотеках с возможностью доступа в интернет	
Регион	Значение, % от числа домашних хозяйств, не имеющих доступа к сети интернет)	Регион	Значение, %
<i>Липецкая область</i>	9	Ненецкий автономный округ	9,5
Новгородская область	9	Республика Тыва	9,5
Астраханская область	9	Московская область	9,4
<i>Волгоградская область</i>	9	Ставропольский край	9,4
Республика Северная Осетия – Алания	9	<i>Курская область</i>	9,2

<i>Республика Мордовия</i>	9	Республика Крым	9,2
Удмуртская Республика	9	Свердловская область	9,0
Чувашская Республика	9	<i>Брянская область</i>	8,8
Пермский край	9	Архангельская область	8,6
<i>Пензенская область</i>	9	Республика Татарстан	8,4
Челябинская область	9	Удмуртская Республика	8,4
Алтайский край	9	Челябинская область	8,4
Красноярский край	9	Тульская область	8,2
Иркутская область	9	Калининградская область	8,1
Амурская область	9	Курганская область	8,1
Магаданская область	9	Республика Бурятия	8,1
Костромская область	8	<i>Пензенская область</i>	8,0
<i>Курская область</i>	8	Алтайский край	8,0
Оренбургская область	8	Ростовская область	7,8
<i>Саратовская область</i>	8	Смоленская область	7,7
Республика Хакасия	8	<i>Республика Марий Эл</i>	7,5
Кемеровская область	8	Кировская область	7,3
Приморский край	8	Республика Ингушетия	7,0
Сахалинская область	8	Оренбургская область	7,0
Смоленская область	7	<i>Саратовская область</i>	6,9
Кабардино-Балкарская Республика	7	Воронежская область	6,8
Республика Алтай	7	Ярославская область	6,8
<i>Орловская область</i>	6	<i>Орловская область</i>	6,7
Республика Адыгея	6	Магаданская область	6,6
Краснодарский край	6	Новгородская область	6,5
Карачаево-Черкесская Республика	6	Республика Адыгея	6,3
Чеченская Республика	6	Астраханская область	6,0
<i>Республика Марий Эл</i>	6	Нижегородская область	5,9
Курганская область	6	Республика Алтай	5,7
Республика Бурятия	6	Приморский край	5,5
Забайкальский край	6	Забайкальский край	5,2
<i>Брянская область</i>	5	Республика Башкортостан	4,7
Республика Крым	5	Еврейская автономная область	4,7
<i>Республика Дагестан</i>	5	Ивановская область	4,3
Республика Тыва	5	<i>Республика Мордовия</i>	4,1
Омская область	5	Чукотский автономный округ	4,1
Республика Калмыкия	4	Республика Северная Осетия – Алания	3,7
Ставропольский край	4	Краснодарский край	3,6
Республика Ингушетия	3	Чеченская Республика	3,2
		<i>Волгоградская область</i>	3,1
		Ленинградская область	2,8
		Республика Калмыкия	2,2
		Тверская область	1,9
		Ульяновская область	1,7
		Карачаево-Черкесская Республика	1,6
		Республика Дагестан	0,6
<p>Жирным выделены регионы с высокими долями сельского населения (более 30%); <i>курсивом</i> – лидеры сельскохозяйственного производства (наибольшая доля валовой добавленной стоимости от сельского хозяйства, более 10%)</p> <p>Источник: составлено авторами с использованием Информационное общество в Российской Федерации. 2020: стат. сборники / Росстат, НИУ ВШЭ; Регионы России: социально-экономические показатели. 2020, стат. Сборник / Росстат. 2020.</p>			

Заключение

В заключении стоит отметить, что цифровизация обладает существенными перспективами по сближению качества и образа жизни городских и сельских жителей, повышению доступности социально-значимых услуг, качественного образования, интересного досуга, созданию условий для профессиональной реализации в различных сферах, в том числе удаленной работы. Однако анализ ключевых тенденций цифровизации показал наличие различий между городами и сельской периферией.

В повседневных практиках пользования населением интернетом и цифровыми сервисами ситуация более оптимистичная. Это обусловлено активными действиями профильного министерства по распространению ИКТ инфраструктуры в малонаселенных пунктах. Вместе с тем с учетом существующей динамики потребуется еще минимум 7 лет для достижения сельскими территориями доступности интернета как в городской местности. В данном случае за рамками прогнозирования остаются финансовые возможности сельских жителей по приобретению и обслуживанию постоянно растущей в цене компьютерной техники и услуг связи. Принимая за условие, что организации сельского и лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства размещаются преимущественно в сельской местности, сделан вывод об отставании и в параметрах цифрового развития организаций. В отраслях социальной сферы по немногочисленным доступным данным ситуация схожая.

