



ArsAdministrandi (Искусство управления). 2025. Т. 17, № 3. С. 473–494.

Ars Administrandi. 2025. Vol. 17, no. 3, pp. 473–494.



Эта работа © 2025 Садырtdинова Р. Р., Варламовой Ю. А. и Еремеевой Е. А. распространяется под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 International. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This work © 2025 by Sadyrtdinov, R. R., Varlamova, Ju. A. and Eremeeva, E. A. is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Научная статья

УДК 330.341.1:330.59

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-3-473-494>

ЦИФРОВОЙ РАЗРЫВ МЕЖДУ СЕЛЬСКИМИ И ГОРОДСКИМИ ДОМОХОЗЯЙСТВАМИ В РОССИИ

Руслан Раисович Садырtdинов^{1✉}, Юлия Андреевна Варламова²,
Екатерина Александровна Еремеева³

^{1, 2, 3} Казанский федеральный университет, Казань, Россия

¹ s_ryslan@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-8312-1390>

² jillmc@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3255-9880>

³ anka_2007_901@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6344-0885>

Аннотация. Введение: цифровая трансформация содействует развитию агропромышленного комплекса, способствуя высокой конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции. В то же время сохраняющееся цифровое отставание сельских населенных пунктов от городских по качеству жизни ограничивает возможности села пользоваться социальными благами в полном объеме и тормозит его развитие. **Цель:** проанализировать цифровой разрыв между сельским и городским населением Российской Федерации и его динамику за период с 2014 по 2022 год. **Методы:** методология исследования включает в себя авторский подход к оценке цифрового неравенства между сельскими и городскими территориями России на основе расчета показателей абсолютного и относительного цифрового разрыва на первом уровне (обеспеченность доступом и использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)) и на втором (возможности и навыки использования ИКТ), а также сравнительный анализ методик оценки цифровых навыков населения, разработанных Еврокомиссией и Росстатом. **Результаты:** сделан вывод о сокращении цифрового разрыва между городским и сельским населением Российской Федерации на первом уровне, в том числе по таким показателям, как доступ к Интернету и широкополосный доступ к Интернету. В отношении второго уровня авторы пришли к заключению о сокращении цифрового разрыва между сельскими и городскими поселениями благодаря развитию мобильного доступа к сети Интернет. Однако сохраняется значительное отставание сельских жителей по навыкам владения ИКТ. Цифровые навыки выступают одной из ключевых причин неиспользования Интернета. Сравнитель-

ный анализ методик оценки цифровых навыков позволяет выделить функциональные области их использования и направления, по которым следует дополнить российскую методику сбора статистических данных. **Выводы:** меры государственной политики должны быть направлены в первую очередь на обучение цифровым навыкам, особенно в области безопасности, защиты данных и решения проблем в цифровой среде. Рекомендация актуальна для жителей как сельских, так и городских поселений России.

Ключевые слова: цифровой разрыв, тип поселения, цифровые технологии, Интернет, цифровое неравенство, цифровые навыки

Благодарности: исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда в рамках проекта № 23-28-01651 «Разработка модели взаимосвязи социальной депривации и включенности домохозяйств в цифровое общество для таргетирования государственной поддержки на наиболее уязвимые группы населения России в условиях экстремальной общественной ситуации (пандемия COVID-19)», <https://rscf.ru/project/23-28-01651/>.

Для цитирования: Садырtdинов Р. Р., Варламова Ю. А., Еремеева Е. А. Цифровой разрыв между сельскими и городскими домохозяйствами в России // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2025. Т. 17, № 3. С. 473–494. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-3-473-494>.

Original article

DIGITAL DIVIDE BETWEEN RURAL AND URBAN HOUSEHOLDS IN RUSSIA

Ruslan R. Sadyrtdinov¹✉, Julia A. Varlamova², Ekaterina A. Eremeeva³

^{1, 2, 3} Kazan Federal University, Kazan, Russia

¹ s_ruslan@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0001-8312-1390>

² jillmc@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3255-9880>

³ anka_2007_901@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6344-0885>

Abstract. Introduction: digital transformation promotes the development of the agro-industrial complex, contributing to the high competitiveness of agricultural products. At the same time, the persistent digital inequality between the quality of life in rural and urban settlements limits the opportunities for full use of social benefits and hinders the development of the countryside. **Objectives:** to analyze the digital divide between the rural and urban population of the Russian Federation and its changes in 2014-2022. **Methods:** the research methodology includes the author's approach to assessing digital inequality based on the calculation of absolute and relative digital divide indicators at the first (ICT use) and second (ICT capabilities and skills) levels between rural and urban areas of the Russian Federation, as well as a comparative analysis of the methods for assessing the digital skills of the population developed by the European Commission and Rosstat. **Results:** the research showed a decline in digital divide between the urban and rural population of the Russian Federation at the first level, i. e. in terms Internet access and broadband Internet access. Regarding the digital divide at the second level, a conclusion was made about the reduction of the digital divide between rural and urban settlements due to the development of mobile access to the Internet. However, the rural population remains significantly behind in ICT skills. Digital skills are one of the key reasons for not using the Internet. A comparative analysis of the digital skills assessment methods proposed by the European Commission and Rosstat allows us to identify the functional areas of their use and areas for supplementing the Russian methodology for collecting statistical data. **Conclusions:** public policy measures

should currently be aimed primarily at teaching digital skills, especially in the field of security, data protection and solving problems in the digital environment. The recommendation is relevant for the population living in both rural and urban areas of Russia.

Keywords: digital divide, settlement type, digital technologies, Internet, digital inequality, digital skills

Acknowledgements: the study was supported by the Russian Science Foundation grant, project no. 23-28-01651 "Development of the relationship model between social deprivation and inclusion of households in the digital society for targeting state support to the most vulnerable groups of the Russian population in the context of an extreme social situation (COVID-19 pandemic)", <https://rscf.ru/project/23-28-01651/>.

For citation: Sadyrtdinov, R. R., Varlamova, Ju. A. and Eremeeva, E. A. (2025), "Digital divide between rural and urban households in Russia", *Ars Administrandi*, vol. 17, no. 3, pp. 473–494, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-3-473-494>.

