

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ  
(ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)  
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Научная статья  
УДК 338.001.36:004  
DOI: 10.53914/issn2071-2243\_2022\_3\_163

**Анализ причин цифрового разрыва между  
городским и сельским населением России**

**Нияз Азатович Сафиуллин<sup>1✉</sup>, Сергей Владимирович Куксин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Казанский государственный аграрный университет, Казань, Россия

<sup>2</sup>Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, Россия

<sup>1</sup>nsafiullin@outlook.com✉

**Аннотация.** В современных условиях развития цифровой экономики сельское население сталкивается с большими трудностями, так как информационно-коммуникационные технологии проникают в сельскую местность с заметным опозданием. Приводятся результаты сравнительного анализа показателей, характеризующих уровень доступа к сети Интернет, степени использования персонального компьютера и мобильных устройств, наличия цифровых навыков и использования системы предоставления электронных государственных и муниципальных услуг городским и сельским населением РФ, отражающих наличие цифрового неравенства. По всем показателям городское население более активно применяет инструменты цифровых технологий. Традиционное сельское хозяйство не требует использования информационно-коммуникационных технологий при принятии управленческих решений, однако цифровая трансформация сельскохозяйственного производства потребует в ближайшее время значительных затрат на преобразования, которые позволят повысить конкурентоспособность сельской местности, поэтому крайне важным становится обучение сельских жителей ведению сельского хозяйства и взаимодействию с органами власти, используя различные цифровые продукты. На основе данных проведенного в 2020 г. социологического опроса выявлено, что основными причинами низкой популярности электронного взаимодействия сельского населения с органами власти является низкий уровень компьютерной грамотности (32,2% опрошенных), технические ограничения доступа к сети (29,9%), а также низкий уровень информированности сельского населения о возможностях подобного взаимодействия (27,4%). Авторами предлагается интегральный показатель оценки цифрового разрыва между городским и сельским населением, который представляет собой сумму разниц отдельных показателей использования информационно-коммуникационных технологий городским и сельским населением РФ. Результаты представляют практическую значимость для внедрения механизмов преодоления существующего цифрового разрыва.

**Ключевые слова:** цифровое неравенство, цифровой разрыв, цифровой капитал, сельское население, городское население

**Для цитирования:** Сафиуллин Н.А., Куксин С.В. Анализ причин цифрового разрыва между городским и сельским населением России // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15, № 3(74). С. 163–172. [https://doi.org/10.53914/issn2071-2243\\_2022\\_3\\_163-172](https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2022_3_163-172).

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF THE NATIONAL ECONOMY  
(BY BRANCHES AND FIELDS OF ACTIVITY)  
(ECONOMIC SCIENCES)

Original article

**Investigation into the causes of the digital divide  
between urban and rural population of Russia**

**Niyaz A. Safiullin<sup>1✉</sup>, Sergey V. Kuksin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

<sup>2</sup>Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

<sup>1</sup>nsafiullin@outlook.com✉

**Abstract.** In present day conditions of digital economy development, the rural population faces great difficulties, as information and communication technologies penetrate into the countryside with a noticeable delay. The authors discussed indicators characterizing the level of Internet access, the degree personal computers and mobile devices usage, the availability of digital skills and the use of electronic public and municipal services by urban and rural population of Russia, reflecting the presence of digital inequality. By all indicators, the urban population more actively use digital technology means. Traditional agriculture does not require the use of information and communication technologies in making management decisions, however, digital transformation of agricultural production will require significant transformation costs in the nearest future, which will increase the competitiveness of rural areas, therefore, it becomes extremely important to train rural residents in farming and interaction with authorities using various digital products. Based on the data of a sociological survey conducted in 2020, it was revealed that the main reasons for the low popularity of electronic interaction between the rural population and the authorities are the low

level of computer literacy (32.2% of respondents), technical restrictions on access to the network (29.9%), as well as the low level of awareness of the rural population about the possibilities of such interaction (27.4%). The authors propose an integral indicator for assessing the digital gap between the urban and rural population, which is the sum of the differences in individual indicators of the use of information and communication technologies by the urban and rural population of the Russian Federation. The results are of practical importance for the implementation of existing digital divide coping mechanisms.

**Keywords:** digital inequality, digital divide, digital capital, rural population, urban population

**For citation:** Safiullin N.A., Kuksin S.V. Investigation into the causes of the digital divide between urban and rural population of Russia. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2022;15(3):163-172. (In Russ.). [https://doi.org/10.53914/issn2071-2243\\_2022\\_3\\_163-172](https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2022_3_163-172).