Изучение тенденций цифровизации ограничивается наличием эмпирических данных, поэтому проведение специальных исследований, в частности раскрывающих региональные особенности актуальны. В этом состоит одна из перспектив дальнейшей реализации грантового проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Александров И.Н., Федорова М.Ю. Влияние цифровой экономики на саморазвитие сельских территорий (на примере регионов Северо-Западного федерального округа России) // Проблемы современной экономики. № 3 (71). 2019. С. 246–250.

Грачев С.А. Анализ влияния цифровизации экономики на занятость в региональном научно-исследовательском секторе // Креативная экономика. 2021. Том 15. №3. С. 675–694. doi: 10.18334/ce.15.3.111767

Грошев И.В., Краснослободцев А.А. Цифровизация и креативность российских регионов // Социологические исследования. 2020. №5. С. 66-88. DOI: 10.31857/S013216250009390-2

Динамика населения России в XXI веке. Социодемографический анализ: монография / А.А. Шабунова, О.Н. Калачикова, А.В. Короленко, В.Н. Барсуков, Л.Н. Нацун, И.Н. Разварина, М.А. Груздева. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2018. 275 с.

Иванов В.А. Особенности и направления развития села и экономики сельской территории северного региона // Проблемы развития территории. 2019. № 4 (102). С. 55–71. DOI: 10.15838/ptd.2019.4.102.3

Ильин В.А., Ускова Т.В. Методы преодоления пространственной социально-экономической дифференциации // Федерализм. 2012. №3. С. 3–18.

Рожкова А.Ю., Андреева И.В. Действие национальной системы квалификаций на рынке труда: подходы и перспективы // Управление устойчивым развитием. 2020. №4(29). С. 100-110.

Русановский В.А., Марков В.А. Цифровизация как драйвер опережающего развития агломераций в России // Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2018. Т. 10. № 4 (32). С. 17–27.

Советова Н.П. Цифровизация сельских территорий: от теории к практике // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 2. С. 105–124. DOI: 10.15838/esc.2021.2.74.7

Соловьева Т.С. Особенности занятости населения России в контексте пространственного развития территорий // Экономика труда. 2022. Том 9. № 7. doi: 10.18334/et.9.7.114801.

Троцкий А.Я. Пространственные исследования в работах российских регионалистов: нарративный обзор // Экономика Профессия Бизнес. 2021. № 3. С. 125-132. doi: 10.14258/epb202147

Усков В.С. К вопросу о цифровизации российской экономики // Проблемы развития территории. 2020. № 6(110). с. 157–175. doi: 10.15838/ptd.2020.6.110.10.

Шабунова А.А., Груздева М.А., Калачикова О.Н. Поселенческий аспект цифрового неравенства в современной России // Проблемы развития территории. 2020. № 4 (108). С. 7–19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1

Banerjee A., Duflo E., Imbert C., Mathew S., Pande R. E-governance, Accountability, and Leakage in Public Programs: Experimental Evidence from a Financial Management Reform in India // NBER Working Paper. 2016. No. 22803. URL: <https://www.nber.org/papers/w22803.pdf>

Banerjee A., Banerji R., Berry J., Duflo E., Kannan H., Mukherji S., Shotland M., Walton M. From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application // Journal of Economic Perspectives. 2017. Vol. 31. No. 4. P. 73–102. DOI: 10.1257/jep.31.4.73.

Billon M., Marco R., Lera-Lopez F. Disparities in ICT Adoption: a multidimensional approach to study the cross-country digital divide // *Telecommunications Policy*. 2009. Vol. 33. Iss. 10–11. P. 596–610. DOI: 10.1016/j.telpol.2009.08.006.

Christensen J., Maskell P. *The Industrial dynamics of the new digital economy*. – London: Edward Elgar Publishing Ltd, 2003. 271 p.

Coyle D. *The Weightless World: Strategies for Managing the Digital Economy*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. 250 p.

Dudek H. Determinants of Access to the Internet in Households – Probit Model Analysis // Polish Association for Knowledge Management. Series: Studies & Proceedings. 2007. No. 11. P. 51–56.

Pohjola M. The Adoption and Diffusion of ICT across Countries: Patterns and Determinants // *The New Economy Handbook*. San Diego: Academic Press, 2003. P. 77–100.

Townsend L., Wallace C., Fairhurst G. Stuck Out Here: The Critical Role of Broadband for Remote Rural Places. *Scottish Geographical Journal*. 2015. 131:3-4. 171-180. DOI: 10.1080/14702541.2014.978807

REFERENCES

Alexandrov I.N., Fedorova M.Yu. (2019) The impact of the digital economy on the self-development of rural areas (on the example of the regions of the North-Western Federal District of Russia). *Problems of Modern Economics*, 3 (71), 246 - 250. (In Russ.).