ВВЕДЕНИЕ

Понятие «цифровой разрыв» относительно ново для научной среды и потому столь актуально для изучения. Оно появилось в научной литературе вместе с активным использованием во многих сферах общественной жизни информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в середине 90-х годов прошлого века для описания степени неравенства между разными группами населения по доступу к ИКТ и возможности их использования для достижения различных целей (de Clercq et al., 2023; Vehovar et al., 2006; Wang et al., 2023). Сегодня тема цифрового разрыва сохраняет свою значимость и включает в себя изучение опыта как отдельных стран, так и локальных территорий, регионов и групп населения (Варламова, 2022). Важность понимания механизма цифрового разрыва обусловлена не только развитием ИКТ и все более активным применением их в жизни общества, в том числе и в связи с пандемией COVID-19, но и тем, что действие данного механизма способно аккумулироваться, самовоспроизводиться и таким образом усиливать те или иные аспекты неравенства различных групп населения. Это подтверждает ряд отечественных и зарубежных исследований, посвященных проблеме цифрового неравенства в разных сферах жизни: доступ к образованию (Глухов и др., 2023; Zhao et al., 2022) и медицинским услугам (Старченкова и Краснова, 2023), получение государственных услуг (Былина, 2020), возможность организации бизнеса и ведения взаимодействия с контрагентами (Morris et al., 2022), доступ к информации, общению (Chen et al., 2023; Tang et al., 2024) и т. д. Это, в свою очередь, усиливает экономическую и социальную дифференциацию населения, негативно сказывается на психологическом состоянии сельских жителей и вызывает депривацию уязвимых групп общества, что подтверждает практика не только России, но и других стран мира (Peng and Dan, 2023; Arinaitwe, 2024).

Еще одной актуальной для современной России тенденцией остается урбанизация. В настоящее время 74,8 % российского населения прожи-

вает именно в городах; при этом важно отметить, что процесс урбанизации не исчерпал себя. Согласно данным Росстата, рост городского населения с 2010 по 2021 год составил 1,3 п.п.¹ С точки зрения истории и развития общества процесс урбанизации вполне закономерен, однако это не отменяет его негативных последствий, среди которых можно выделить отток населения, и прежде всего молодежи, из села (Hidayat et al., 2023). А это приводит к потере рабочей силы, сокращению объема производства в традиционных видах деятельности, в том числе в сельском хозяйстве, замедлению социально-экономического развития села и повышению уровня социальной и экономической депривации сельчан по сравнению с горожанами, а в конечном итоге к вымиранию деревни, что подтверждают современные исследования отечественных и зарубежных авторов (Ван, 2023, с. 121; de Brauw, 2018, р. 229). Если говорить о цифровом разрыве, то отток молодежи из сельской местности только углубляет его, так как именно молодые люди являются более активными пользователями ИКТ и проводниками их распространения. Напротив, сокращение цифрового разрыва способно вдохнуть новую жизнь в сельский быт и остановить старение и вымирание деревни. Распространение цифровых технологий может снизить негативные последствия урбанизации и сократить отток молодежи из села за счет создания дополнительных возможностей получать образование в цифровой среде, работать удаленно, приобретать необходимые товары через сеть Интернет, пользоваться более широким спектром услуг и т. д. Применение ИКТ позволяет преодолевать географическую удаленность сельских территорий от основных городских центров и тех общественных, смешанных и частных благ, которые сосредоточены в городах, но отсутствуют в сельской местности (Kiviaho and Einolander, 2023). Однако сегодня, несмотря на высокий уровень распространения доступа к сети Интернет в России, 40,5 % домашних хозяйств в сельских районах не имеют доступа ко Всемирной паутине и ИКТ, что заставляет задуматься о цифровом разрыве между городом и селом и потенциальных негативных последствиях этого явления².

В научных кругах и среди представителей общественности широко обсуждается вопрос о роли ИКТ в обеспечении экономического роста и повышении качества жизни населения. При этом позиции экспертов и представителей научного сообщества очень близки. Так, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации в качестве приоритета выделило цифровизацию сельскохозяйственного производства и процессов публичного управления в сельской местности³. И действительно, можно отметить, что применение цифровых технологий в агропромышленном комплексе (АПК) рассматривается

¹ *Росстат* представил предварительные цифры о численности населения в регионах страны по данным Всероссийской переписи населения [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. 2022. 30 мая. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/166784> (дата обращения: 25.06.2024).

² *Комплексное наблюдение условий жизни населения – 2022* [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH_2022/index.html (дата обращения: 25.06.2024).

³ *Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»*: официальный издательский выпуск. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 48 с.

как одно из перспективных направлений, повышающих производительность и эффективность этого сектора экономики (Lu et al., 2024). Достигнутый уровень развития АПК позволяет говорить о высокой конкурентоспособности России по ряду показателей. В частности, эксперты отмечают, что в 2022 году Россия на 69,1 % обеспечила свою продовольственную безопасность благодаря работе сельского хозяйства⁴. К аналогичным выводам пришли и представители консалтингового агентства «Яков и Партнеры»: в 2022 году Россия характеризовалась высоким уровнем обеспечения зерном, сахаром, растительным маслом, мясом и другими сельскохозяйственными продуктами, что позволяло не только гарантировать собственную продовольственную безопасность, но и активно заниматься экспортом сельхозпродукции в другие страны. Однако данные показатели демонстрируют высокую результативность работы АПК России, что связано в том числе с территорией, природными и климатическими условиями, но не его эффективность. Сравнение России с другими странами по индексу цифровизации АПК, которая рассматривается как один из ключевых инструментов повышения эффективности сельхозпроизводства, показывает, что наша страна занимает сходные позиции с другими развивающимися странами, например Китаем и Индией, но при этом уступает развитым странам, в том числе западным, по уровню внедрения цифровых решений в деятельность сельхозпроизводителей и агрокомпаний⁵.

Развитие АПК за счет внедрения цифровых технологий является не единственным важным аспектом цифровой трансформации на селе. Как уже отмечалось, важен и социально-бытовой аспект, связанный с проникновением ИКТ в жизнь сельских жителей и домохозяйств, что также может иметь долгосрочные последствия для сельской территории и ее населения в виде снижения уровня его депривации и повышения качества жизни, сокращения оттока населения из села. В связи с этим авторы настоящего исследования фокусировались на характеристике процесса цифровизации общественной жизни сельского населения и ее отличии от городской практики. Целью исследования было проанализировать цифровой разрыв между сельскими и городскими территориями Российской Федерации и его динамику за период с 2014 по 2022 год.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Источником данных для проведения сравнительного анализа цифровизации общества сельских и городских территорий Российской Федерации послужили итоги Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных тех-

⁴ *Global Food Security Index 2022* [Online] // The Economist Newspaper Limited. URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/> (Accessed Jun. 27, 2024).

⁵ *Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения* [Электронный ресурс] // Яков и Партнеры. 2023. Авг. URL: <https://yakov.partners/publications/digitalizing-russia-agricultural-sector-challenges-and-solutions/> (дата обращения: 26.06.2024).

нологий и информационно-телекоммуникационных сетей за 2014–2022 годы⁶, а также Комплексного наблюдения условий жизни населения – 2022⁷.

