

Цифровой разрыв в регионах России: оценка и приоритеты в контексте решения национальных целей развития страны



**Светлана Николаевна
РАСТВОРЦЕВА**

Высшая школа экономики

Финансовый университет при Правительстве РФ

Москва, Российская Федерация

e-mail: srastvortseva@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1599-359X; ResearcherID: AAS-8915-2020



**Анита Николаевна
БАХВАЛОВА**

ООО «НТех лаб»

Москва, Российская Федерация

e-mail: anita.bahvalova@yandex.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена сохраняющейся пространственной дифференциацией российских регионов по уровню цифровизации, что требует выявления детерминант цифрового разрыва для адресной государственной политики. Цель данного исследования — выявление и эконометрическая оценка ключевых детерминант, формирующих цифровой разрыв между регионами на трех структурных уровнях — неравенство в доступе, качестве использования и возможности извлечения выгод — и для трех ключевых групп субъектов — домохозяйств, бизнеса и государства. Научная новизна заключается в комплексном анализе детерминант для трех секторов экономики на основе панельных данных, а также выявлении парадоксальных связей внутри процесса цифровизации. Методология основана на эконометрическом анализе

Для цитирования: Растворцева С.Н., Бахвалова А.Н. (2026). Цифровой разрыв в регионах России: оценка и приоритеты в контексте решения национальных целей развития страны // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 19. № 1. С. 73–93. DOI: 10.15838/esc.2026.1.103.8

For citation: Rastvortseva S.N., Bakhvalova A.N. (2026). Digital divide in Russia's regions: Assessment and priorities in the context of achieving national development goals. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 19(1), 73–93. DOI: 10.15838/esc.2026.1.103.8

с использованием моделей с фиксированными эффектами на данных 82 регионов России за 2017–2023 гг. Результаты исследования выявили устойчивое влияние экономических факторов на все уровни цифрового разрыва: рост стоимости интернета и доли бедного населения значимо снижают доступ и активность домохозяйств, тогда как для бизнеса характерны парадоксальные связи, обусловленные структурой статистического учета. Установлено, что пожилое население проявляет высокую цифровую активность, компенсируя ограничения офлайн-среды, а удовлетворенность госуслугами выше в депрессивных регионах, что объясняется адаптацией ожиданий. Исследование подтвердило секторальную специфику детерминант, требующую дифференцированных мер политики, при этом пространственный анализ показал слабую эффективность диффузии инноваций из центров цифровизации в периферийные регионы.

Ключевые слова: цифровой разрыв, цифровое неравенство, домохозяйства, бизнес, государственный сектор, модели с фиксированными эффектами, региональная экономика, регионы России.

Благодарность

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-01533, <https://rscf.ru/project/25-28-01533/>.

Введение

Цифровая трансформация общества, явленная четвертой промышленной революцией, предполагает не только беспрецедентные возможности для экономического роста, социальной инклюзии и доступа к знаниям, но и новые формы социальной стратификации. На смену традиционным барьерам постепенно приходит цифровое неравенство (*digital inequality*) — комплексная проблема дифференциации доступа, а также использования и получения выгод от информационно-коммуникационных технологий. Однако статичное понимание неравенства как простого наличия или отсутствия интернет-подключения устаревает в условиях быстро меняющейся технологической среды. Сегодня на первый план выходит динамическая и многомерная категория цифрового разрыва (*digital divide*), отражающая разницу в наличии инфраструктуры, а также растущее отставание в навыках, качестве использования и способности извлекать капитал из цифровой среды.

Термин «цифровой разрыв» был введен в научный оборот в докладе Национального

управления по телекоммуникациям и информации США в 1995 году, где была отмечена дифференциация в доступе к телекоммуникационным технологиям между различными социально-географическими группами¹. Хотя это явление ранее обсуждалось в публичном дискурсе, именно в данном исследовании оно получило системное определение как неравенство в обладании информационными ресурсами, обусловленное различиями в доступности телефонии, компьютеров и интернета, особенно среди жителей сельских и городских территорий, малообеспеченных слоёв и расовых меньшинств в сравнении с остальным населением. Значительную роль в популяризации термина сыграл Билл Клинтон, который не только использовал его в публичных выступлениях, но и расширил его значение, указав на разрыв между включёнными и исключёнными из цифровой экономики². Именно он акцентировал необходимость преодоления данного неравенства, выделив его ключевые параметры: уровень дохода, образования, географическую локацию и расовую принадлежность групп населения.

¹ United States. National Telecommunications, & Information Administration. *Falling Through the Net: Defining the Digital Divide: a Report on the Telecommunications and Information Technology Gap in America*. US Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration, 1999.

² Remarks to the National Academy Foundation Conference in Anaheim, California. Available at: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/remarks-the-national-academy-foundation-conference-anaheim-california> (accessed: 15.04.2025).

Научное оформление термин «цифровой разрыв» получил в работе социолога Пиппы Норрис (Norris, 2003), которая определила его как неравенство в доступе к цифровым технологиям между социально уязвимыми и благополучными группами населения. Норрис предложила его многоуровневую концепцию, выделив глобальное измерение — диспропорцию между развитыми и развивающимися странами, социальное — внутренние различия по доходам, образованию, возрасту и расе — и демократическое — неравенство в использовании цифровых ресурсов для политического участия. В 2001 году Организация экономического сотрудничества и развития ввела данный термин в международную политическую повестку, закрепив его в докладе «Понимание цифрового разрыва». Согласно позиции ОЭСР, цифровой разрыв характеризует дисбаланс между различными социально-экономическими субъектами не только в возможностях доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), но и в интенсивности их использования для решения широкого круга задач, включая коммерческую деятельность³. При этом акцент сместился на комплексное использование ИКТ, что является более широкой проблемой, чем просто наличие подключения к интернету.

Современная концепция цифрового неравенства структурируется на трех уровнях. Первый уровень представляет собой неравенство в доступе к ИКТ, обусловленное различиями в инфраструктурной обеспеченности, экономической доступности оборудования и подключения для социально уязвимых групп и географически удаленных территорий (Attewell, 2001). Второй уровень характеризуется неравенством в качестве использования цифровых технологий, где ключевым фактором выступает дифференциация цифровых компетенций. Эффективность использования технологий варьируется в зависимости от социально-экономического контекста — от образовательных практик до профессионального применения (Журавлев, Чадаев, 2024). При этом даже при наличии технических навыков сохраняется проблема неэффективного использования потенциала ИКТ,

например при преобладании пассивного потребления контента над его созданием (Гладкова и др., 2019).

Третий, наиболее комплексный уровень неравенства связан с возможностями извлечения выгод от использования цифровых технологий и концепцией «цифрового капитала». Согласно подходу Рагнетды, восходящему к веберовской традиции, цифровой капитал представляет совокупность ресурсов (инфраструктурных и когнитивных), позволяющих трансформировать технологические возможности в позитивные изменения качества жизни (Ragnedda, 2017). Данный уровень интегрирует предыдущие, поскольку извлечение выгод невозможно без базового доступа и развитых компетенций (Rastvortseva, Panasiuk, 2025). Именно третий уровень имеет особое значение для региональной экономики, поскольку концентрация цифрового капитала в развитых регионах приводит к углублению диспропорций в производительности труда (Журавлев, 2018), усилению зависимости периферийных территорий от федеральных цифровых платформ (Ускова, Кожевников, 2013), миграции высококвалифицированных кадров в цифровые кластеры, что ограничивает экономический потенциал депрессивных регионов (Деревцова и др., 2021).

Цифровой разрыв наблюдается среди российских регионов (Басова, 2021; Кожевников, 2019). Например, по данным Росстата за 2023 год, в ведущих регионах (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан) доля домохозяйств с широкополосным доступом к интернету превышает 90%, при этом в ряде других субъектов (Новгородская, Тверская, Орловская, Тамбовская, Костромская области) этот показатель остается на уровне ниже 80%, а для организаций разрыв может быть еще более значительным. Такая дифференциация напрямую влияет на качество жизни граждан, конкурентоспособность бизнеса и эффективность государственного управления, создавая «цифровые периферии» с ограниченными возможностями для развития.

Исследование социального неравенства городского и сельского населения показало необходимость государственной поддержки социально незащищенных семей и домохозяйств с низким уровнем дохода в организации доступа к ИКТ (Костяев, 2024). Исследование

³ Understanding the Digital Divide. OECD Digital Economy Papers. No. 49. Paris: OECD Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/236405667766>

А.И. Ивановой выявило ключевые факторы цифрового неравенства для трех групп заинтересованных сторон: домохозяйств (на доступ к интернету влияют возраст населения, уровень образования и ИКТ-субсидии, а на качество использования – региональные ИКТ-расходы), государства (доля пожилого населения сдерживает развитие, а субсидии на цифровизацию стимулируют и доступ, и использование услуг) и бизнес (цифровизация медленнее в густонаселенных южных регионах из-за культурных особенностей, спрос на онлайн-коммерцию зависит от образования, субсидии бизнесу не показали значимого эффекта) (Иванова, 2023).

Мы считаем, что уровни цифрового разрыва могут проявляться по-разному для каждой группы субъектов России (рис. 1). Понимание факторов, формирующих ключевые составляющие его трех уровней для разных секторов экономики, позволит более целенаправленно и эффективно проводить политику цифровизации в регионах.