Феномен цифрового разрыва или цифрового неравенства возник вследствие бурного развития информационно-коммуникационных технологий в последнее десятилетие. На первоначальном этапе исследований под цифровым неравенством понимали разрыв между различными социальными группами в доступе к интернет-технологиям [5]. Однако затем выделилась проблема наличия цифровых навыков среди пользователей. В настоящее время теоретические подходы к цифровому неравенству связаны с разным уровнем цифрового капитала населения и их цифровой включенности.

Цифровой капитал необходимо рассматривать как своего рода интегральный капитал, объединяющий компетенции преодоления трех уровней цифрового неравенства: первого – доступ к технологиям, второго – цифровые навыки и компетенции и третьего – социальные преимущества использования цифровых технологий [7]. Цифровая включенность подразумевает доступ граждан к цифровой инфраструктуре, использование возможностей для формирования цифровых компетенций и снижение цифровых барьеров. Таким образом, под цифровым разрывом следует понимать разницу между отдельными социальными группами населения, имеющими различный уровень цифрового капитала и степени их вовлеченности в цифровые технологии [10].

Пример подобной разницы можно встретить между городским и сельским населением. В современных условиях развития цифровой экономики сельское население сталкивается с большими трудностями, так как информационно-коммуникационные технологии проникают в сельскую местность с заметным опозданием.

Роль цифровых технологий с каждым годом возрастает, они снижают барьеры получения товаров и услуг, создают новые рабочие места и меняют качество жизни населения [2]. Основным механизмом реализации цифровых решений является сеть Интернет. Авторами было спрогнозировано, что к 2023 г. доля активных пользователей сети Интернет в Российской Федерации достигнет 94,2% (рис. 1).

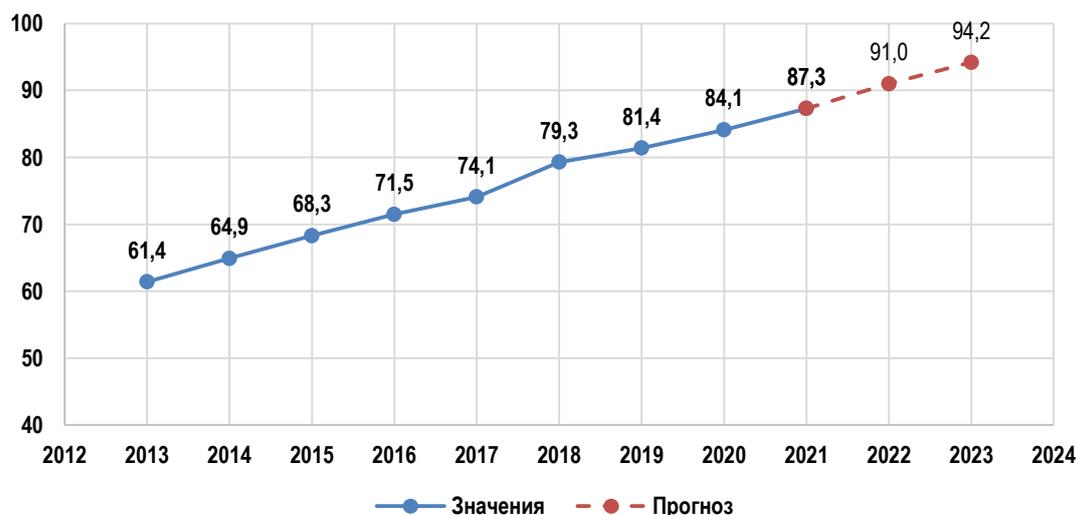


Рис. 1. Доля населения, являющегося активными пользователями сети Интернет, в общей численности населения, %

Источник: составлено авторами по данным [7].

За наблюдаемый период доля активных пользователей сети Интернет возросла на 25,9 п.п, а согласно прогнозу за два последующих года возрастет еще на 6,9 п.п. Прогноз предсказывает будущие значения на основе имеющихся данных, зависящих от времени, и алгоритма экспоненциального сглаживания (ETS) версии AAA. Прогноз был составлен с использованием доверительного интервала. Доверительный интервал – это диапазон вокруг каждого предсказанного значения, в который в соответствии с прогнозом (при нормальном распределении) предположительно должны попасть 95% точек, относящихся к будущему.

Таким образом, в ближайшем будущем практически все население Российской Федерации будет активно использовать Интернет в своей жизни. Поэтому коммерческие организации, продающие товары, и органы власти, оказывающие государственные и муниципальные услуги, переносят свою деятельность в онлайн.