Основное внимание в рамках данного исследования было уделено такой цифровой технологии, как использование сети Интернет. При изучении цифрового разрыва этот показатель является одним из основных, поскольку отражает возможности для получения как частных благ в виде купленных товаров и услуг, так и общественных благ в виде образования и медицины, услуг учреждений культуры, государственных и муниципальных услуг различных органов публичной власти.

Методология исследования цифрового разрыва включала в себя выделение трех уровней. Первый уровень характеризуется доступом к интернет-технологиям, второй уровень – их использованием, третий – выгодой от использования данных технологий (Scheerder et al., 2017; van Deursen, and van Dijk, 2019; Fu et al., 2024). В рамках этого исследования авторы сосредоточились на изучении первого и второго уровней цифрового разрыва, основанных на объективных статистических данных о наличии доступа к ИКТ и возможности их применения. Для оценки первого уровня цифрового разрыва использовались такие показатели, как наличие доступа к сети Интернет, наличие широкополосного доступа к сети Интернет, наличие персонального компьютера, который является одним из гаджетов, необходимых для выхода в Интернет, а также наличие доступа к сети Интернет с персонального компьютера.

Определение степени цифрового неравенства села и города в Российской Федерации предполагало расчет двух показателей – абсолютного цифрового разрыва и относительного. Абсолютный цифровой разрыв (DD^{abs}) представляет собой превышение отдельного статистического показателя применения ИКТ в городе над аналогичным показателем села согласно формуле:

$$DD_t^{abs} = urban_{it} - rural_{it}, \quad (1)$$

где индекс t относится к году (с 2014 по 2022 год);

$urban_i$ – значение i -той переменной по типу поселения «город»;

$rural_i$ – значение i -той переменной по типу поселения «село».

При этом значение абсолютного цифрового разрыва по выбранному показателю измеряется в тех же единицах, что и сам показатель.

Значение относительного цифрового разрыва (DD^r) отражается в долевым виде и рассчитывается как показатель сравнения двух величин по отношению к базе сравнения согласно формуле:

$$DD_t^r = \frac{urban_{it} - rural_{it}}{rural_{it}}, \quad (2)$$

⁶ Итоги федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 28.06.2024).

⁷ Комплексное наблюдение условий жизни населения...

где индекс t относится к году (с 2014 по 2022 год);
 $urban_i$ – значение i -той переменной по типу поселения «город»;
 $rural_i$ – значение i -той переменной по типу поселения «село».

Если абсолютный показатель цифрового разрыва позволил наглядно продемонстрировать различия между городом и селом в Российской Федерации, то относительный показатель цифрового разрыва, рассчитанный по формуле 2, позволил определить пропорциональное соотношение показателей и их разницы в городской и сельской местностях, что более наглядно и объективно отразило динамику изменения цифрового разрыва села и города в стране за период с 2014 по 2022 год. Полученные данные представлены в статье как в табличном, так и в графическом виде.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве основного показателя первого уровня цифрового разрыва выступает физический доступ к сети Интернет. Следует отметить, что в динамике данного показателя прослеживается общая тенденция к увеличению как в городе (с 2014 по 2022 год доля домохозяйств, проживающих в городе и имеющих доступ к сети Интернет, выросла с 74,5 до 88,3 %), так и в сельской местности (за тот же период доля сельских домохозяйств с доступом к сети Интернет выросла с 55,6 до 81,2 %)⁸. Приведенные данные позволяют говорить о сокращении абсолютного показателя цифрового разрыва с 18,9 % в 2014 году до 7,1 % в 2022-м, то есть на 11,8 п.п. Относительный показатель цифрового неравенства села и города также сокращается, что демонстрирует график (рис. 1).

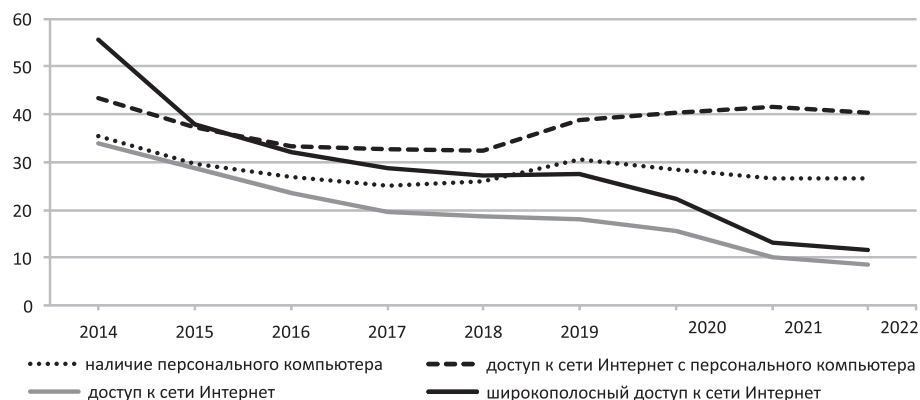


Рис. 1. Относительный цифровой разрыв первого уровня между городскими и сельскими территориями в России в 2014–2022 гг. / Fig. 1. Relative digital divide of the first level between urban and rural areas in Russia in 2014–2022

Источник: расчеты авторов по данным Росстата⁹.

⁸ Комплексное наблюдение условий жизни населения...

⁹ Итоги федерального статистического наблюдения...

Примечателен также тренд на существенное сокращение показателей абсолютного и относительного цифрового разрыва по широкополосному доступу к сети Интернет. Этот способ передачи данных отличается большей скоростью и высокой пропускной способностью, что ускоряет обмен информацией, бизнес-процессы и операции по получению цифровых услуг, а следовательно, положительно сказывается на социально-экономическом развитии территории. Так, за 2014–2022 годы относительный цифровой разрыв между городом и селом по показателю широкополосного доступа к сети Интернет значительно уменьшился – с 55,7 до 11,7 %. При этом относительный цифровой разрыв по данному показателю сократился более существенно по сравнению с относительным цифровым разрывом по показателю общего доступа к сети Интернет. Этот факт говорит об актуальности использования более быстрого доступа к сети Интернет не только в городе, но и среди жителей сельской местности. Заметим, что, согласно рисунку 1, активнее показатель относительного цифрового разрыва по широкополосному доступу к сети Интернет начал сокращаться с 2020 года, то есть с пика пандемии COVID-19, характерными чертами которого являлись переход на удаленную работу, дистанционный формат образования, расширение социальных коммуникаций посредством Интернета.

Указанные данные о показателях первого уровня цифрового разрыва позволяют говорить о постепенном сближении городского и сельского населения по обеспеченности интернет-доступом.