Решение проблемы цифрового неравенства является ключевым для достижения национальных целей развития страны, сформулиро-

ванных в стратегических документах. В первую очередь это «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»⁴, которая ставит задачу ликвидации цифрового неравенства и обеспечения повсеместного доступа к надежным и быстрым интернет-сетям. Ее реализация конкретизирована в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», где одним из приоритетов является преодоление разрывов в цифровой инфраструктуре между регионами.

Более того, задачи по сокращению цифрового неравенства интегрированы в указ Президента РФ «О национальных целях развития до 2030 года»⁵, в частности по обеспечению «цифровой трансформации» и повышению благосостояния граждан.

Цель данного исследования заключается в выявлении и эконометрической оценке ключевых детерминант, формирующих цифровой разрыв в регионах России на трех структурных уровнях (неравенство в доступе, качество использования и возможности извлечения выгод) для трех ключевых групп субъектов – домохозяйств, бизнеса и государства.

Рис. 1. Индикаторы трех уровней цифрового разрыва для разных секторов экономики регионов России

	Цифровой разрыв I уровня	Цифровой разрыв II уровня	Цифровой разрыв III уровня
Домохозяйства	Доля домохозяйств с широкополосным интернетом	Уровень ежедневного использования интернета среди населения	Распространенность онлайн-покупок среди населения
Бизнес	Доля организаций с широкополосным интернетом	Распространенность облачных сервисов среди организаций	Доля интернет-торговли в розничном обороте
Государство	Доля органов власти и местного самоуправления со скоростью интернета не менее 2 Мбит/с	Вовлеченность населения во взаимодействие с органами власти	Удовлетворенность качеством электронных услуг

Источник: составлено авторами.

⁴ О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. URL: <https://base.garant.ru/71670570> (дата обращения: 14.12.2025).

⁵ О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309. URL: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84648.html> (дата обращения: 14.12.2025).

Описание методики исследования и обоснование ее выбора

Основным методом выступил эконометрический анализ на основе панельных данных. Для построения моделей использовались три подхода: объединенная регрессия, модели со случайными и фиксированными эффектами. Определение корректной модели проводилось с помощью статистических тестов Бреуша – Пагана и Хаусмана. Анализ был произведен в эконометрическом пакете Gretl. В ходе анализа было определено, что во всех случаях лучшими являются модели с фиксированными эффектами.

Критериями качественной оценки эконометрических моделей в исследовании на панельных данных служат теоретическая обоснованность переменных, статистическая значимость коэффициентов (*p-value*), объясняющая способность модели (R^2), выполнение ключевых предпосылок (отсутствие мультиколлинеарности и автокорреляции остатков), а также проверка на гетероскедастичность с использованием робастных стандартных ошибок. В данной работе выбор модели с фиксированными эффектами (*FE*) был статистически и содержательно обоснован. Сначала тест Бреуша – Пагана отверг нулевую гипотезу об отсутствии индивидуальных региональных эффектов, указав на несостоятельность объединенной регрессии (*Pooled OLS*). Затем тест Хаусмана, показав статистическую значимость, отверг предпосылку модели со случайными эффектами (*RE*) о некоррелированности индивидуальных эффектов с регрессорами. Поскольку такие постоянные, но неучтенные региональные особенности (например, географическое положение, исторически сложившаяся институциональная среда) почти наверняка влияют как на уровень цифровизации, так и на экономико-демографические показатели, модель *FE* является корректной. Она позволяет элиминировать влияние неизменных во времени характеристик регионов и оценивать эффекты исключительно на основе внутрорегиональной динамики за период 2017–2023 гг., обеспечивая состоятельные оценки взаимосвязей между детерминантами и уровнями цифрового разрыва.

В качестве зависимых переменных были определены индикаторы трех уровней цифрового разрыва для разных заинтересованных групп, представленных на рисунке 1.

Независимые переменные моделей:

1) *Pop_urbaniz* – доля городского населения в общем населении, % (+ предполагается положительное воздействие на индикаторы) (Шабуннова и др., 2020; Костяев, 2024; Fong, 2009; Rastvortseva, Manaeva, 2022);

2) *Pop_women* – доля женщин в общем населении, % (- отрицательное воздействие) (Antonio, Tuffley, 2014; Acilar, Sæbø, 2023);

3) *Pop_pension* – доля населения старше 65 лет, % (-) (Груздева, 2022a; Van Dijk, 2013; Krueger et al., 2018);

4) *Empl_educ* – доля занятых с высшим образованием, % (+) (Cruz-Jesus et al., 2016; Soomro et al., 2020);

5) *Inst_inform* – доля занятых в неформальном секторе, % (-) (Anakro et al., 2023; Dutta et al., 2023);

6) *Inst_small_bus* – доля микро- и малых предприятий в общей совокупности, % (+) (Duncombe, Heeks, 2002; Arendt, 2008);

7) *Econ_paym* – абонентская плата за интернет к средним доходам, % (-) (Martin, Robinson, 2007);

8) *Econ_inequal* – индекс Джини, % (-) (Fidan, 2016);

9) *Econ_food* – расходы на питание в общем объеме расходов, % (-) (Nanthikesan, 2000; Zhang, 2013);

10) *Econ_poverty* – население с доходом ниже прожиточного минимума, % (-) (Груздева, 2022b; Norris, Inglehart, 2013; Wamuyu, 2017).

Источники информации – открытые статистические данные из ежегодников «Регионы России» за 2018–2024 гг. и статистическое исследование Росстата⁶. Объекты исследования – 82 региона РФ, период – 2017–2023 гг.⁷ Выборка составила 574 наблюдения.

⁶ Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt24/index.html (дата обращения: 30.08.2025).

⁷ В 2017 году была принята Стратегия развития информационного общества РФ до 2030 года.

Результаты исследования

Рассмотрим распределение индикаторов цифрового разрыва всех трех уровней для домохозяйств по регионам России (рис. 2–4).

Анализ доли домохозяйств с широкополосным интернетом показал, что в 2023 году доступ

к нему имели 87,3% домохозяйств, наибольший рост в этом отношении демонстрируют субъекты с крупными инвестиционными проектами и поддержкой инновационного бизнеса (Республика Татарстан, Москва, Чеченская Республика) и северные территории, где цифровая инфра-

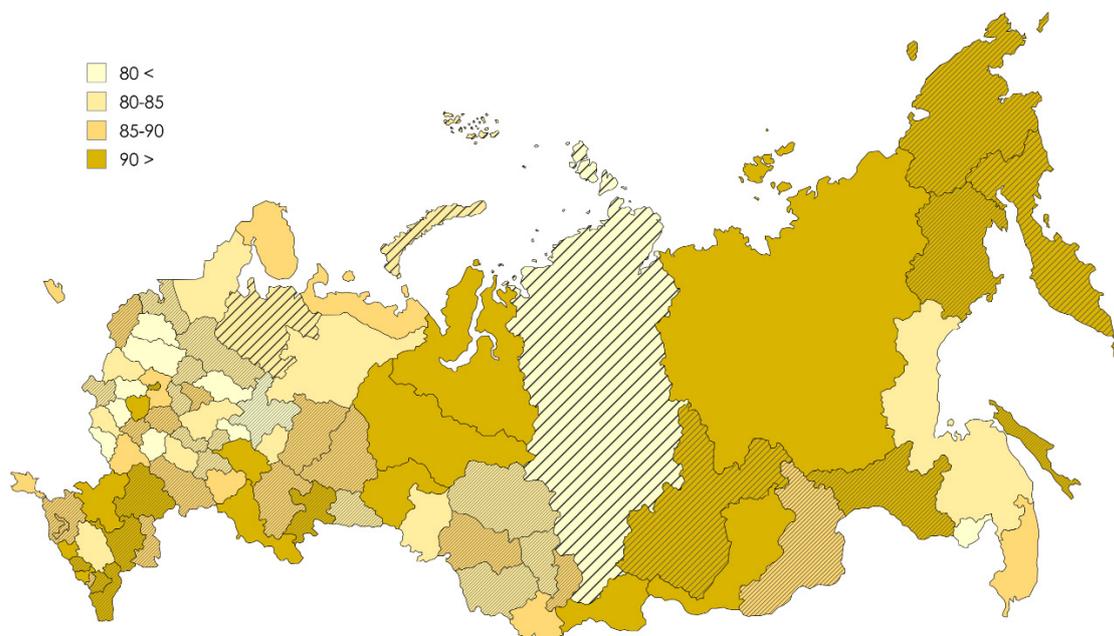


Рис. 2. Доля домохозяйств с широкополосным интернетом, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего.
Источник: составлено авторами.