В исследовании причин цифрового разрыва между городским и сельским населением использовался комплекс научных методов. В их число входят сравнительный и статистический анализ, а также социологические методы. Теоретической базой являются научные наработки исследователей в сфере оценки цифровой зрелости и цифрового неравенства. Основой для анализа данных стали официальные публикации Росстата, а также сборники НИУ Высшая школа экономики: «Индикаторы цифровой экономики: 2020» и «Цифровая экономика: краткий статистический сборник: 2021». Результаты представлены за 2013–2020 гг.

Несмотря на продолжающийся рост числа граждан, использующих информационно-коммуникативные технологии, существует значительная разница цифровой активности между городским и сельским населением. На рисунке 2 представлены данные, отражающие степень использования сети Интернет городским и сельским населением за 2021 г. [1].

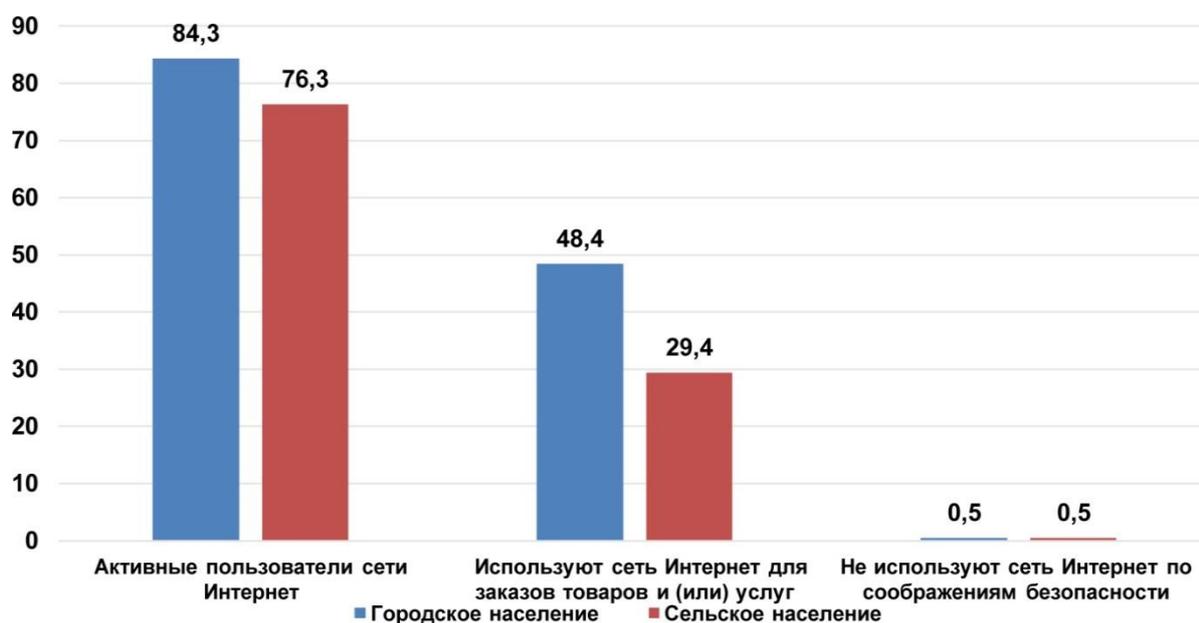


Рис. 2. Использование сети Интернет городским и сельским населением, %

Источник: составлено авторами по данным [7].

Согласно данным, приведенным на рисунке 2, городское население Российской Федерации является более активными пользователями сети Интернет, их на 8 п.п. больше по сравнению с сельским населением. Стоит заметить, что доля городского населения, которое заказывало в сети Интернет товары и услуги, на 19 п.п. выше, чем доля сельского населения. Не выходит в онлайн по соображениям безопасности одинаковая доля городского и сельского населения – 0,5%.

До недавнего времени основным устройством для использования сети Интернет являлся персональный компьютер. Компьютер – дорогостоящее и стационарное устройство, однако он идет в комплекте с монитором, который всегда больше экранов смартфонов и сетевой картой, которая обеспечивает более стабильное соединение с сетью Интернет.

На рисунке 3 представлены статистические данные об использовании персонального компьютера городскими и сельскими жителями.