Однако при таком выводе обращает на себя внимание следующее: за рассматриваемый период не наблюдалось стабильного сокращения разрыва между городскими и сельскими территориями по показателям, связанным с персональными компьютерами и, соответственно, с доступом к Интернету с их помощью. Необходимо определить, опровергает ли этот факт вывод о сокращении цифрового разрыва села и города в Российской Федерации на первом уровне или причины такой тенденции связаны с другими обстоятельствами и не отрицают сокращения цифрового разрыва.

Если говорить об устройствах, с помощью которых население осуществляет доступ в Интернет, то, как следует из рисунка 1, происходит определенное смещение в использовании интернет-гаджетов. Обеспеченность персональными компьютерами как в городской, так и в сельской местности довольно высока: 77 и 66,8 % домохозяйств в 2022 году соответственно. Это привело к сокращению абсолютного цифрового разрыва, связанного с наличием персонального компьютера, до 10,2 % к 2022 году, что подтверждает вывод о сокращении цифрового разрыва города и села в России. В то же время доля домохозяйств, использующих данное устройство для выхода в Интернет, сокращается и среди городского, и среди сельского населения, что и вызывает рост относительного показателя разрыва, отраженного на рис. 1.

Что касается основных закономерностей в цифровом поведении населения в отношении использования тех или иных гаджетов, то здесь прослеживается явный тренд на господствующую роль мобильных устройств, прежде всего смартфонов (рис. 2). Доля домашних хозяйств, использующих данное устройство для выхода в Интернет, увеличилась за исследуемый период

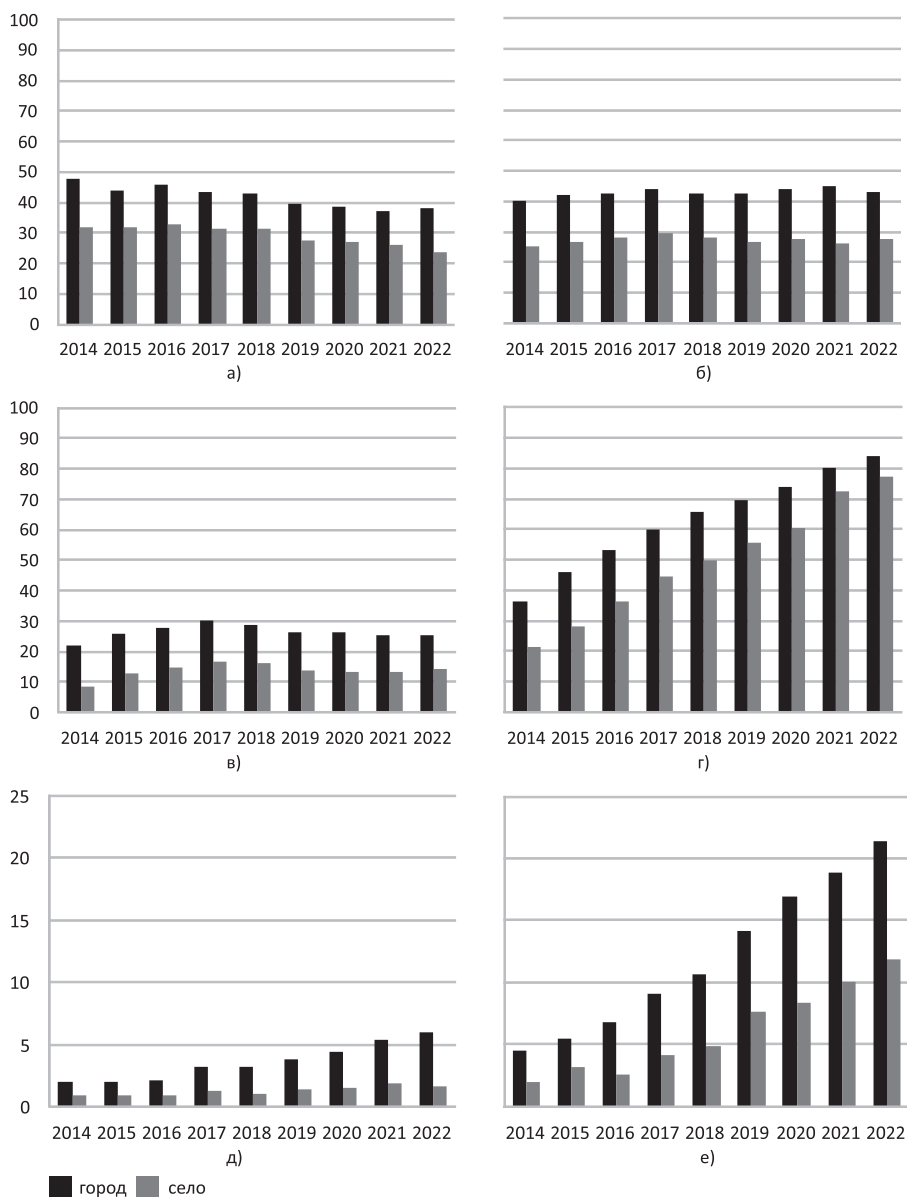


Рис. 2. Распределение доли российских городских и сельских домохозяйств по видам гаджетов, используемых для выхода в Интернет (2014–2022 гг.): а – стационарные компьютеры; б – ноутбуки; в – планшеты; г – мобильные телефоны или смартфоны; д – игровые приставки; е – телевизоры со специальным устройством /
 Fig. 2. Distribution of the households share by types of devices used to access the Internet, by types of settlement in Russia in 2014–2022: а – stationary computers; б – mobile computers; в – tablet computers; г – mobile phones or smartphones; д – game consoles; е – TVs with a special device

Источник: рис. 1 и 2 составлены авторами по данным Росстата¹⁰.

¹⁰ Комплексное наблюдение условий жизни населения...

среди городского населения с 36,5 до 83,9 %, среди сельского населения – с 21,2 до 77,3 %. Столь стремительный рост позволяет назвать рассматриваемый временной период «золотым веком смартфона»¹¹. Приведенные сведения позволяют сделать и другой вывод – что по данному показателю абсолютное и относительное цифровое неравенство между городом и селом за период с 2014 по 2022 год также сократилось: с 15,3 до 6,6 % и с 72,2 до 8,5 % соответственно.

Еще одной важной тенденцией является возрождение телевизоров за счет реновации и внедрения опций интернет-соединения. За исследуемый период в городских домохозяйствах использование телевизоров со специальным устройством выросло в 4,8 раза, а в сельских домохозяйствах рост оказался еще значительнее – в 6 раз. Опережающий переход домохозяйств на цифровое телевидение описан в работе Д. К. Рахматуллиной (Рахматуллина, 2022). Однако в отношении данного гаджета необходимо отметить, что, несмотря на активное распространение новой технологии, относительный цифровой разрыв по ней выглядит пока очень значительным: в 2022 году он составил 79,8 %.