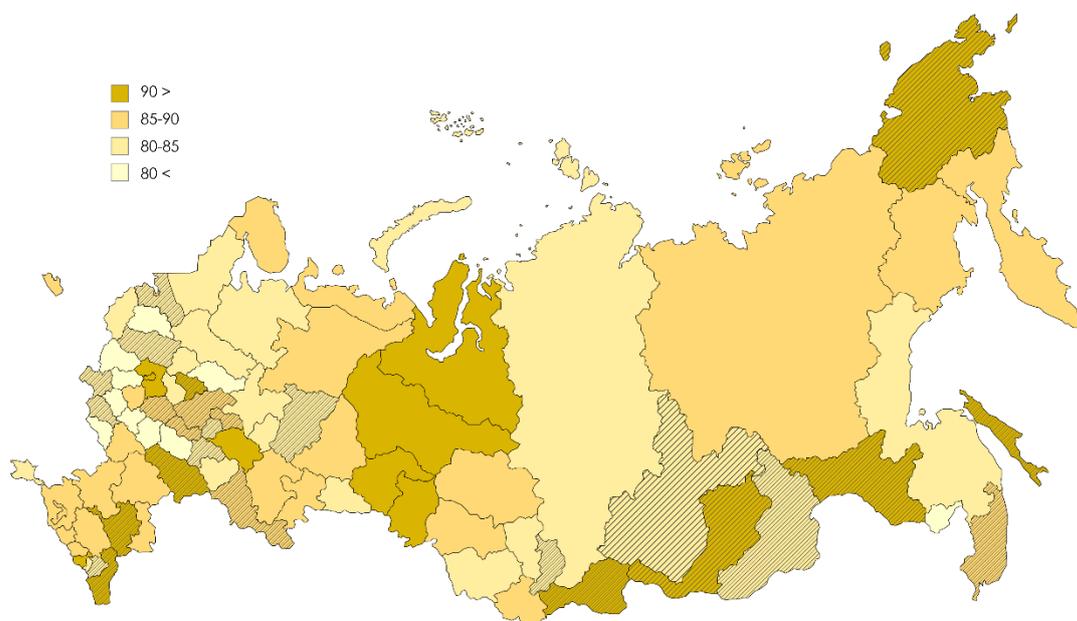


Рис. 3. Уровень ежедневного использования интернета среди населения в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего.
Источник: составлено авторами.

структура компенсирует географическую удаленность. Примечательно, что высокие показатели также наблюдаются в южных регионах, стимулируемых развитием туристического сектора, и в малонаселенных субъектах, где легче достичь полной зоны покрытия. В свою очередь, отставание характерно для аграрных регионов с преобладанием пожилого населения, чья профессиональная деятельность не связана с онлайн-средой. При этом даже активная цифровизация в некоторых из них пока не позволяет преодолеть общее отставание.

Наиболее высокий уровень ежедневного использования интернета характерен для развивающихся регионов (Республика Северная Осетия – Алания, Республика Дагестан, Республика Калмыкия) и удаленных территорий (Чукотский АО, Амурская и Сахалинская области). Это объясняется компенсаторной ролью цифровых технологий: в условиях ограниченного доступа к возможностям офлайн для развлечений, образования, профессиональной деятельности и общения (особенно в горных и удаленных районах) интернет становится ключевым каналом коммуникации. Таким образом, высокая интернет-активность выступает следствием неблагоприятных социально-экономических условий.

Также можно опровергнуть предположение о диффузии инноваций из центра на соседние регионы. Например, юго-восточный полукруг около Москвы демонстрирует отставание в освоении IT-технологий. Сдерживающими факторами выступают старение сельского населения и низкая ресурсная обеспеченность, что характерно для северо-западных территорий, где высокие затраты на подключение и невысокие доходы населения препятствуют приобретению устройств и оплате высокоскоростного доступа. Это позволяет заключить, что цифровые навыки могут формироваться даже в условиях дефицита ресурсов.

Пространственная дифференциация распространения практики онлайн-покупок в России демонстрирует выраженную зависимость от социально-экономических характеристик регионов. Лидерство столичных агломераций и инновационного центра (например, в Республике Татарстан), а также влияние эффекта соседства подтверждает роль экономического развития и инфраструктурной близости как драйверов роста. В удаленных регионах (Республика Калмыкия, Республика Бурятия, северные автономные округа) интернет-торговля выполняет восполняющую функцию для офлайн-торговли, тогда как низкая активность в иных пери-

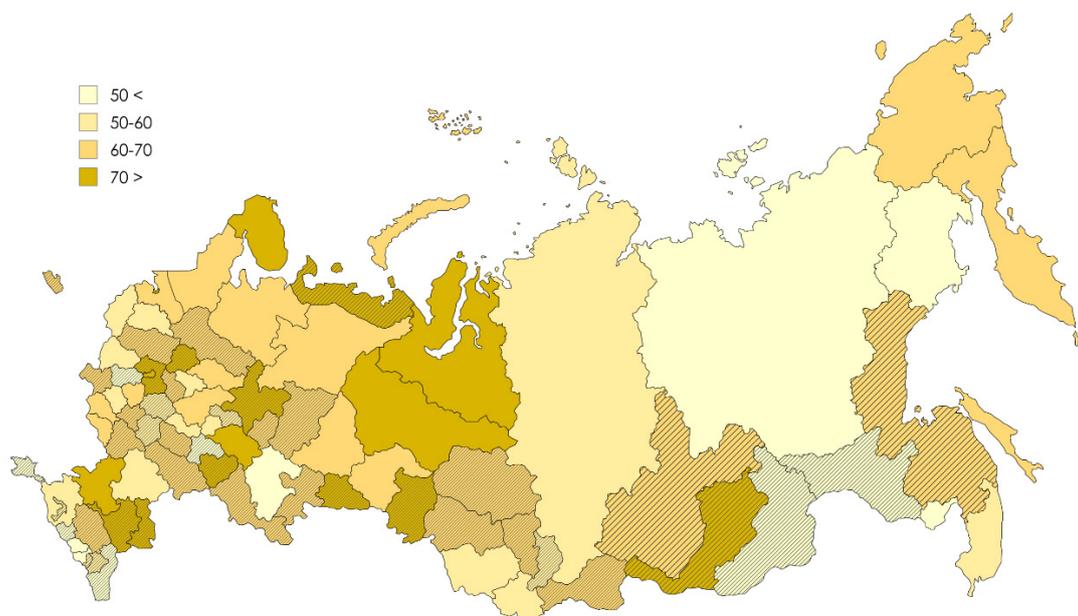


Рис. 4. Распространенность онлайн-покупок среди населения в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего.
Источник: составлено авторами.

ферийных субъектах связана с удалённостью, высокой долей пожилого населения и ограниченными стимулами для диверсификации бизнеса, что указывает на значительный потенциал дальнейшего роста отрасли.

Построенные три модели влияния факторов на эти три индикатора представлены в *таблице 1*.

В ходе анализа выявлена статистически значимая отрицательная взаимосвязь между долей абонентской платы в доходах населения и распространённостью широкополосного доступа в интернет: рост цен на услуги на 1% приводит к снижению доли оснащенных интернетом домохозяйств на 5,87%. Цифровая доступность негативно связана с долей населения с доходами

ниже прожиточного минимума, где увеличение данного показателя снижает проникновение широкополосного доступа на 2,9%. Обнаружена положительная связь с долей расходов на питание, что, вероятно, опосредовано общим ростом доходов и благосостояния, стимулирующим онлайн-потребление (Olumekor et al., 2024). Увеличение доли теневого сектора в экономике снижает доступ домохозяйств к сети на 0,33%, отражая экономическое неблагополучие регионов⁸. Среди демографических факторов положительное влияние оказывает доля женщин в структуре населения, в частности её рост на 1% повышает доступность на 0,01%, что связывают с их более высокой интернет-активностью⁹.

Таблица 1. Модели влияния факторов на цифровой разрыв в регионах России для домохозяйств

Переменная	Модель 1		Модель 2		Модель 3	
	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ
Зависимая переменная	Доля домохозяйств с широкополосным интернетом		Уровень ежедневного использования интернета среди населения		Распространённость онлайн-покупок среди населения	
<i>const</i>	103,022		206,246		190,357	
<i>Econ_paym</i>	-5,86872*** (<0,0001)	-	-6,72647*** (<0,0001)	-	-6,49025*** (<0,0001)	-
<i>Econ_food</i>	0,577059*** (<0,0001)	-	0,286635*** (0,0069)	-		
<i>Econ_poverty</i>	-2,08662*** (<0,0001)	-	-3,15031*** (<0,0001)	-	-3,51617*** (<0,0001)	-
<i>Econ_inequal</i>			-2,53034*** (<0,0001)	-	-2,35555*** (<0,0001)	-
<i>Pop_pension</i>			0,303511*** (<0,0001)	-	0,335796*** (<0,0001)	-
<i>Pop_women</i>	0,00972588*** (0,0046)	-				
<i>Inst_inform</i>	-0,330099*** (0,0031)	-			-0,47624*** (0,0037)	-
<i>Inst_small_bus</i>					0,06118*** (0,0041)	+
R-квадрат	0,723586		0,765169		0,736065	
Стандартная ошибка модели	5,402668		5,552066		7,898893	
Число наблюдений	574		574		574	
<p>*p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Примечание: в скобках представлены оценки значимости коэффициентов; ВНВ – возможные направления влияния. Источник: составлено авторами.</p>						

⁸ Неформальная занятость растет вместе с экономикой. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2021/09/14/886678-tenevaya-zanyatost> (дата обращения: 04.05.2025).

⁹ Женщины являются наиболее активными интернет-пользователями. URL: https://rapsinews.ru/digital_law_news/20231207/309451985.html (дата обращения: 04.05.2025).

Отсутствие высоких доходов ограничивает возможность высокоскоростного подключения с большим объемом трафика, вынуждая сокращать использование. Коэффициент Джини демонстрирует отрицательную связь: высокий уровень экономического неравенства, означающий концентрацию доходов у узкой группы населения, приводит к снижению регулярного использования интернета на 2,5% вследствие его недоступности для широких слоев. Низкая доступность формирует слабую цифровую компетентность из-за отсутствия условий для приобретения и отработки соответствующих навыков. Парадоксальная положительная связь выявлена с долей пожилого населения: её увеличение повышает частоту использования интернета на 0,3%, что объясняется наличием у данного контингента пользователей специфических цифровых навыков для решения практических задач и потребностью в поддержании социальных связей (Кочетков, Мельникова, 2024).