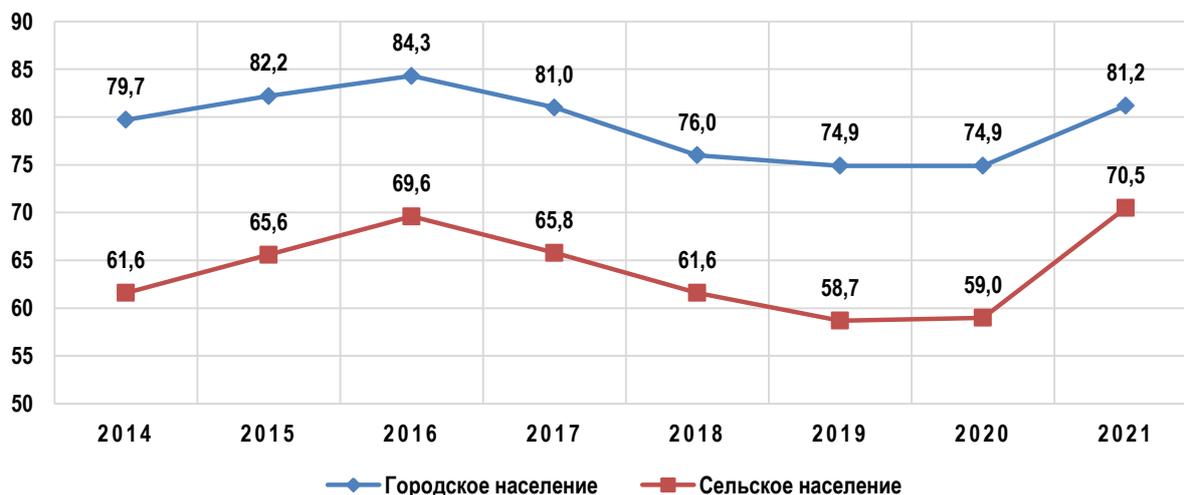


Рис. 3. Динамика доли сельского и городского населения, использовавшего персональный компьютер, %

Источник: составлено авторами по данным [7].

Как видно из статистических данных, в 2016 г. доля населения, которая использовала персональный компьютер, была максимальной, разница между городским и сельским населением составила 21,2 п.п. [7]. В 2020 и 2021 гг. в связи с пандемией коронавирусной инфекции большинство населения страны находилось на самоизоляции и рабочие функции должны были выполняться на домашнем компьютере, поэтому к 2021 г. доля городских и сельских жителей, которые использовали персональный компьютер, вновь выросла, а разница между ними составила лишь 10,7 п.п.

Современный смартфон становится альтернативой персональному компьютеру, однако полностью заменить его не сможет. На компьютере гораздо удобнее создавать контент – основной продукт цифровой экономики. Поэтому навыки эффективного использования персонального компьютера являются важнейшим элементом цифровых компетенций человека в современных условиях цифровизации, в том числе в сфере сельскохозяйственного производства.

Согласно результатам проведенного исследования, на 2019 г. лишь 26,7% сельского населения умеют работать с текстовыми редакторами, 25,7% могут работать с файлами и папками, 24,3% – отправлять электронные письма. Еще меньше умеют работать с электронными таблицами и презентациями – соответственно 13,4 и 6,3%. Только 1,6% сельских жителей умеют устанавливать операционную систему, 3,5% имеют навыки поиска и загрузки программного обеспечения. Наиболее высокооплачиваемые профессии в цифровой экономике связаны с написанием кода (программисты, разработчики, аналитики), однако в сельской местности навыком самостоятельного написания программ обладают 0,5% населения.

Авторами выявлен низкий уровень готовности сельского населения к цифровой трансформации (табл. 1).

Таблица 1. Использование населением мобильных устройств для выхода в сеть Интернет, %

Показатели	Городское население			Сельское население		
	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины
Мобильный телефон или смартфон через сеть сотовой телефонной связи	77	78,6	75,7	64,4	65,7	63,2
Мобильный телефон или смартфон через сети беспроводной связи (Wi-Fi и др.)	39	40,3	37,9	27,2	28,2	26,2
Ноутбук/нетбук через сеть сотовой телефонной связи	7,2	7,6	6,8	5	4,9	5,1
Ноутбук/нетбук через сети беспроводной связи (Wi-Fi и др.)	10,9	11,3	10,6	5,7	5,7	5,7
Планшетный компьютер через сеть сотовой телефонной связи	4,9	5,3	4,6	3,4	3,4	3,4
Планшетный компьютер через сети беспроводной связи (Wi-Fi и др.)	5,2	5,6	4,9	3,4	3,5	3,4
Другие мобильные устройства (портативная игровая консоль, умные часы, устройство для чтения электронных книг и др.)	3,3	3,5	3,1	1,3	1,5	1,2
Не использовали доступ к сети Интернет через мобильные устройства вне дома или работы	19,1	17,5	20,4	30,2	28,8	31,5

Источник: составлено авторами по данным [7].

Крайне важным в современных условиях должно стать обучение граждан основам работы с цифровыми инструментами. Например, Университет НТИ «20.35» в 2019 г. в сотрудничестве с различными российскими IT-компаниями запустил образовательный ресурс Цифровая Грамотность.рф [4].