Таким образом, анализ продемонстрировал, что на первом уровне цифровое неравенство между городом и селом сокращается, а возможности доступа к использованию Всемирной паутины и цифровых технологий существенно возрастают. Это обстоятельство, в свою очередь, приводит к уменьшению как абсолютного, так и относительного цифрового разрыва среди городского и сельского населения России.

Второй уровень цифрового разрыва подразумевает непосредственное использование ИКТ, в том числе навыки работы с ними. В этой связи следует остановиться на возможных причинах неиспользования Интернета. Среди них на первом месте по количеству ответов находится вариант «Нет необходимости, нежелание пользоваться» (рис. 3). В 2014 году этот ответ выбрали 18,2 % городских и 27,6 % сельских домохозяйств. В отношении данной причины отказа прослеживается обратный цифровой разрыв: доля сельских домашних хозяйств превосходит долю городских, что вполне естественно и объяснимо, во-первых, самой сутью показателя (между ним и цифровизацией существует обратная зависимость), а во-вторых, меньшим распространением ИКТ в селе и, соответственно, более высоким по сравнению с городским населением желанием отказываться от ИКТ. В абсолютном значении на протяжении 2014–2022 годов доля населения, не желающего пользоваться Интернетом, сократилась, однако относительный цифровой разрыв по-прежнему составляет порядка 30 %. Для объективной интерпретации результатов исследования стоит отметить, что рассмотренная группа населения представляет собой особую подвыборку среди домашних хозяйств, которая не использует Интернет не по объективным причинам, но в силу личных принципов.

Одной из закономерных причин отказа от использования сети Интернет выступают финансовые и технические возможности подключения. Неравенство между городским и сельским населением по доходам, более высо-

¹¹ Попов Е. В., Кузина Л. С. Цифровая экономика: экспресс-информация. Доступ в интернет: золотой век смартфона // Ин-т стат. исслед. и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2022. 1 июня. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/639788844.pdf> (дата обращения: 28.05.2024).

кая стоимость подключения к сети Интернет в сельской местности – все это неизбежно ведет к цифровому разрыву. Согласно результатам Комплексного наблюдения условий жизни населения – 2022 на отсутствие домашнего доступа к Интернету указали 40,5 % сельских домохозяйств, при этом наиболее остро данная проблема ощущается в населенных пунктах до 200 человек и от 201 до 1000 человек (46,8 и 47,9 % соответственно). Из числа домохозяйств, проживающих в сельской местности и не имеющих домашнего доступа в Интернет, 23,9 % объяснили это наличием финансовых проблем. Технические сложности с подключением к Интернету в малочисленных населенных пунктах призван преодолеть федеральный проект «Информационная инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹². В рамках данного нацпроекта планируется снизить цифровое неравенство в сельских поселениях за счет проведения мобильного Интернета в малочисленные сельские населенные пункты, спутникового Интернета в Арктическую зону и на Дальний Восток, подводного оптоволоконного соединения для Чукотки. Следует отметить, что технология мобильного подключения к Интернету по стоимости гораздо дешевле фиксированного доступа, что в свете выявленной финансовой причины неиспользования Интернета позволит обеспечить сельчан информационно-коммуникационными технологиями, доступными с точки зрения затрат.

Еще одной важной причиной неиспользования Интернета является отсутствие необходимых цифровых навыков. Особенно ярко это обстоятельство проявилось начиная с 2016 года. В 2022 году о недостатке навыков сообщили 7,5 % домашних хозяйств, проживающих в сельских населенных пунктах, по сравнению с 4,4 % домохозяйств в городской местности (рис. 3).

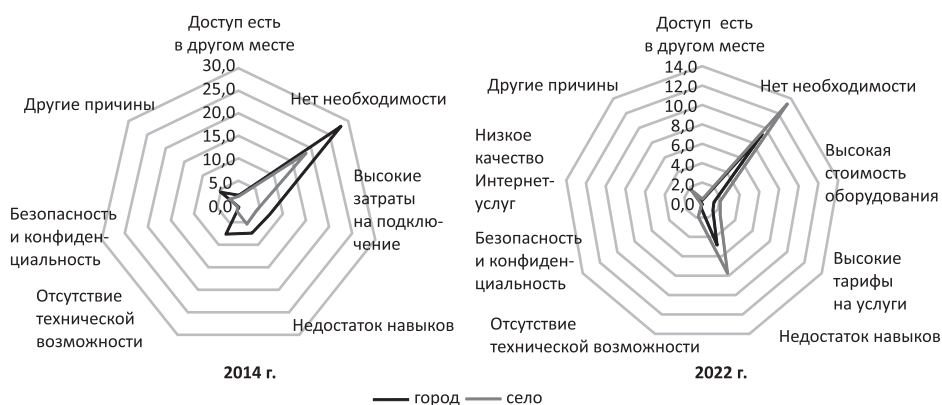


Рис. 3. Распределение российских городских и сельских домохозяйств по причинам неиспользования Интернета в 2014 и 2022 гг. / Fig. 3. Distribution of households by reasons for not using the Internet by settlement type in Russia in 2014 and 2022

¹² Информационная инфраструктура. О проекте [Электронный ресурс] // Офиц. сайт М-ва цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Рос. Федерации. URL: <https://digital.gov.ru/activity/czifrovizacziya-gosudarstva/vedomstvennyj-proektnyj-ofis-vpo/administrirovanie-soprovozhdenie-ispolneniya-naczionalnoj-programmy-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii/informaczionnaya-infrastruktura> (дата обращения: 26.06.2024).

Рассмотрим, что относится к цифровым навыкам и какими показателями они могут быть измерены. В соответствии с методологией Еврокомиссии в проекте Digital Competence Framework for Citizens (далее – DigComp) при классификации цифровых навыков учитывается область их применения, на основе которой более 20 показателей распределяются на пять групп, входящих в обновленный вариант DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022). Данные группы и показатели отражены ниже в таблице. Кроме того, в таблице представлены результаты сравнительного анализа показателей проекта DigComp и Выборочного федерального статистического наблюдения по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей.

В настоящем исследовании предпринята попытка поиска соответствий между показателями, предложенными в двух методологиях. Основной вывод состоит в том, что перечень показателей Росстата для измерения цифровых навыков охватывает все пять выделенных функциональных областей. Тем не менее в проекте Еврокомиссии присутствует ряд показателей, оценку которых можно добавить в список Росстата. Например, показатели цифрового благополучия и сетевого этикета, защиты окружающей среды с помощью цифровых технологий и управления цифровой идентичностью.