Проведенный эконометрический анализ подтверждает взаимосвязь третьего уровня цифрового неравенства, проявляющегося в использовании интернета для онлайн-заказов, с факторами первого и второго уровней, такими как доступ и компетенции. Способность на-

селения получать преимущества от цифровизации серьезно подрывается комплексом неблагоприятных экономических факторов. При этом выявлена положительная зависимость доли онлайн-заказов от доли пожилого населения, рост которой на 1% увеличивает показатель на 0,33%, что объясняется функцией онлайн-среды, обеспечивающей доступ к товарам при ограниченной физической мобильности. Кроме того, установлена положительная связь с плотностью микро- и малых организаций: увеличение их числа на 1000 человек повышает уровень онлайн-заказов на 0,06%, поскольку именно данный сектор формирует конкурентное локальное предложение, стимулирующее использование услуги.

Рассмотрим распределение регионов России по показателям цифрового разрыва среди организаций (рис. 5–7).

Цифровое неравенство в предпринимательском секторе, как и для домохозяйств, во многом обусловлено различиями в доступности широкополосного подключения к сети Интернет. Анализ показывает, что в последние годы доля организаций, имеющих доступ к широкополосному интернету, сокращается в большинстве регионов.

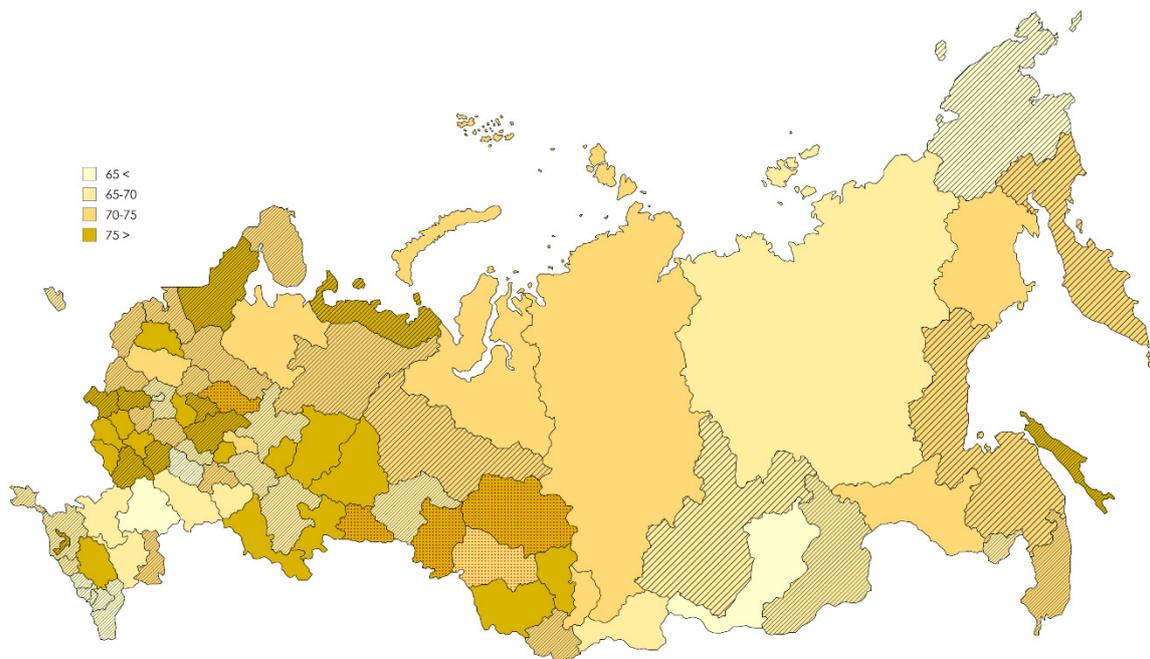


Рис. 5. Доля организаций с широкополосным интернетом в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста выше среднего в 2017–2023 гг.

Источник: составлено авторами.

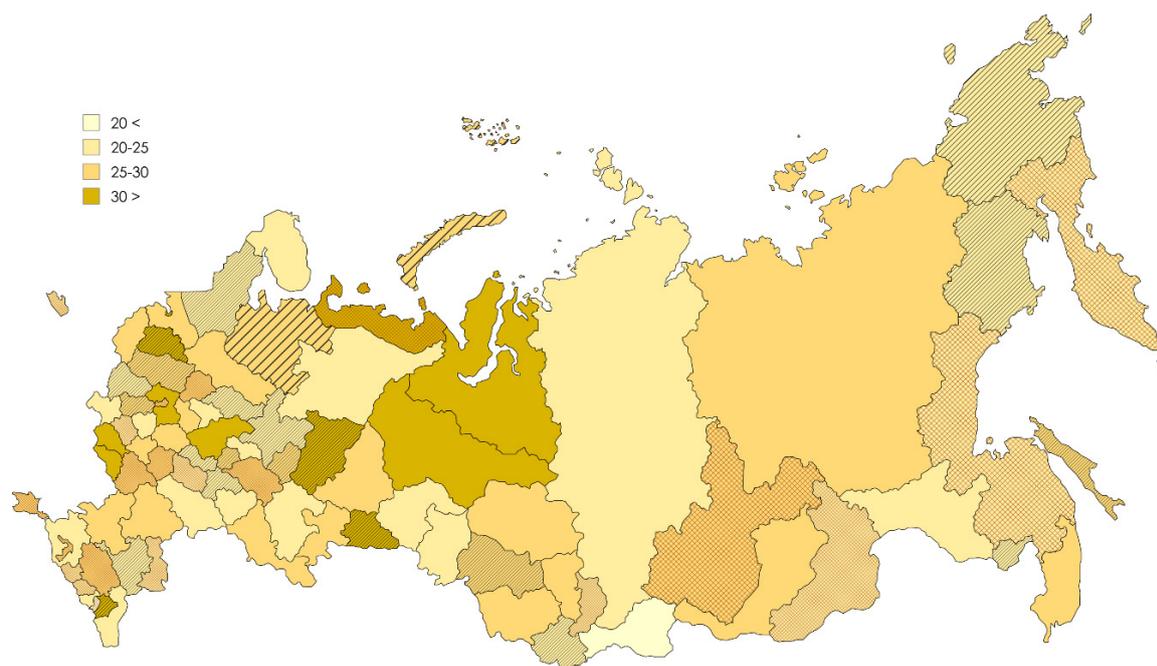


Рис. 6. Распространенность облачных сервисов среди организаций в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста выше среднего в 2017–2023 гг.
Источник: составлено авторами.

Наблюдается обратная зависимость между уровнем интернетизации домохозяйств и организаций в ряде регионов-лидеров, таких как Оренбургская, Калужская, Орловская, Белгородская области, Удмуртская Республика, Алтайский край и Кемеровская область, где широкополосный доступ для организаций, вероятно, выступает фактором стратегического развития и выхода на новые рынки. Рост показателя в Томской области связывается с реализацией федерального проекта «Информационная инфраструктура» и наличием наукоемких структур, требующих стабильного подключения¹⁰. В то же время снижение обеспеченности организаций интернетом в южных регионах страны, в г. Москве, г. Санкт-Петербурге и Республике Татарстан может объясняться распространением теневых схем подключения через физических лиц, а также постпандемийным переходом на удалённый формат работы, при котором сотрудники используют личные каналы связи, учитываемые в статистике домохозяйств.

¹⁰ Еще 15 малых сел в Томской области подключат к интернету в 2023 году. URL: <https://www.tvtomsk.ru/news/84182-esche-15-malyh-sel-v-tomskoj-oblasti-podkljuchat-k-internetu-v-2023-godu.html> (дата обращения: 29.04.2025).

Наблюдаемый рост доли организаций, использующих облачные сервисы, с 20,5% в 2017 году до 26,7% в 2023 году характеризуется значительной межрегиональной дифференциацией. Лидерство таких субъектов, как Новгородская область, связано с реализацией целевых программ поддержки ИТ-бизнеса¹¹, в то время как в Чеченской Республике внедрение обусловлено потребностями ключевых секторов экономики — торговли и строительства. Высокие показатели ряда других регионов объясняются присутствием крупных ИТ-компаний, расширяющих межрегиональное взаимодействие. При этом после 2022 года в отдельных регионах, включая Республику Татарстан, отмечено снижение темпов прироста вплоть до отрицательных значений, что может быть следствием ухода международных ИТ-компаний и перехода части организаций на отечественные или собственные технологические решения в период адаптации, что в перспективе способно оказать влияние на уровень цифровых компетенций в профессиональной деятельности.

¹¹ Новые меры поддержки ИТ-специалистов появились в Новгородской области. URL: <https://mindigital.povreg.ru/medianews/news/836> (дата обращения: 29.04.2025).