Современный смартфон позволяет потреблять цифровой контент без привязки к месту проживания или работы. Стоимость таких устройств стремительно снижается, а сети третьего и четвертого поколения покрыли практически всю территорию страны. Поэтому смартфон является основным источником доступа к сети Интернет как в городской, так и сельской местности. К мобильным устройствам, которые способны подключиться к мобильным сетям, также можно отнести ноутбуки со встроенным или внешним модемом, планшетные компьютеры с сим-картой, а также другие мобильные устройства (умные часы, игровые приставки и электронные книги) [9, 11].

Приведенные авторами данные свидетельствуют о существовании цифрового разрыва в пользовании мобильными устройствами между городским и сельским населением. Доля населения, которое использует смартфон для выхода в сеть через мобильные сети, в городе выше на 12,6 п.п., также выше количество жителей, которые используют WiFi (на 11,8 п.п.), ноутбук (на 5,2 п.п.) и планшетный компьютер (на 1,8 п.п.). При этом почти каждый третий сельский житель не использует мобильные устройства для выхода в сеть, в то время как в городе не использует перечисленные устройства каждый четвертый.

Основными причинами отказа от использования сети Интернет сельским населением являются отсутствие интереса (64,9%), недостаток навыков (38,7%), высокие затраты на подключение (11,1%) и отсутствие технической возможности подключения (6,5%) [7].

Технические ограничения доступа к сети Интернет являются важнейшим фактором формирования цифрового разрыва в сельской местности (рис. 4). На 2021 г. в нашей стране насчитывалось 55,4 млн домохозяйств, из них доступ к сети Интернет имели 84,0%, а к широкополосному (с высокой скоростью) – 82,6% [7].

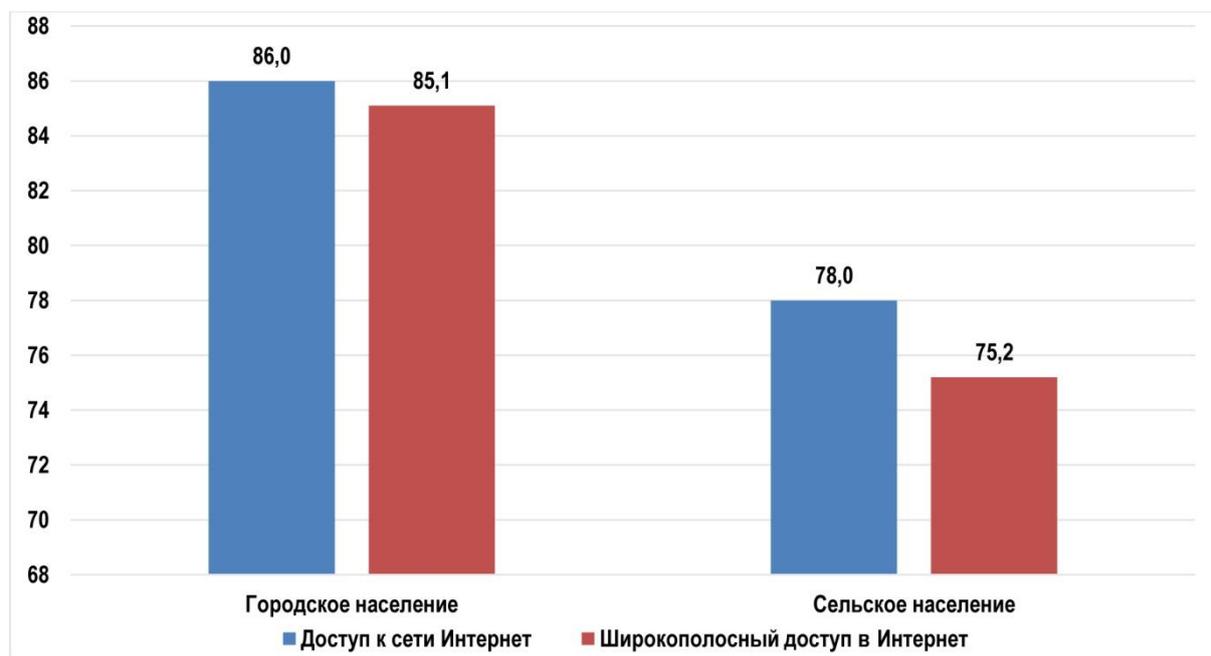


Рис. 4. Доля домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет, %

Источник: составлено авторами по данным [7].

Цифровой разрыв ощутимо заметен в контексте подключения различных электронных устройств сельского населения к технологиям широкополосного доступа к сети Интернет. Если в целом разница в доступе к сети Интернет составила 8,0 п.п., то в доле домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет, составила уже 9,9 п.п. Данные цифры говорят о том, что значительная часть сельского населения теряет возможности потреблять «тяжелый» контент: просматривать видео онлайн, скачивать большие файлы, обновлять программное обеспечение и операционные системы, что существенно снижает качество их жизни в информационном обществе.