Дальнейший анализ включал в себя расчет абсолютного и относительного цифрового разрыва по основным цифровым навыкам. Выяснилось, что наиболее развитым цифровым навыком является коммуникация с помощью мессенджеров: по данному показателю наблюдались наименьшие значения как абсолютного, так и относительного цифрового разрыва по типам поселений. Наибольшие значения цифрового разрыва между городским и сельским населением были отмечены в отношении цифровых навыков, связанных с безопасностью и решением технических проблем. При этом последние принадлежат скорее к профессиональным навыкам, связанным с настройкой цифрового оборудования и программированием, то есть являются более продвинутыми цифровыми навыками как для городского, так и для сельского населения. Нужно отметить, что отсутствие цифровых навыков в 2022 году было характерно для 22,6 % городских домохозяйств и 34,7 % сельских. Это свидетельствует о важности вопросов развития и непрерывного обучения новым цифровым компетенциям для снижения цифрового неравенства и повышения качества жизни не только в сельских, но и в городских поселениях.

Таблица / Table

Цифровые навыки населения по типам поселения в России в 2022 г. /
Digital skills of the population by settlement type in Russia in 2022

Показатели		Росстат ¹⁵	2022 год ¹³ , в %		
DigComp 2.2 ¹⁴			Город	Село	DD [*]
1	2	3	4	5	6
1. Информация и грамотность по работе с данными	1.1. Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации	–	–	–	–
	1.2. Оценка данных, информационного и цифрового контента	–	–	–	–
	1.3. Управление данными	–	–	–	–
	Проверка достоверности информации, найденной в сети Интернет	–	–	–	–
	Копирование файла и иных объектов	–	–	–	–
2. Информационные технологии	Использование инструмента копирования и вставки для дублирования или перемещения данных, информации или других материалов	–	–	–	–
	Работа с текстовым редактором (ввод и редактирование)	–	–	–	–
	Работа с электронными таблицами	–	–	–	–
	Подключение/установка новых устройств: модема, камеры, принтера и др.	–	–	–	–
	–	–	–	–	–

¹³ Комплексное наблюдение условий жизни населения...
¹⁴ DigComp [Online] // European Commission official website. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en (Accessed Sept. 8, 2023).
¹⁵ Итоги федерального статистического наблюдения...

1	2	3	4	5	6	7
2. Коммуникация и сотрудничество	2.1. Взаимодействие с помощью цифровых технологий	-	-	-	-	-
	2.2. Обмен цифровой информацией при помощи информационно-коммуникационных технологий	Отправка сообщений по электронной почте, через мессенджеры, посредством SMS с прикрепленными файлами	68,0	55,1	12,9	23
		Передача файлов между персональным компьютером и иными гаджетами	25,8	13,3	12,5	94
	2.3. Участие в социальной жизни с помощью цифровых технологий	-	-	-	-	-
	2.4. Сотрудничество с помощью цифровых технологий	-	-	-	-	-
	2.5. Сетевой этикет	-	-	-	-	-
3. Создание цифрового контента	2.6. Управление цифровой идентичностью	-	-	-	-	-
	3.1. Разработка цифровой информации	Создание электронных презентаций с использованием специальных программ	13,9	7,8	6,1	78
	3.2. Интеграция и переработка цифровой информации	Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов	25,6	16,8	8,8	52
	3.3. Авторские права и лицензии	-	-	-	-	-
	3.4. Программирование	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7
4. Безопасность	4.1. Защита цифровых устройств	–	–	–	–	–
	4.2. Защита личных данных и конфиденциальность	Создание паролей	15,7	6,6	9,1	138
		Изменение настроек безопасного доступа	10,8	3,6	7,2	200
		Изменение настроек веб-браузера для сохранения безопасности	8,0	2,5	5,5	220
5. Решение проблем	4.3. Защита здоровья и благополучия	–	–	–	–	–
	4.4. Защита окружающей среды	–	–	–	–	–
	5.1. Решение технических проблем	Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения	8,0	3,8	4,2	111
		Установка новой или переустановка операционной системы	3,4	1,3	2,1	162
	5.2. Определение потребностей и разработка технологических решений	Самостоятельное написание программного обеспечения/команд	1,2	0,3	0,9	300
	5.3. Креативность на основе использования цифровых технологий	–	–	–	–	–
	5.4. Определение цифровых компетенций и пробелов в них	–	–	–	–	–

Источник: список показателей обобщен авторами на основе документов Еврокомиссии и Росстата; расчеты выполнены авторами по данным Росстата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня существенное внимание уделяется цифровой трансформации российского АПК, которая направлена на повышение производительности труда и конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции. Однако не менее важным остается проникновение ИКТ в жизнь сельских жителей и домохозяйств. Процесс распространения цифровых технологий повышает качество жизни людей, проживающих в сельских населенных пунктах, тогда как трудности доступа к ИКТ и цифровое неравенство между городскими и сельскими территориями способны привести к существенным ограничениям сельчан в глобальной цифровой среде и пользовании социальными благами посредством новых технологий. Именно поэтому основное внимание было уделено изучению цифрового разрыва между городским и сельским населением в Российской Федерации.

В рамках исследования была разработана методика оценки цифрового разрыва на основе выделения двух его типов – абсолютного и относительного. С опорой на статистические показатели проведен анализ динамики цифрового разрыва первого и второго уровня между городским и сельским населением в России в 2014–2022 годах. Первый уровень цифрового разрыва, характеризующий доступ к интернет-технологиям, показал сокращение как абсолютного, так и относительного цифрового неравенства за счет активного распространения мобильного и широкополосного доступа к сети Интернет. Тем не менее депривация сельского населения по-прежнему сохраняется и проявляется в более значительной по сравнению с городом доле сельских домохозяйств, не имеющих домашнего доступа к Интернету.

По второму уровню цифрового разрыва наблюдается высокий процент пользования интернет-технологиями, в том числе благодаря мобильным телефонам и смартфонам. Среди ключевых причин неиспользования Интернета следует отметить нежелание им пользоваться, затраты на подключение и отсутствие цифровых навыков. Для более объективного анализа цифрового разрыва между сельскими жителями и горожанами по использованию ИКТ был проведен сравнительный анализ подходов Еврокомиссии и Росстата к определению и оценке цифровых навыков. Поиск соответствий между показателями DigComp 2.2 и перечнем цифровых навыков, включенных в Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей, позволил выделить направления, которыми можно дополнить методику Росстата и которые связаны с цифровым благополучием, цифровой идентичностью, саморефлексией по поводу наличия цифровых навыков, защитой персональных данных и авторских прав. Дополнение данного перечня навыков в будущем позволит более полно и объективно оценивать второй уровень цифрового разрыва между сельским и городским населением в Российской Федерации.