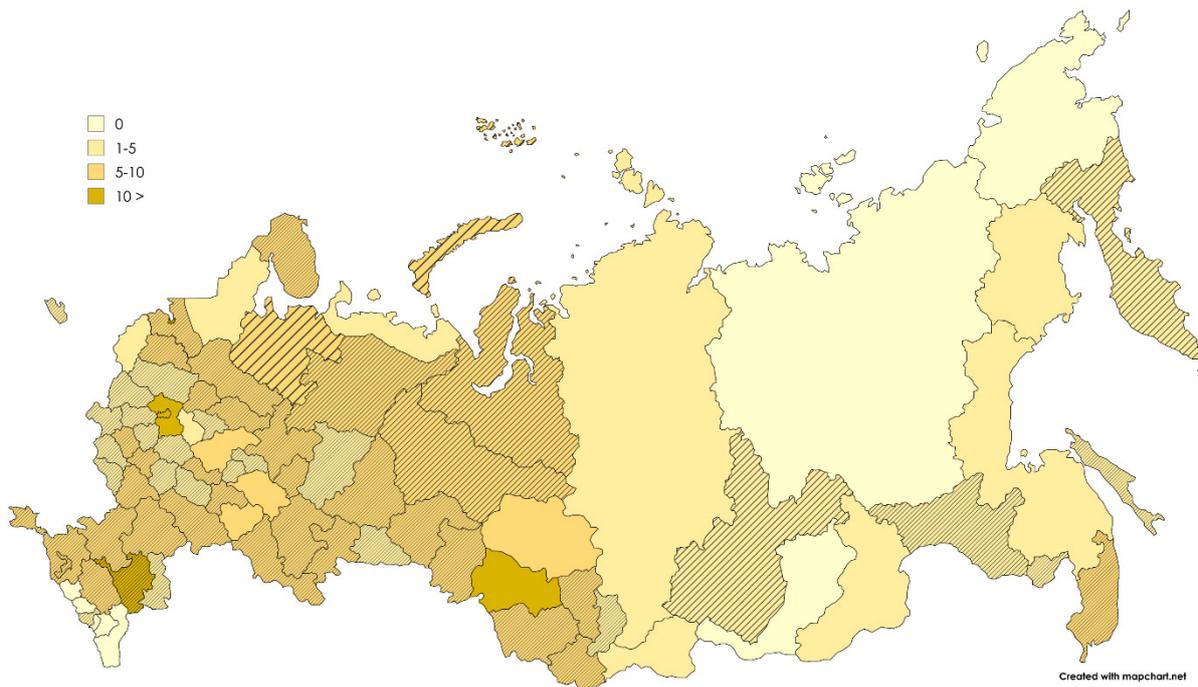


Рис. 7. Доля интернет-торговли в розничном обороте в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста выше среднего в 2017–2023 гг.

Источник: составлено авторами.

Третий уровень дифференциации организаций детерминирован долей онлайн-продаж в общем розничном обороте. На общероссийском уровне в 2023 году данный показатель достиг 8,1%, что более чем в шесть раз превышает значение 2017 года и отражает общую тенденцию. Республика Калмыкия демонстрирует исключительную динамику, увеличив долю онлайн-продаж в несколько раз за 2022–2023 гг., что коррелирует с расширением числа интернет-магазинов на треть. Традиционно высокие показатели характерны для Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга, где платежеспособный потребительский спрос и ориентация на экономию времени стимулируют развитие онлайн-услуг. Наблюдается экспансия онлайн-торговли в восточном направлении от упомянутых инновационных кластеров, сопровождаемая развитием региональной логистической инфраструктуры и запуском доставки локальными офлайн-магазинами, чему способствует низкая конкуренция на начальном этапе. Высокие темпы роста также отмечаются в приграничных регионах

Дальнего Востока, где развита реэкспортная деятельность с использованием зарубежных товаров. В то же время низкие значения онлайн-продаж в регионах, прилегающих к Московской агломерации, объясняются доступностью более конкурентоспособных товаров из центрального кластера, что ограничивает стимулы для развития локальных интернет-платформ.

Определим факторы формирования цифрового разрыва для бизнеса по трем уровням (табл. 2).

Анализ выявил парадоксальную положительную корреляцию между относительной стоимостью интернет-услуг и их доступностью для организаций. Повышение затрат сопряжено с развитием инфраструктуры, при этом наибольшая доступность отмечается в экономически отсталых регионах, тогда как в развитых субъектах РФ доля подключенных организаций снижается. Это может объясняться неполнотой статистических данных о подключениях индивидуальных предпринимателей и малых предприятий, сосредоточением крупных потребителей интернета в богатых регионах.

Таблица 2. Модели влияния факторов на цифровой разрыв для бизнеса в регионах России

Переменная	Модель 4		Модель 5		Модель 6	
	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ
Зависимая переменная	Доля организаций с широкополосным интернетом		Распространенность облачных сервисов среди организаций		Доля интернет-торговли в розничном обороте	
<i>const</i>	41,0952		-11,8994		7,82935	
<i>Econ_paym</i>	4,33742*** (0,0026)	-				
<i>Econ_food</i>	-0,641560*** (0,0002)	-				
<i>Econ_poverty</i>	1,06756*** (0,0009)	-	-0,550377*** (<0,0001)	—	-0,77296*** (<0,0001)	-
<i>Econ_inequal</i>	2,00355*** (0,0009)	-	-2,53034*** (<0,0001)	—		
<i>Pop_urbaniz</i>			1,00442*** (<0,0001)	+		
<i>Pop_pension</i>	-0,486757*** (<0,0001)	-			0,137196*** (<0,0001)	-
<i>Empl_educ</i>	-0,862195*** (<0,0001)	+				
<i>Inst_small_bus</i>					0,022634*** (0,0002)	+
R-квадрат	0,454307		0,677729		0,612755	
Стандартная ошибка модели	8,904748		3,112697		1,956002	
Число наблюдений	574		574		574	
<p>*p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Примечание: в скобках представлены оценки значимости коэффициентов; ВНВ – возможные направления влияния. Источник: составлено авторами.</p>						

На втором уровне цифрового неравенства использование облачных технологий демонстрирует обратную зависимость от экономического благосостояния регионов. Рост доли населения с доходами ниже прожиточного минимума на 1% снижает внедрение облачных решений на 0,55%. Основными потребителями услуг выступают крупные компании развитых регионов, где урбанизация, а не уровень образования, является ключевым фактором внедрения.

На третьем уровне установлено, что доля онлайн-продаж положительно коррелирует с активностью микро- и малых предприятий и наличием пожилого населения как целевой аудитории, несмотря на общее снижение использования онлайн-каналов в регионах с высокой долей бедного населения. Онлайн-торговля позволяет малым предприятиям расширять географию сбыта и повышать эффективность деятельности.

Рассмотрим развитие цифрового разрыва на трех уровнях для государственного сектора в регионах РФ (рис. 8–10).

Первый уровень цифрового неравенства в государственном секторе характеризуется долей органов государственной власти и органов местного самоуправления, обеспеченных скоростью передачи данных в интернете не менее 2 Мбит/с. К 2023 году данный показатель достиг 72,6%, что на 12,5 п. п. превышает значение шестилетней давности. Наибольший рост был зафиксирован в 2020 году, когда меры противодействия пандемии коронавируса выступили катализатором перевода взаимодействия между органами государственной власти и местного самоуправления, а также коммуникации с населением в онлайн-формат, включая оперативное информирование через социальные сети. Данный скачок стал возможен благодаря ускоренной цифровизации, обеспеченной

в том числе за счет целевых государственных субсидий, направленных в отдельные регионы.

Анализ процессов цифровизации государственного управления в регионах России позволяет выявить значительную дифференциацию. Бесспорными лидерами остаются Москва и Санкт-Петербург, самыми первыми приступившие к активному внедрению IT-решений в государственные процессы. Среди других субъектов выделяется Омская область, достигшая лидерских позиций по степени подключения органов государственной и муниципальной власти к сети Интернет. Здесь успешно функционирует ГИС «Единая система управления бюджетным процессом», а Министерство экономики региона интегрировано в цифровую платформу МСП.ру с перспективой ее использования для муниципалитетов.

Пермский край демонстрирует активное развитие цифровой инфраструктуры, располагая более чем 200 государственными информационными системами, 62 из которых имеют ключевое значение для региона. Цифровая трансформация муниципалитетов здесь осуществляется на основе регулярной оценки по семи целевым показателям, также поддерживается цифровизация бизнеса¹². Значительный прогресс наблюдается в Чеченской Республике, где уровень цифровизации вырос благодаря реализации республиканской программы¹³.