Сеть Интернет становится основным механизмом взаимодействия населения с органами государственной и муниципальной власти. Однако в 2021 г. лишь 76,8% сельского населения использовали сеть для получения государственных и муниципальных услуг, в городе данным механизмом воспользовались 87,6% населения. Цифровой разрыв составил 10,8 п.п. Значение цифрового разрыва по этому показателю максимально по данным проведенного исследования, поэтому авторами был проведен социологический опрос, который определил причины отказа сельского населения от использования сети Интернет для взаимодействия с органами власти.

На первом этапе исследования для анализа причин цифрового разрыва в сфере взаимодействия сельского населения с органами государственной и муниципальной власти был проведен социологический опрос [8]. На специализированной выставке «ТатАгроЭкспо» было опрошено 274 респондента из разных регионов России, из них 182 респондента мужского пола и 91 – женского. Средний возраст респондентов составил 43 года, 39,4% (108 чел.) респондентов проживали в сельской местности. Результаты опроса представлены на рисунке 5.



**Рис. 5. Основные причины низкой популярности системы предоставления государственных и муниципальных услуг среди сельского населения**

Источник: составлено авторами.

По мнению респондентов, основной причиной низкой популярности электронного взаимодействия сельского населения с органами власти является низкий уровень компьютерной грамотности, так считают 32,5% опрошенных. Технические ограничения доступа к сети выделили 29,9% респондентов, а 27,4% опрошенных считают основной проблемой низкий уровень информированности сельского населения о возможностях подобного взаимодействия. Проведенный опрос подтверждает проведенный авторами анализ статистических данных.

Для определения степени цифрового разрыва между городским и сельским населением в сфере использования информационно-коммуникационных технологий авторами предлагается использовать интегральный показатель цифрового разрыва между этими группами населения, который представляет собой величину, рассчитанную по предложенным индикаторам развития информационного общества за исследуемый период. При этом необходимо стремиться к сокращению цифрового неравенства между сельским и городским населением, то есть необходимо доводить интегральный показатель до значения, близкого к 0.

Для примера в таблице 2 приведены значения показателей использования информационно-коммуникационных технологий, составляющих интегральный показатель, рассчитанный за 2019 и 2021 гг.

Представленное исследование проводилось на основе статистических данных по Российской Федерации и без учета специфических особенностей регионов. При этом разница между субъектами по изученным показателям значительна. Например, по обеспечению широкополосного доступа к сети Интернет лидирует Ямало-Ненецкий автономный округ со значением 93,9%, а аутсайдером является Чукотский автономный округ – 50,6% [6], то есть цифровой разрыв существует не только по типам поселений, но и по регионам России [3]. Предлагаемая авторами методика расчета суммарного цифрового разрыва может быть использована при оценке цифрового развития различных субъектов Российской Федерации.

Таблица 2. Показатели цифрового разрыва между городским и сельским населением

Показатель	2019 г.	2021 г.	Целевое значение
Разница в доле активного использования сети Интернет, п.п.	-15,0	-8,0	0,0
Разница в доле использования сети Интернет для заказа товаров и (или) услуг, п.п.	-6,6	-19,0	0,0
Разница в доле использования персонального компьютера, п.п.	-27,6	-10,7	0,0
Разница в доле использования смартфонов для выхода в сеть Интернет, п.п.	-8,0	-12,6	0,0
Разница в доле доступа к сети Интернет, п.п.	-18,0	-8,0	0,0
Разница в доле широкополосного доступа к сети Интернет, п.п.	-27,6	-9,9	0,0
Разница в доле использования сети Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, п.п.	-38,3	10,8	0,0
<b>Суммарная оценка цифрового разрыва</b>	<b>-141,1</b>	<b>-57,4</b>	<b>0,0</b>

В ходе реализации программы исследования авторами был предложен проект «Исследование цифрового разрыва в сельской местности в Республике Татарстан», основной целью которого является разработка эффективных мероприятий по снижению степени расслоения общества по возможности получения и использования информационных технологий и цифровых решений, направленных на повышение качества жизни в сельской местности.

В рамках проекта планируется:

- проведение широких социологических опросов среди сельского населения по выявлению причин отказа от использования информационно-коммуникационных технологий;
- анализ полученных результатов и выявление закономерностей в изучаемой области;
- разработка методологических подходов в реализации мероприятий по привлечению сельских жителей к использованию современных цифровых решений.