Grachev S.A. (2021) Analysis of the impact of digitalization of the economy on employment in the regional research sector. *Creative Economy*, 3, DOI: 10.18334/ce.15.3.111767 (In Russ.).

Groshev I.V., Krasnoslobodtsev A.A. (2020) Digitalization and creativity of Russian regions. *Sociological research*, 5, 66-88, DOI: 10.31857/S013216250009390-2 (In Russ.).

Population dynamics in Russia in the XXI century. Sociodemographic analysis: monograph (2018) / A.A. Shabunova, O.N. Kalachikova, A.V. Korolenko, V.N. Barsukov, L.N. Natsun, I.N. Razvarina, M.A. Gruzdev. - Vologda: VolNTs RAS, 275. (In Russ.).

Ivanov V.A. (2019) Features and directions of development of the village and the economy of the rural territory of the northern region. *Problems of development of the territory*, 4 (102), 55–71, DOI: 10.15838/ptd.2019.4.102.3 (In Russ.).

Ilyin, V.A. Uskova T.V. (2012) Methods of overcoming spatial socio-economic differentiation. *Federalism*, 3, 3-18. (In Russ.).

Rozhkova A.Yu., Andreyanova I.V. (2020) Action of the National Qualifications System on the Labor Market: Approaches and Prospects. *Management of Sustainable Development*, 4(29), 100-110. (In Russ.).

Rusanovsky V.A., Markov V.A. (2018) Digitalization as a driver of advanced development of agglomerations in Russia. *Scientific and analytical journal Science and Practice of the Russian University of Economics of G.V. Plekhanov*, 4 (32), 17-27. (In Russ.).

Sovetova N.P. (2021) Digitalization of rural areas: from theory to practice. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, 2, 105–124. DOI: 10.15838/esc.2021.2.74.7 (In Russ.).

Solovieva T.S. (2022) Peculiarities of Russian Population Employment in the Context of Spatial Development of Territories. *Labor Economics*. 7. DOI: 10.18334/et.9.7.114801(In Russ.).

Trotsky A.Ya. (2021) Spatial research in the works of Russian regionalists: a narrative review. *Economics Profession Business*, 3. 125-132. DOI: 10.14258/epb202147 (In Russ.).

Uskov V.S. (2020) On the issue of digitalization of the Russian economy. *Problems of territory development*, 6 (110), 157-175, DOI: 10.15838/ptd.2020.6.110.10 (In Russ.).

Shabunova A.A., Gruzdeva M.A., Kalachikova O.N. (2020) The Settlement Aspect of the Digital Divide in Modern Russia. *Problems of Territorial Development*, 4 (108), 7–19, DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1(In Russ.).

Banerjee A., Duflo E., Imbert C., Mathew S., Pande R. (2016) E-governance, Accountability, and Leakage in Public Programs: Experimental Evidence from a Financial Management Reform in India. *NBER Working Paper*, 22803. URL: <https://www.nber.org/papers/w22803.pdf>

Bannerjee A., Banerji R., Berry J., Duflo E., Kannan H., Mukherji S., Shotland M., Walton M. (2017) From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application. *Journal of Economic Perspectives*, 4, 73–102, DOI: 10.1257/jep.31.4.73.

Billon M., Marco R., Lera-Lopez F. (2009) Disparities in ICT Adoption: a multidimensional approach to study the cross-country digital divide. *Telecommunications Policy*, 10–11, 596–610, DOI: 10.1016/j.telpol.2009.08.006.

Christensen J., Maskell P. The Industrial dynamics of the new digital economy. – London: Edward Elgar Publishing Ltd, 2003. 271 p.

Coyle D. (1999) The Weightless World: Strategies for Managing the Digital Economy. Cambridge, MA: MIT Press, 250.

Dudek H. (2007) Determinants of Access to the Internet in Households – Probit Model Analysis. *Polish Association for Knowledge Management. Series: Studies & Proceedings*, 11, 51–56.

Pohjola M. (2003) The Adoption and Diffusion of ICT across Countries: Patterns and Determinants // The New Economy Handbook. San Diego: Academic Press, 2003. P. 77–100.

Townsend L., Wallace C., Fairhurst G. (2015) Stuck Out Here: The Critical Role of Broadband for Remote Rural Places. *Scottish Geographical Journal*, 131:3-4, 171-180, DOI: 10.1080/14702541.2014.978807

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/ INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Груздева Мария Андреевна – кандидат экономических наук, зам. зав. отделом, старший научный сотрудник Вологодского научного центра РАН, г. Вологда, Россия.

Gruzdeva Mariya Andreevna – Candidate of Economic Sciences, Deputy head of department Senior Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russia.