В то же время в ряде регионов, таких как Иркутская, Рязанская, Волгоградская и Ростовская области, где сохраняются проблемы социально-экономического характера, показатель цифровизации находится на уровне 60%, не демонстрируя существенного роста. Респуб-

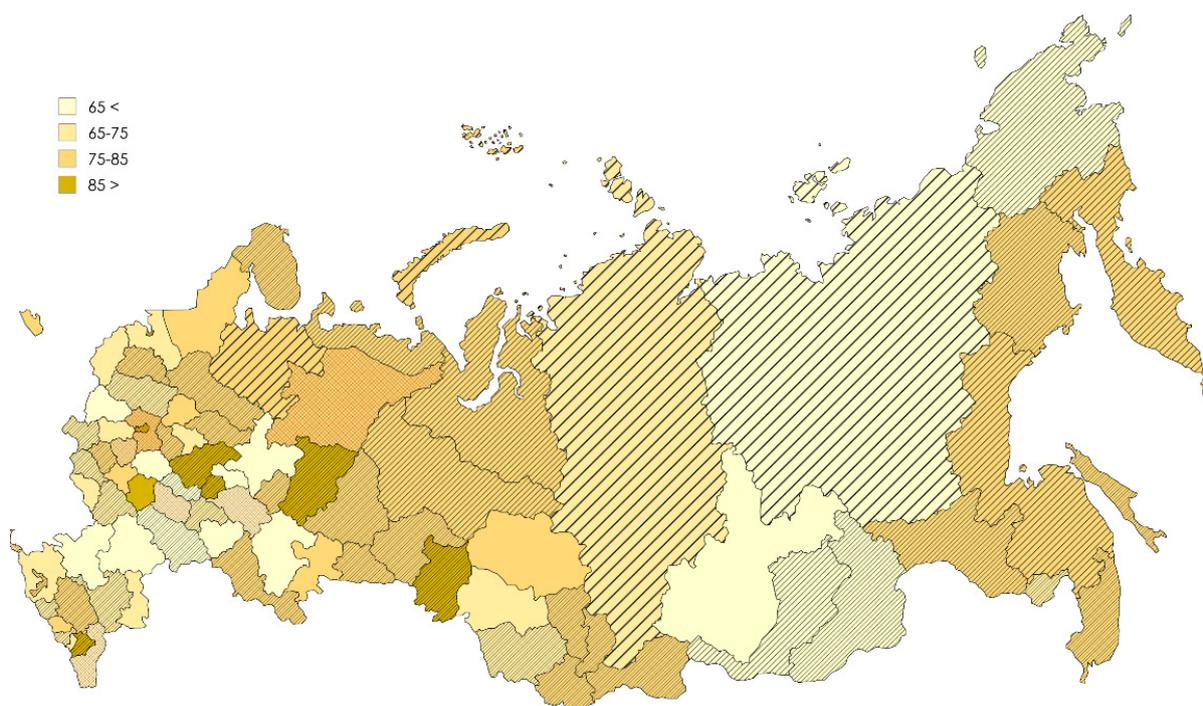


Рис. 8. Доля органов власти и местного самоуправления со скоростью интернета не менее 2 Мбит/с в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего.
Источник: составлено авторами.

¹² Хинштейн А. Успехи Пермского края по цифровизации значимы на общенациональном уровне. URL: <https://permkrai.ru/news/aleksandr-khinshteyn-uspekhi-permskogo-kрая-po-tsifrovizatsii-znachimy-na-obshchefederalnom-urovne/> (дата обращения: 30.04.2025).

¹³ URL: https://mtischr.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=%201719&Itemid=1720 (дата обращения: 30.04.2025).

лика Татарстан, будучи пионером в предоставлении полного спектра из 319 государственных и муниципальных услуг в цифровой форме, сталкивается с проблемой доступности высокоскоростного интернета. Наиболее сложная ситуация характерна для Чукотского АО, Пензенской области и Республики Бурятия, где цифровые технологии в системе госуправления развиваются на начальной стадии.

Согласно данным за 2023 год, среднероссийское значение вовлеченности населения во взаимодействие с органами власти достигло 74,6%, что свидетельствует о росте более чем на треть за шестилетний период интенсивности взаимодействия граждан с органами государственной и муниципальной власти через интернет. Такая динамика наблюдается и в субъектах Российской Федерации. Наибольших значений показатель достигает в Краснодарском крае, Воронежской и Ивановской

областях, республиках Башкортостан и Тыва. В данных регионах платформа «Госуслуги» активно используется в основном малообеспеченными категориями населения для получения информации в социальной сфере¹⁴. В то же время наиболее существенное отставание отмечается в регионах Юга и Дальнего Востока, где взаимодействие с органами власти либо развито слабо, либо в значительной степени осуществляется в традиционной форме личного посещения, что обусловлено как культурными особенностями, так и недостаточным развитием институтов гражданского общества.

Показатель удовлетворенности граждан качеством предоставления государственных услуг в электронном формате отражает третий уровень неравенства в государственном секторе. К 2023 году доля удовлетворенных пользователей составила 49,8%, что на 20% ниже значений 2017 года. Данная тенденция преобладает в большинстве регионов.

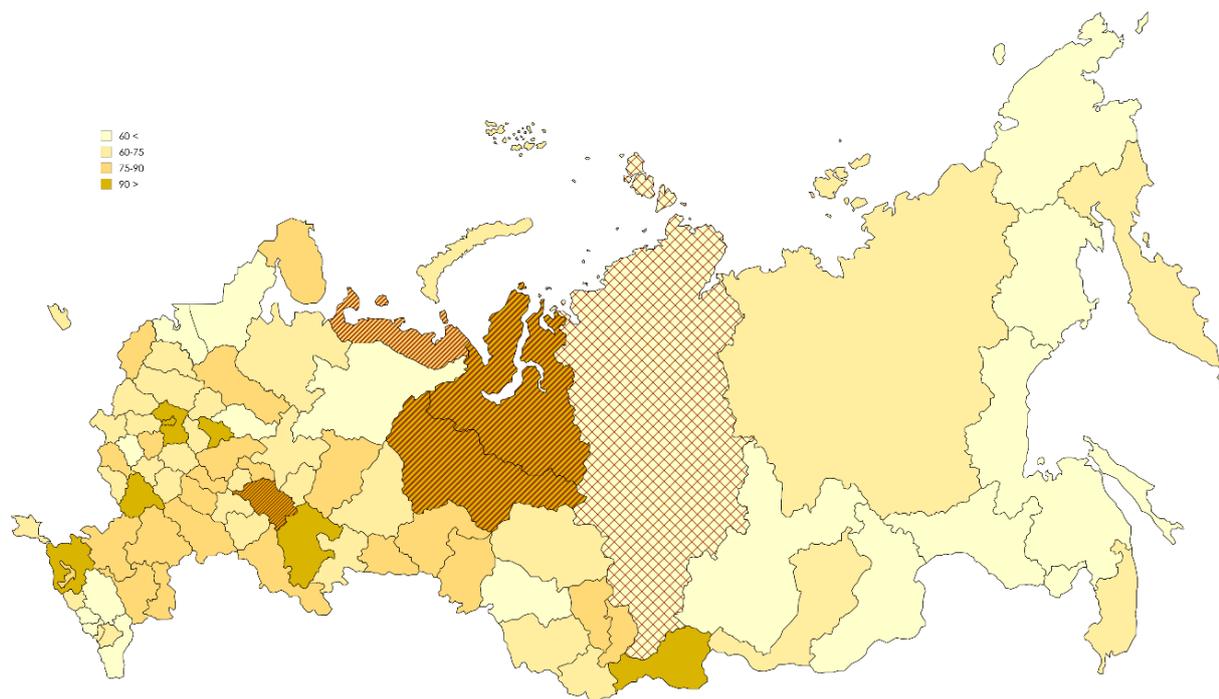


Рис. 9. Вовлеченность населения во взаимодействие с органами власти в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего, сеткой – с отрицательным ростом.

Источник: составлено авторами.

¹⁴ На Госуслугах зарегистрированы 98% жителей Ивановской области. URL: https://i3vestno.ru/news/2024/01/25/na_gosuslugah_est_98_zhiteley_ivanovskoy_oblastit (дата обращения: 30.04.2025).



Рис. 10. Удовлетворенность качеством электронных услуг в регионах России, 2023 год, %

Примечание: заштрихованы регионы с темпом прироста в 2017–2023 гг. выше среднего, сеткой – с отрицательным ростом.

Источник: составлено авторами.

Наибольшее отставание по удовлетворенности качеством предоставления государственных услуг в электронном формате зафиксировано в Псковской, Воронежской, Калужской, Магаданской и Амурской областях, а также в республиках Алтай и Марий Эл, где процессы цифровизации реализуются менее интенсивно по сравнению с другими субъектами Российской Федерации. Следствием этого является ограниченная доступность социально значимых услуг, особенно востребованных в депрессивных регионах. Согласно данным Росстата, в Псковской области 12,1% населения указали на данную причину в качестве основного фактора отказа от использования электронных государственных услуг.

Дополнительным фактором, усугубляющим ситуацию, является низкое социально-экономическое развитие указанных регионов, где преобладает пожилое население, предпочитающее очное взаимодействие через МФЦ не только для решения административных вопросов, но и для удовлетворения потребности в социальной коммуникации.

В группу лидеров по степени удовлетворенности входят Самарская и Ленинградская области, Ростовская область, Республика Татарстан и Кабардино-Балкарская Республика. Эти регионы характеризуются относительно высоким экономическим развитием в рамках своих федеральных округов, что способствует формированию более обеспеченного и образованного населения, обладающего необходимыми навыками, возможностями и ресурсами для эффективного использования цифровых государственных услуг.

Определим влияние факторов на формирование цифрового разрыва в государственном секторе (табл. 3).

Выводы эконометрического анализа заключаются в детерминации доступности широкополосного интернета для органов власти, где рост тарифов провайдеров снижает подключения на 5,89%. Социально-экономические факторы демонстрируют разнонаправленное влияние: улучшение материального положения (рост доли расходов на питание как индикатор

благополучия) увеличивает доступность интернета для госсектора на 0,92%, тогда как рост бедности и социальное неравенство сокращают её на 1,4 и 2,94% соответственно. Образовательный уровень населения положительно коррелирует с развитием цифровой инфраструктуры (прирост 0,7%), а наличие теневого сектора стимулирует цифровизацию госуправления на 0,63% в целях усиления контроля. Электронное взаимодействие граждан с властью усиливается при снижении стоимости интернета (прирост 6,11%) и повышается в регионах со значительной долей пожилых (0,45%) и женского населения (0,02%), но снижается при росте бедности (-4,18%) и неравенства (-1,95%). Удовлетворённость цифровыми услугами снижается при увеличении расходов на базовые потребности (-0,84%) и в старшей возрастной группе (-0,46%), однако повышается в депрессивных регионах с высокой бедностью

(+6,27%) и социальной сегрегацией (+2,87%), что объясняется адаптированными ожиданиями населения.