Объем запрашиваемого финансирования на 2022 г. составлял 1 млн руб. (вознаграждение членам научного коллектива, расходы на приобретение оборудования и иного имущества, необходимого для проведения научного исследования, расходы на приобретение материалов и комплектующих для проведения научного исследования, а также накладные расходы организации).

Независимо от результатов конкурса уже сейчас можно выделить следующие основные направления популяризации использования информационно-коммуникационных технологий:

- 1) организация образовательных курсов среди сельских жителей основам компьютерной грамотности;
- 2) предоставление субсидий операторам широкополосного доступа к сети Интернет с целью более активного внедрения технологий в сельскую местность;
- 3) проведение мероприятий по информированию граждан о возможностях системы предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме;
- 4) предоставление субсидий сельским жителям при покупке мобильных устройств для выхода в сеть Интернет.

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что информационные технологии все глубже проникают в повседневную жизнь населения. Так, согласно прогнозу, ожидается увеличение числа активных пользователей сети Интернет к 2023 г. до 94,2%. При этом варианты использования современных информационных технологий значительно различаются в городской и сельской местности. Это ведет к цифровому разрыву между городским и сельским населением, отражающемуся на качестве жизни на селе.

Для мониторинга состояния цифрового разрыва авторами предлагается использовать соответствующий интегральный показатель. По итогам мониторинга за 2019 и 2021 годы цифровой разрыв согласно предложенному показателю снизился практически в 2,5 раза, что свидетельствует о все более активном использовании информационных технологий сельским населением.

---

**Список источников**

1. Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. Цифровая экономика: 2021: краткий статистический сборник. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2021. 124 с.
2. Амирова Э.Ф. Функционирование зернопродуктового подкомплекса в условиях продовольственного эмбарго // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13, № 1(48). С. 147–151. DOI 10.12737/article\_5afc1e968f2193. 60952736.
3. Вартанова Е.Л., Гладкова А.А. Цифровое неравенство, цифровой капитал, цифровая включенность: динамика теоретических подходов и политических решений // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. 2021. № 1. С. 3–29. DOI: 10.30547/vestnik.journ.1.2021.329.
4. В России запущен новый обучающий портал – ЦифроваяГрамотность.рф [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/news/t/481966/> (дата обращения: 03.03.2021).
5. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура; пер. с англ. под ред. О.И. Шкаратана. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2000. 608 с.
6. Костылева Т. Росстат опубликовал данные по проникновению ШПД в регионах России // Ежедневное онлайн-издание D-russia.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/rosstat-opublikoval-dannye-po-proniknoveniju-shpd-v-regionah-rossii.html> (дата обращения: 03.03.2021).
7. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/monitor.xls> (дата обращения: 28.09.2021).
8. Сафиуллин Н.А. О результатах социологического опроса «Популяризация электронных государственных и муниципальных услуг среди сельского населения» // Сельское хозяйство и продовольственная безопасность: технологии, инновации, рынки, кадры: научные труды II Международной науч.-практ. конф., посвященной 70-летию Института механизации и технического сервиса и 90-летию Казанской зоотехнической школы (Казань, 28–30 мая 2020 г.). Казань: Казанский ГАУ, 2020. С. 663–670.
9. 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.
10. Amirova E.F., Zolkin A.L., Podolko P.M. et al. Analytical review of issues of creation of the agrodigital cooperation platform as an economic mechanism for sustainable development of agricultural production. E3S Web of Conferences: International Scientific and Practical Conference “Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations” (FARBA 2021) (Orel, February 24–25, 2021). Orel: EDP Sciences, 2021. P. 10003. DOI 10.1051/e3sconf/202125410003.
11. Krupina G.D., Safiullin N.A., Kudryavtseva S.S. et al. Analysis of the digitalization efficiency in agricultural complex in the Republic of Tatarstan. BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019) (Kazan, November 13–14, 2019). Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 00230. DOI 10.1051/bioconf/20201700230.