В свете полученных результатов по значительным показателям абсолютного и относительных цифровых разрывов по навыкам, связанным с решением проблем, предлагается предусмотреть в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая

экономика Российской Федерации» реализацию дополнительных программ повышения квалификации и переподготовки для сельских жителей. Программы переобучения могут быть ориентированы на фермеров, сельхозпроизводителей (Ибрагимов и др., 2023, с. 137) с целью развития цифровых навыков в профессиональной сфере и цифровой трансформации сельского хозяйства, так и на остальные группы населения, проживающие в сельской местности, для их инклюзии в цифровую среду.

Список источников

Былина С. Г. Проблемы использования электронных услуг сельским населением РФ в условиях региональной дифференциации // Региональные агро-системы: экономика и социология. 2020. № 1. С. 76–85. EDN: XDJBBZ.

Ван Ц. Причины и последствия внутренней экономической миграции для этносоциальных регионов страны: на примере РФ и КНР // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: экономика и право. 2023. № 8. С. 119–123. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2023.08.04>. EDN: QKOQPZ.

Варламова Ю. А. Межпоколенческий цифровой разрыв в России // Мир России. Социология. Этнология. 2022. Т. 31, № 2. С. 51–74. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2022-31-2-51-74>. EDN: LMITQU.

Глухов А. П., Ли А. С., Соломина И. Г. Мониторинг уровней и профилей цифровой грамотности обучающихся в региональной системе образования: анализ цифровых разрывов // Перспективы науки и образования. 2023. № 6. С. 532–547. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.6.31>. EDN: CDTARF.

Ибрагимов К. Х., Ибрагимов А. К., Ибрагимов Д. К. Некоторые вопросы организационно-правового регулирования цифровизации сельского хозяйства // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18, № 2. С. 135–141. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2023-135-141>. EDN: OYXJZE.

Рахматуллина Д. К. Переход на цифровое телевидение и динамика потребительских расходов домохозяйств // Актуальные тренды в экономике и финансах: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Омск: Омский филиал ФГБОУ «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», 2022. С. 188–192. EDN: FPXIRH.

Старченкова О. Д., Краснова Д. С. Анализ влияния недостаточного количества данных о здоровье на цифровой разрыв в системе здравоохранения // Экономические науки. 2023. № 5. С. 339–351. <https://doi.org/10.14451/1.222.339>. EDN: XOWIOP.

Arinaitwe C. Community groups as an enabler for access to livelihood capitals, deprivation of which contributes to multidimensional poverty in rural Uganda // World Development Perspectives. 2024. Vol. 34. Art. № 100582. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.100582>.

Chen Ch., Gan Ch., Li J. et al. Linking farmers to markets: Does cooperative membership facilitate e-commerce adoption and income growth in rural China? // Economic Analysis and Policy. 2023. Vol. 80. P. 1155–1170. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.09.040>.

de Brauw A. Rural-urban migration and implications for rural production // *Bio-Based and Applied Economics Journal*. 2018. Vol. 6, № 3, pp. 229–242. <https://doi.org/10.13128/BAE-23338>.

de Clercq M., D'Haese M., Buysse J. Economic growth and broadband access: The European urban-rural digital divide // *Telecommunications Policy*. 2023. Vol. 47, № 6. Art. № 102579. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102579>.

Fu H., Guan J., Wang R. et al. How does digitalization affect the urban-rural disparity at different disparity levels: A Bayesian Quantile Regression approach // *Technology in Society*. 2024. Vol. 78. Art. № 102633. <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2024.102633>.

Hidayat Ar. R. T., Onitsuka K., Sianipar C. P. M. et al. To migrate or not to migrate: Internet use and migration intention among rural youth in developing countries (case of Malang, Indonesia) // *Digital Geography and Society*. 2023. Vol. 4. Art. № 100052. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2023.100052>.

Kiviahio A., Einolander J. Digital transformation, well-being and shrinking communities: Narrowing the divides between urban and rural // *Heliyon*. 2023. Vol. 9, № 8. Art. № e18801. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18801>.

Lu S., Zhuang J., Sun Z. et al. How can rural digitalization improve agricultural green total factor productivity: Empirical evidence from counties in China // *Heliyon*. 2024. Vol. 10, № 15. Art. № e35296. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35296>.

Morris J., Morris W., Bowen R. Implications of the digital divide on rural SME resilience // *Journal of Rural Studies*. 2022. Vol. 89. P. 369–377. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.005>.

Peng Z., Dan T. Digital dividend or digital divide? Digital economy and urban-rural income inequality in China // *Telecommunications Policy*. 2023. Vol. 47, № 9. Art. № 102616. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102616>.

Scheerder A., van Deursen A., van Dijk J. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide // *Telematics and Informatics*. 2017. Vol. 34, № 8. P. 1607–1624. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>.

Tang Y., Li Q., Wu Y. The impact of the digital divide on rural older people's mental quality of life: A conditional process analysis // *Heliyon*. 2024. Vol. 10, № 17. Art. № e37109. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37109>.

van Deursen A. J., van Dijk J. A. The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access // *New Media & Society*. 2019. Vol. 21, № 2. P. 354–375. <https://doi.org/10.1177/1461444818797082>.

Vehovar V., Sicherl P., Hüsing T. et al. Methodological challenges of digital divide measurements // *The Information Society*. 2006. Vol. 22, № 5. P. 279–290. <https://doi.org/10.1080/01972240600904076>.

Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. 126 p. <https://doi.org/10.2760/490274>.

Wang W., Zhang Y., Zhao J. Technological or social? Influencing factors and mechanisms of the psychological digital divide in rural Chinese elderly //

Technology in Society. 2023. Vol. 74. Art. № 102307. <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2023.102307>.

Zhao L., Cao C., Li Y. et al. Determinants of the digital outcome divide in e-learning between rural and urban students: Empirical evidence from the COVID-19 pandemic based on capital theory // Computers in Human Behavior. 2022. Vol. 130. Art. № 107177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107177>.

Информация об авторах

Р. Р. Садырtdинов – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, 18/1

SPIN-код (РИНЦ): 4749-4258

AuthorID (РИНЦ): 493048

Web of Science ResearcherID: M-2367-2015

Scopus Author ID: 55776340100

Ю. А. Варламова – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, 18/1

SPIN-код (РИНЦ): 8642-1558

AuthorID (РИНЦ): 640371

Web of Science ResearcherID: J-5897-2016

Scopus Author ID: 56151161400

Е. А. Еремеева – ассистент кафедры государственного и муниципального управления ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, 18/1

SPIN-код (РИНЦ): 1514-1300

Author ID (РИНЦ): 885680

Web of Science Researcher ID: HLX-2241-2023

Scopus Author ID: 56539590100

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 31.10.2024; одобрена после рецензирования 16.01.2025; принята к публикации 16.01.2025.