Проведенное исследование выявило устойчивую пространственную дифференциацию российских регионов по уровням цифровизации. Ключевой проблемой остается трехъярусное неравенство, проявляющееся в доступе к интернету, его использовании и получаемых преимуществах. Несмотря на высокие средние показатели проникновения интернета в домохозяйствах (87,3%), в депрессивных и сельских регионах сохраняется значительное отставание, обусловленное инфраструктурными ограничениями и низкой востребованностью. В бизнес-среде фиксируется парадоксальная ситуация: снижение формального доступа до 72,9% на фоне роста использования облачных сервисов (26,7%), что свидетельствует о структурной трансформации цифровых практик.

Таблица 3. Модели влияния факторов на цифровой разрыв в регионах России для сектора государства

Переменная	Модель 7		Модель 88		Модель 9	
	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ	Значения коэффициентов	ВНВ
Зависимая переменная	Доля органов власти и местного самоуправления со скоростью интернета не менее 2 Мбит/с		Вовлеченность населения во взаимодействие с органами власти		Удовлетворенность качеством электронных услуг	
<i>const</i>	140,919		183,443		-92,9155	
<i>Econ_paym</i>	-5,89839*** (0,0002)	-	-6,11085*** (<0,0001)	-		
<i>Econ_food</i>	0,921734*** (<0,0001)	-			-0,84133*** (0,0017)	-
<i>Econ_poverty</i>	-1,40137*** (<0,0001)	-	-4,18377*** (<0,0001)	-	6,27475*** (<0,0001)	-
<i>Econ_Inequal</i>	-2,94431*** (<0,0001)	-	-1,95192*** (0,0007)	-	2,87417*** (0,0021)	-
<i>Pop_women</i>			0,0157516*** (0,0083)	-		
<i>Pop_pension</i>			0,449120*** (<0,0001)	-	-0,4633*** (0,0010)	-
<i>Empl_educ</i>	0,707953*** (0,0020)	+				
<i>Inst_inform</i>	0,624537*** (0,0024)	-				
R-квадрат	0,537785		0,782276		0,577240	
Стандартная ошибка модели	9,832942		9,368695		14,08579	
Число наблюдений	574		574		574	
*p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. Примечание: в скобках представлены оценки значимости коэффициентов; ВНВ – возможные направления влияния. Источник: составлено авторами.						

Наиболее острой проблемой государственного сектора является снижение удовлетворенности качеством электронных услуг до 49,8%, что объясняется асинхронностью технологической и социальной адаптации, особенно в регионах с преобладанием пожилого населения. Пространственный анализ подтверждает слабую эффективность диффузии инноваций из центров цифровизации в периферийные регионы, что формирует устойчивые кластеры цифрового отставания.

Все три уровня цифрового неравенства в секторах домохозяйств, бизнеса и государства детерминируются экономическими условиями, в частности долей населения с доходами ниже прожиточного минимума, однако воздействие этих факторов носит секторально-специфичный характер. Для домохозяйств ключевыми барьерами выступают высокая относительная стоимость интернет-услуг и низкие доходы, тогда как пожилое население и женщины проявили себя как активные пользователи в силу потребностей в коммуникации, онлайн-покупках и решении бытовых задач. В предпринимательском секторе распространенность цифровых технологий положительно связана с урбанизацией и развитием малого бизнеса, хотя в менее развитых регионах отмечается ограниченность из-за высокой стоимости подключения и низкой платежеспособности спроса. Государственный сектор демонстрирует зависимость от бюджетных ограничений и экономического благополучия регионов, при этом удовлетворенность электронными услугами выше среди малообеспеченных групп, вероятно по причине заниженных ожиданий, тогда как пожилые граждане чаще выражали недовольство, обусловленное дефицитом цифровых компетенций.

Выводы

На основании проведенного эконометрического анализа детерминант цифрового неравенства в регионах России для домохозяйств, бизнеса и государственного сектора можно сформулировать некоторые выводы и рекомендации для проведения государственной политики. Исследование подтверждает устойчивую и многомерную природу цифрового неравенства в российских регионах, которое сохраняется на трех взаимосвязанных уровнях: доступ к инфраструктуре, качество использования и способность извлекать выгоды. Ключевым систем-

ным выводом является доминирующая роль экономических факторов, в частности уровня доходов населения и относительной стоимости интернет-услуг, значимо негативно влияющих на все секторы и уровни цифровизации. Это указывает, что меры, направленные исключительно на развитие инфраструктуры, без учета платежеспособного спроса и общего экономического благосостояния территорий, имеют ограниченную эффективность. Государственная политика цифровизации должна носить комплексный характер, интегрируясь с программами социально-экономического развития регионов.

Для сектора домохозяйств приоритетом является снижение финансовых барьеров доступа. Сильная отрицательная зависимость между стоимостью интернета и его распространенностью требует механизмов регулирования тарифов или адресных субсидий для малообеспеченных групп населения и жителей удаленных территорий. Параллельно необходимо развивать программы повышения цифровой грамотности, ориентированные не только на базовые навыки, но и на эффективное использование онлайн-сервисов для решения повседневных задач, трудоустройства и предпринимательства. При этом выявленная высокая цифровая активность пожилого населения и женщин должна быть учтена в программах инклюзии, трансформируясь из вынужденной компенсации офлайн-дефицита в инструмент повышения качества жизни.

В бизнес-среде политика должна быть резко дифференцирована в зависимости от размера компаний и региона. Для микро- и малых предприятий, являющихся драйвером онлайн-торговли, необходима поддержка в виде консультационных услуг, льготного доступа к цифровым платформам и решения логистических проблем, особенно в регионах, отстающих по доле онлайн-продаж. Для крупного бизнеса и организаций, где наблюдается парадоксальная статистика снижения формального подключения на фоне роста использования облачных сервисов, важно совершенствовать методики статистического учета, для того чтобы адекватно отражать реальные цифровые практики. Общим приоритетом является стимулирование внедрения облачных технологий и цифровых решений в регионах с низким уровнем

экономического развития через специальные инвестиционные программы и создание IT-инфраструктурных хабов.

Цифровизация государственного сектора требует перехода от количественных показателей охвата к качеству и удовлетворенности услугами. Критическое падение удовлетворенности граждан электронными госуслугами сигнализирует о разрыве между технической возможностью предоставления услуги и ее реальной ценностью для пользователя. Необходима глубокая пользовательская адаптация интерфейсов, упрощение процедур и обеспечение технической поддержки, особенно для пожилых граждан. Положительная связь удовлетворенности с уровнем бедности в регионах отражает эффект низких ожиданий, что является неустойчивым основанием для оценки. Поэтому фокус должен сместиться на повышение объективного качества, скорости и прозрачности услуг. Одновременно важно продолжать ликвидацию инфраструктурных пробелов в обеспечении государственных органов высокоскоростным интернетом, особенно в муниципалитетах.

Важнейшим стратегическим выводом является подтверждение слабой пространственной диффузии цифровых инноваций из центральных регионов-лидеров в периферию. Это формирует устойчивые кластеры цифрового отставания и требует целенаправленной политики выравнивания, включающей создание региональных цифровых центров компетенций, развитие межрегиональных IT-партнерств и реализацию инфраструктурных проектов, ориентированных на связность территорий. Таким образом, преодоление цифрового неравенства в России должно стать не отдельным технологическим направлением, а ключевым элементом комплексной региональной политики, нацеленной на сокращение социально-экономических диспропорций и создание условий для инклюзивного развития всех территорий страны.

Полемика по поводу результатов

Полученные в ходе исследования результаты репрезентативны и статистически значимы, но при этом допускают возможность альтернативных интерпретаций и выявляют ряд дискуссионных моментов. Например, положительная связь доли пожилого населения с уровнем ежедневного использования интернета и распро-

страненностью онлайн-покупок может быть не столько индикатором успешной цифровой инклюзии, сколько отражением структурных диспропорций в региональном развитии. Высокая интернет-активность в депрессивных и удаленных регионах может сигнализировать не о преодолении, а о воспроизводстве цифрового неравенства, когда цифровая среда становится вынужденной заменой недоступных сервисов офлайн и не обязательно трансформируется в повышение качества жизни или цифрового капитала.

Выявленная положительная корреляция между стоимостью интернет-услуг и их доступностью для организаций вступает в противоречие с базовыми постулатами экономической теории и требует осторожной интерпретации. Данный результат может быть обусловлен несовершенством учета каналов подключения (использование личных аккаунтов сотрудников) в развитых регионах, где реальная цифровизация бизнеса опережает формальную статистику. Следовательно, наблюдаемое «снижение» доступа может отражать не реальный регресс, а смену технологических моделей потребления.

Дискуссионным является и вывод о повышенной удовлетворенности качеством электронных госуслуг в регионах с высокой долей бедного населения. Хотя это может объясняться адаптацией ожиданий, нельзя исключать, что данный эффект носит временный характер и связан с первоначальным позитивным восприятием самой возможности удаленного доступа к услугам. В долгосрочной перспективе по мере роста запросов населения и усложнения сервисов удовлетворенность может снизиться, если за формальным предоставлением услуг не последует реального повышения их качества, прозрачности и удобства.