## References

1. Abdrahmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. et al. Tsifrovaya ekonomika: 2021: kratkij statisticheskiy sbornik [Digital Economy: 2021: statistical abstract]. Moscow: National Research University Higher School of Economics; 2021. 124 p. (In Russ.).
2. Amirova E.F. Funktsionirovaniye zernoproduktovogo podkompleksa v usloviyakh prodovol'stvennogo embargo [Functioning of the grain-product subcomplex in the conditions of the food embargo]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of Kazan State Agricultural University*. 2018;13(1):147-151. DOI: 10.12737/article\_5afc1e968f2193. 60952736. (In Russ.).
3. Vartanova E.L., Gladkova A.A. Tsifrovoe neravenstvo, tsifrovoj kapital, tsifrovaya vkladyuchennost': dinamika teoreticheskikh podhodov i politicheskikh reshenij [Digital divide, digital capital, digital inclusion: dynamics of theoretical approaches and political decisions]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10: Zhurnalistika = Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10: Zhurnalistika*. 2021;(1):3-29. DOI: 10.30547/vestnik.journ. 1.2021.329. (In Russ.).
4. V Rossii zapushchen novyj obuchayushchij portal – TsifrovayaGramotnost.rf [A new training portal has been launched in Russia – DigitalLiteracy.rf]. *Habr. Community of IT specialists*. URL: <https://habr.com/ru/news/t/481966/>. (In Russ.).
5. Kastel's M. Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura; perevod s angl. pod nauch. red. O.I. Shkaratana [The Information Age: Economy, Society and Culture; translated from English under the scientific editorship of O.I. Shkaratana]. Moscow: National Research University Higher School of Economics; 2000. 608 p. (In Russ.).
6. Kostyleva T. Rosstat opublikoval dannye po proniknoveniyu SHPD v regionakh Rossii. Ezhdnevnoe onlajn-izdanie D-russia.ru [Rosstat has published data on broadband penetration in the regions of Russia. Daily Online Edition D-russia.ru]. URL: <https://d-russia.ru/rosstat-opublikoval-dannye-po-proniknoveniyu-shpd-v-regionah-rossii.html>. (In Russ.).
7. Monitoring razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossijskoj Federatsii. Ofitsial'nyj sayt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki [Monitoring the development of the information society in the Russian Federation. Official website of the Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/monitor.xls>. (In Russ.).
8. Safiullin N.A. O rezul'tatakh sotsiologicheskogo oprosa "Populyarizatsiya elektronnykh gosudarstvennykh i municipal'nykh uslug sredi sel'skogo naseleniya" [Concerning the results of the sociological survey "Popularization of electronic state and municipal services among the rural population"]. *Sel'skoe khozyajstvo i prodovol'stvennaya bezopasnost': tekhnologii, innovatsii, rynki, kadry: nauchnye trudy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj 70-letiyu Instituta mekhanizatsii i tekhnicheskogo servisa i 90-letiyu Kazanskoj zootekhnicheskoy shkoly [Agriculture and food security: technologies, innovations, markets, personnel: Scientific papers of the II International Scientific and Practical Conference dedicated to the 70<sup>th</sup> anniversary of the Institute of Mechanization and Technical Service and the 90<sup>th</sup> anniversary of Kazan Zootechnical School]*. Kazan: Kazan State Agricultural University; 2020:663-670. (In Russ.).
9. Shabunova A.A., Gruzdeva M.A., Kalachikova O.N. Poselencheskiy aspekt tsifrovogo neravenstva v sovremennoj Rossii [Settlement aspect of digital inequality in modern Russia]. *Problemy razvitiya territorii = Problems of Territory's Development*. 2020;4(108):7-19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1. (In Russ.).
10. Krupina G.D., Safiullin N.A., Kudryavtseva S.S. et al. Analysis of the digitalization efficiency in agricultural complex in the Republic of Tatarstan. *BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2019)* (Kazan, November 13-14, 2019). Kazan: EDP Sciences, 2020. P. 00230. DOI: 10.1051/bioconf/20201700230.
11. Amirova E.F., Zolkin A.L., Podolko P.M. et al. Analytical review of issues of creation of the agro-digital cooperation platform as an economic mechanism for sustainable development of agricultural production. *E3S Web of Conferences: International Scientific and Practical Conference "Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations" (FARBA 2021)* (Orel, February 24-25, 2021). Orel: EDP Sciences, 2021. P. 10003. DOI: 10.1051/e3sconf/202125410003.

## Информация об авторах

Н.А. Сафиуллин – старший преподаватель кафедры управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», [nsafiullin@outlook.com](mailto:nsafiullin@outlook.com).

С.В. Куксин – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», [kuksin.sergej@yandex.ru](mailto:kuksin.sergej@yandex.ru).

## Information about the authors

N.A. Safiullin, Senior Lecturer, the Dept. of Agricultural Production Management, Kazan State Agrarian University, [nsafiullin@outlook.com](mailto:nsafiullin@outlook.com).

S.V. Kuksin, Candidate of Economic Sciences, Docent, the Dept. of Management and Marketing in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, [kuksin.sergej@yandex.ru](mailto:kuksin.sergej@yandex.ru).

Статья поступила в редакцию 04.05.2022; одобрена после рецензирования 17.06.2022; принята к публикации 29.06.2022.

The article was submitted 04.05.2022; approved after revision 17.06.2022; accepted for publication 29.06.2022.

© Сафиуллин Н.А., Куксин С.В., 2022