References

Bylina, S. G. (2020), "Problems of use of electronic services by the Russian rural population in the conditions of regional differentiation", *Regional Agrosystems: Economics and Sociology*, no. 1, pp. 76–85, EDN: XDJBZ.

Wang, J. (2023), "Causes and consequences of internal economic migration for the ethno-social regions of the country: On the example of the Russian Federation and PRC", *Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series of "Economics and Law"*, no. 8, pp. 119–123, <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2023.08.04>, EDN: QKOQPZ.

Varlamova, Yu. A. (2022), "The intergenerational digital divide in Russia", *Universe of Russia. Sociology. Ethnology*, vol. 31, no. 2, pp. 51–74, <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2022-31-2-51-74>, EDN: LMITQU.

Glukhov, A. P., Lee, A. S. and Solomina, I. G. (2023), "Monitoring of digital literacy levels and profiles in the regional education system: Analysis of digital gaps", *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*, no. 6, pp. 532–547, <https://doi.org/10.32744/pse.2023.6.31>, EDN: CDTARF.

Ibragimov, K., Ibragimov, A. and Ibragimov, D. (2023), "Some issues of organizational and legal regulation of the digitalization of agriculture", *Vestnik of Kazan State Agrarian University*, vol. 18, no. 2, pp. 135–141, <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2023-135-141>, EDN: OYXJZE.

Rakhmatullina, D. K. (2021), "Transition on digital television and dynamics of households' expenditures structure", *Aktual'nye trendy v ekonomike i finansakh: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Current trends in economics and finance: Proceedings of the all-Russian scientific and practical conference], Omsk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk, Russia, pp. 188–192, EDN: FPXIRH.

Starchenkova, O. D. and Krasnova, D. S. (2023), "Analysis of the impact of health data poverty on the digital divide in the health care system", *Economic Sciences*, no. 5, pp. 339–351, <https://doi.org/10.14451/1.222.339>, EDN: XOWIOP.

Arinaitwe, C. (2024), "Community groups as an enabler for access to livelihood capitals, deprivation of which contributes to multidimensional poverty in rural Uganda", *World Development Perspectives*, vol. 34, art. no. 100582, <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.100582>.

Chen, Ch., Gan, Ch., Li, J. et al. (2023), "Linking farmers to markets: Does cooperative membership facilitate e-commerce adoption and income growth in rural China?", *Economic Analysis and Policy*, vol. 80, pp. 1155–1170, <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.09.040>.

de Brauw, A. (2018), "Rural-urban migration and implications for rural production", *Bio-Based and Applied Economics Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 229–242, <https://doi.org/10.13128/BAE-23338>.

de Clercq, M., D'Haese, M. and Buysse, J. (2023), "Economic growth and broadband access: The European urban-rural digital divide", *Telecommunications Policy*, vol. 47, no. 6, art. no. 102579, <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102579>.

Fu, H., Guan, J., Wang, R. et al. (2024), "How does digitalization affect the urban-rural disparity at different disparity levels: A Bayesian Quantile Regression approach", *Technology in Society*, vol. 78, art. no. 102633, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102633>.

Hidayat, Ar. R. T., Onitsuka, K., Sianipar, C. P. M. et al. (2023), "To migrate or not to migrate: Internet use and migration intention among rural youth in developing countries (case of Malang, Indonesia)", *Digital Geography and Society*, vol. 4, art. no. 100052, <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2023.100052>.

Kiviaho, A. and Einolander, J. (2023), "Digital transformation, well-being and shrinking communities: Narrowing the divides between urban and rural", *Heliyon*, vol. 9, no. 8, art. no. e18801, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18801>.

Lu, S., Zhuang, J., Sun, Z. et al. (2024), "How can rural digitalization improve agricultural green total factor productivity: Empirical evidence from counties in China", *Heliyon*, vol. 10, no. 15, art. no. e35296, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35296>.

Morris, J., Morris, W. and Bowen, R. (2022), "Implications of the digital divide on rural SME resilience", *Journal of Rural Studies*, vol. 89, pp. 369–377, <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.005>.

Peng, Z. and Dan, T. (2023), "Digital dividend or digital divide? Digital economy and urban-rural income inequality in China", *Telecommunications Policy*, vol. 47, no. 9, art. no. 102616, <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102616>.

Scheerder, A., van Deursen, A. and van Dijk, J. (2017), "Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide", *Telematics and Informatics*, vol. 34, no. 8, pp. 1607–1624, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>.

Tang, Y., Li, Q. and Wu, Y. (2024), "The impact of the digital divide on rural older people's mental quality of life: A conditional process analysis", *Heliyon*, vol. 10, no. 17, art. no. e37109, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37109>.

van Deursen, A. J. and van Dijk, J. A. (2019), "The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access", *New Media & Society*, vol. 21, no. 2, pp. 354–375, <https://doi.org/10.1177/1461444818797082>.

Vehovar, V., Sicherl, P., Hüsing, T. et al. (2006), "Methodological challenges of digital divide measurements", *The Information Society*, vol. 22, no. 5, pp. 279–290, <https://doi.org/10.1080/01972240600904076>.

Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y. (2022), *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, Luxembourg, <https://doi.org/10.2760/490274>.

Wang, W., Zhang, Y. and Zhao, J. (2023), "Technological or social? Influencing factors and mechanisms of the psychological digital divide in rural Chinese elderly", *Technology in Society*, vol. 74, art. no. 102307, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102307>.

Zhao, L., Cao, C., Li, Y. et al. (2022), "Determinants of the digital outcome divide in e-learning between rural and urban students: Empirical evidence from the COVID-19 pandemic based on capital theory", *Computers in Human Behavior*, vol. 130, art. no. 107177, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107177>.

Information about the authors

R. R. Sadyrtdinov – Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, Kazan Federal University, 18/1 Kremlevskaya Str., Kazan, 420008, Russia

SPIN code (RSCI): 4749-4258

AuthorID (RSCI): 493048

Web of Science ResearcherID: M-2367-2015

Scopus Author ID: 55776340100

Ju. A. Varlamova – Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Kazan Federal University, 18/1 Kremlevskaya Str., Kazan, 420008, Russia

SPIN code (RSCI): 8642-1558

AuthorID (RSCI): 640371

Web of Science ResearcherID: J-5897-2016

Scopus Author ID: 56151161400

E. A. Ereemeeva – Assistant Professor of the Department of State and Municipal Administration, Kazan Federal University, 18/1 Kremlevskaya Str., Kazan, 420008, Russia

SPIN code (RSCI): 1514-1300

Author ID (RSCI): 885680

Web of Science Researcher ID: HLX-2241-2023

Scopus Author ID: 56539590100

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interest.

The article was submitted on 31.10.2024; approved after reviewing 16.01.2025; accepted for publication 16.01.2025.