Мы считаем, что проведенный анализ, фокусируясь на количественно измеримых детерминантах, имеет дальнейшие перспективы развития для включения качественных аспектов цифрового разрыва, таких как мотивация пользователей, культурные барьеры и субъективное восприятие технологий. Дальнейшие исследования требуют интеграции смешанных методов для более глубокого понимания причинно-следственных механизмов, стоящих за выявленными статистическими закономерностями.

Литература

- Басова Е.А. (2021). Цифровое неравенство российских регионов: современные проблемы и пути преодоления // Вопросы территориального развития. Т. 9. № 4. URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/29046>. DOI: 10.15838/tdi.2021.4.59.4
- Гладкова А.А., Гарифуллин В.З., Массимо Р. (2019). Модель трех уровней цифрового неравенства: современные возможности и ограничения (на примере исследования Республики Татарстан) // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. №. 4. С. 41–72.
- Груздева М.А. (2022а). Возрастной фактор цифрового разрыва: грани неравенства // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 4. С. 228–241. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.14
- Груздева, М.А. (2022б). Диджитализация гражданского участия: ограничения в поле цифровых разрывов // Цифровая социология. № 5 (1). С. 15–24.
- Деревцова И.В., Внукова А.Е., Головащенко Е.А., Денисевич Д.Д. (2021). Проблема цифрового неравенства регионов России как угроза экономической безопасности // Baikal Research Journal. Т. 12. №. 2. С. 20.
- Журавлев Д.М., Чаадаев В.К. (2024). Стратегирование роста производительности труда в цифровой экономике // Стратегирование: теория и практика. Т. 4. № 3 (13). С. 298–314. DOI: 10.21603/2782-2435-2024-4-3-298-314
- Журавлев Д.М. (2018). Цифровая экономика и рост экономической активности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. № 9. С. 19–22.
- Иванова А.И. (2023). Детерминанты цифрового неравенства в российских регионах // Мир экономики и управления. Т. 23. № 4. С. 104–120.
- Кожевников С.А. (2019). Проблемы Европейского Севера России и возможности его участия в развитии Арктической зоны РФ // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 12. № 1. С. 87–107. DOI: 10.15838/esc.2019.1.61.5
- Костяев А.И. (2024). Цифровое неравенство между городским и сельским населением // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 17. № 3. С. 50–67. DOI: 10.15838/esc.2024.3.93.3
- Кочетков А.Е., Мельникова М.М. (2024). Интернет в повседневной жизни пожилого человека // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2024): сборник статей V Международной научно-практической конференции, 14–15 ноября 2024 г. / под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. Москва: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ. С. 484–493.
- Ускова Т.В., Кожевников С.А. (2013). Проблемы повышения комфортности проживания населения города // Вопросы территориального развития. № 9 (9).
- Шабунова А.А., Груздева М.А., Калачикова О.Н. (2020). Поселенческий аспект цифрового неравенства в современной России // Проблемы развития территории. № 4 (108). С. 7–19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1
- Acilar A., Sæbø Ø. (2023). Towards understanding the gender digital divide: A systematic literature review. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 72(3), 233–249.
- Anakpo G., Phuthumani S., Mishi S. (2023). Digital disparity between formal and informal sectors: The case of South Africa. *AfricaGrowth Agenda*, 20(1), 4–5.
- Antonio A., Tuffley D. (2014). The gender digital divide in developing countries. *Future Internet*, 6(4), 673–687.
- Arendt L. (2008). Barriers to ICT adoption in SMEs: How to bridge the digital divide? *Journal of Systems and Information Technology*, 10(2), 93–108.
- Attewell P. (2001). The first and second digital divides. *Sociology of Education*, 74(3), 252–259.
- Cruz-Jesus F., Vicente M.R., Vacao F., Oliveira T. (2016). The education-related digital divide: An analysis for the EU-28. *Computers in Human Behavior*, 56, 72–82.
- Duncombe R., Heeks R. (2002). Enterprise across the digital divide: Information systems and rural microenterprise in Botswana. *Journal of International Development: The Journal of the Development Studies Association*, 14(1), 61–74.
- Dutta N., Kar S., Guha S. (2023). Informal sector in India and adoption of digital technologies. *Indian Growth and Development Review*, 16(3), 230–246.
- Fidan H. (2016). Measurement of the intersectoral digital divide with the Inequal coefficients: Case study Turkey and Lithuania. *Engineering Economics*, 27(4), 439–451.

- Fong M.W. (2009). Digital divide between urban and rural regions in China. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 36(1), 1–12.
- Krueger D.C., Stone D.L., Lukaszewski K.M. (2018). Age and the digital divide. *Journal of Strategic Innovation & Sustainability*, 13(3).
- Martin S.P., Robinson J.P. (2007). The income digital divide: Trends and predictions for levels of Internet use. *Social Problems*, 54(1), 1–22.
- Nanthikesan S. (2000). *Trends in Digital Divide*. Harvard Center for Population and Development Studies, Cambridge, MA.
- Norris P. (2003). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Available at: <https://cjc.utppublishing.com/doi/full/10.22230/cjc.2003v28n1a1352> (accessed: 01.09.2025)
- Norris P., Inglehart R. (2013). Digital divide. In: *Handbook on the Digital Creative Economy*. Edward Elgar Publishing.
- Olumekor M., Singh H.P., Alhamad I.A. (2024). Online food shopping: Exploring the influence of income, internet access, and food prices. *Sustainability*, 16(4), 1545.
- Ragnedda M. (2017). *The Third Digital Divide: A Weberian Approach to Digital Inequalities*. Routledge.
- Rastvortseva S., Panasiuk S. (2025). Regional agglomeration effects in the innovation development of European countries. *World Economy and International Relations*, 69(6), 26–37. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2025-69-6-26-37>
- Rastvortseva S.N., Manaeva I.V. (2022). Modern development of small and medium-sized cities: Trends and drivers. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15(1), 110–127. DOI: 10.15838/esc.2022.1.79.6
- Soomro K.A., Kale U., Curtis R., Akcaoglu M., Bernstein M. (2020). Digital divide among higher education faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 21.
- Van Dijk J.A. (2013). A theory of the digital divide 1. In: *The Digital Divide*. Routledge.
- Wamuyu P.K. (2017). *Closing the Digital Divide in Low-Income Urban Communities: A Domestication Approach*.
- Zhang X. (2013). Income disparity and digital divide: The Internet Consumption Model and cross-country empirical research. *Telecommunications Policy*, 37(6-7), 515–529.

Сведения об авторах

Светлана Николаевна Растворцева – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, профессор департамента мировой экономики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Российская Федерация, 109028, г. Москва, Покровский б-р, д. 11); профессор кафедры стратегического и инновационного развития, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Российская Федерация, 125167 Москва, Ленинградский пр-т, 49/2; e-mail: rsastvortseva@gmail.com)

Анита Николаевна Бахвалова – аналитик, ООО «НТех лаб» (Российская Федерация, 115191, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, Холодильный пер., д. 3; e-mail: anita.bahvalova@yandex.ru)

Rastvortseva S.N., Bakhvalova A.N.

Digital Divide in Russia's Regions: Assessment and Priorities in the Context of Achieving National Development Goals

Abstract. The persistent spatial differentiation in digitalization levels across Russian regions underscores the urgent need to identify the determinants of the digital divide to inform effective state policy. This study aims to identify and econometrically assess the key determinants shaping this divide across three structural levels – inequality in access, quality of use, and the ability to derive benefits – for three primary stakeholders: households, businesses, and the state. The scientific novelty of this research lies in its comprehensive, panel-data analysis of determinants across these three user groups and its identification of paradoxical relationships within the digitalization adoption. Employing fixed effects models on data from 82 Russian

regions for the period 2017–2023, the analysis reveals a stable and significant influence of economic factors on all levels of the digital divide. Specifically, rising Internet service provider (ISP) charges and an increased share of the population in poverty are found to significantly reduce household access and digital activity. For the business sector, however, the analysis uncovers paradoxical relationships, which are likely attributable to the structure of official statistical data. The study also establishes that elderly populations demonstrate high digital activity, potentially as a means to compensate for offline limitations, while satisfaction with digital public services is unexpectedly higher in more depressed regions, a phenomenon explained by adapted expectations. The findings confirm the sector-specific nature of the determinants, necessitating differentiated policy measures. Furthermore, spatial analysis indicates a poor diffusion of innovations from digitalization centers to peripheral regions, highlighting a critical challenge for equitable development.

Key words: digital divide, digital inequality, households, business, public sector, fixed effects models, regional economy, Russian regions.

Information about the Authors

Svetlana N. Rastvortseva – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher, professor of the Department of World Economy, National Research University Higher School of Economics (11, Pokrovsky Avenue, Moscow, 109028, Russian Federation); professor of the Department of Strategic and Innovative Development, Financial University under the Government of the Russian Federation (49/2, Leningradsky Avenue, Moscow, 125167, Russian Federation; e-mail: srastvortseva@gmail.com)

Anita N. Bakhvalova – analyst, OOO NtechLab (3, Kholodilny Alley, Inner-City Municipality Danilovsky, Moscow, 115191, Russian Federation; e-mail: anita.bahvalova@yandex.ru)

Статья поступила 28.11.2025.