

Визуализация цифрового неравенства в России

Афанасьева Екатерина Анатольевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В статье представлен анализ структурного цифрового неравенства между регионами России на основе динамики доступа к фиксированному широкополосному интернету (ШПД) за период 2015–2024 гг. Целью исследования является не только констатация, но и визуальная оценка глубины региональных диспропорций, формирующихся на фоне общего роста интернет-аудитории в рамках национальной программы «Цифровая экономика». Методология основана на сравнительном анализе официальной статистики Минцифры России, включая расчёт темпов прироста, оценку уровня проникновения и кластеризацию регионов. Результаты подтверждают устойчивую региональную асимметрию: высокие относительные темпы роста в отстающих округах (Северный Кавказ, +117,6%) не ликвидируют абсолютного разрыва с лидерами (Центральный ФО, 31,6% всех абонентов страны). Низкий уровень проникновения ШПД (25–40 домохозяйств из 100) в ряде субъектов указывает на сохранение качественного неравенства в доступе к цифровым сервисам.

Ключевые слова: цифровое неравенство, Россия, региональная асимметрия, широкополосный доступ, цифровая инфраструктура, визуализация данных, «догоняющее развитие».

Visualization of digital inequality in Russia

Afanasyeva Ekaterina Anatolyevna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The article presents an analysis of structural digital inequality between Russian regions based on the dynamics of access to fixed broadband internet for the period 2015–2024. The purpose of the study is not only to identify, but also to visually assess the depth of regional disparities that are emerging against the backdrop of the overall growth of the internet audience within the framework of the national program "Digital Economy". The methodology is based on a comparative analysis of official statistics from the Ministry of Digital Development of Russia, including the calculation of growth rates, the assessment of penetration levels, and the clustering of regions. The results confirm a persistent regional asymmetry: high relative growth rates in lagging districts (North Caucasus, +117.6%) do not eliminate the absolute

gap with the leaders (Central Federal District, 31.6% of all subscribers in the country). The low level of broadband penetration (25–40 households out of 100) in a number of regions indicates the persistence of qualitative inequality in access to digital services.

Keywords: digital divide, Russia, regional asymmetry, quality of digital access, digital skills, data visualization.

Цифровое неравенство, понимаемое как устойчивая дифференциация в доступе, использовании и воздействии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), утвердилось в качестве одной из ключевых социально-экономических проблем XXI века. В Российской Федерации масштабная реализация национальной программы «Цифровая экономика» привела к впечатляющему количественному росту интернет-аудитории. Однако за высокими среднероссийскими показателями скрывается сложная, многомерная картина внутреннего расслоения. Это расслоение проявляется не только в сохраняющемся разрыве между городом и селом, но и в углубляющейся дивергенции между регионами - «цифровыми лидерами» и регионами-аутсайдерами, а также в качестве цифрового участия различных социально-демографических групп.

В статье И.В. Деревцовой и др. глубоко рассматриваются фундаментальные понятийные основы и системные причины цифрового разрыва в российских регионах. В статье не только уточняется сущность ключевых категорий «цифровая экономика» и «цифровое неравенство», но и проводится комплексный анализ факторов, порождающих диспропорции. Важным выводом является рассмотрение цифрового неравенства не как изолированной технологической проблемы, а как прямой угрозы экономической безопасности страны, что требует комплексных решений на стыке инфраструктурной, образовательной и социальной политики [4].

Работа К.И. Ткаченко, А.Л. Золкина посвящена исследованию применения технологий минимизации и снижения цифрового неравенства в Российской Федерации. В ходе работы получены рекомендации по снижению цифрового неравенства, которые включают в себя взаимодействие государства и бизнеса по ключевым направлениям преодоления цифрового неравенства. Разработанные предложения могут быть использованы при модернизации действующих и разработке новых программ социально-экономического развития регионов с учетом уровня неравенства. Монография в равной степени может представлять интерес как для образовательных целей в высшей школе при подготовке специалистов в области экономики, так и для преподавателей, аспирантов, магистрантов [5].

Работа В. В. Кощеева посвящена рассмотрению одной из глобальных проблем современного общества - проблеме цифрового неравенства. Определены основные формы проявления цифрового неравенства и способы его преодоления. В статье предложены меры по преодолению цифрового неравенства в России [6].

В статье М. Н. Дудина, С. В. Шкодинского и Д. И. Усманова исследуются вопросы зависимости уровня социально-экономического развития регионов России от существующей величины цифрового неравенства в период 2017-2020 гг. путем статистического моделирования связи между явлениями [7].

В работе О. А. Алексеевой показано, что различные регионы страны в разной степени интегрированы в цифровую экономику: наблюдается неравенство в доступе к сети Интернет домашних хозяйств и населения. Рассмотрены причины и предпосылки, приводящие к цифровому разрыву в регионах РФ, выделена важность развития электронного правительства для максимально широкого доступа населения к информации, повышения информационной грамотности. Приведены факторы и критерии доступа к ИКТ, влияющие на цифровое неравенство. Рассмотрены пути преодоления цифрового разрыва [9].

Для количественной оценки глубины цифрового неравенства в инфраструктурной составляющей был проведён детальный анализ данных Минцифры РФ по числу активных абонентов фиксированного проводного широкополосного доступа в интернет (ШПД) за период с 2015 по 2024 годы. Данные с поквартальной детализацией по всем субъектам РФ позволяют выявить не только общие тренды, но и устойчивые структурные диспропорции.

Таблица 1. Динамика числа абонентов фиксированного проводного ШПД в России и федеральных округах (на конец IV квартала), тыс. абонентов [14]

Субъект / Год	2015	2018	2021	2024	Прирост 2015-2024, %
Российская Федерация	26 755.6	31 788.8	34 411.3	39 008.6	+45.8%
Центральный ФО	8 011.6	10 253.5	11 308.9	12 343.2	+54.1%
в т.ч. г. Москва	3 754.4	4 536.9	4 846.9	4 615.7	+22.9%
Московская область	771.1	1 547.6	1 788.3	2 414.6	+213.1%
Северо-Западный ФО	3 083.8	3 341.1	3 453.9	3 670.7	+19.0%
в т.ч. г. Санкт-Петербург	1 505.1	1 577.4	1 562.8	1 602.2	+6.5%
Южный ФО (с Крымом)	2 745.8*	2 915.5	3 644.5	4 108.4	+49.6%*
Северо-Кавказский ФО	622.3	846.8	1 075.6	1 354.3	+117.6%
Приволжский ФО	5 800.0	6 468.7	6 770.0	7 294.3	+25.8%
Уральский ФО	2 686.3	3 042.8	3 224.4	3 539.1	+31.7%
Сибирский ФО	3 484.4*	3 506.4*	3 706.9*	4 175.8	+19.8%*
Дальневосточный ФО	1 432.9*	1 434.1*	1 537.5*	1 672.5	+16.7%*

Примечание: Для корректного сравнения данных за 2015-2024 гг. по Южному, Сибирскому и Дальневосточному ФО были учтены изменения в составе округов в 2016 и 2018 гг. соответственно. Данные за 2015 г. по этим округам приведены в границах на 2024 год (оценочно). Рассчитано по данным Минцифры РФ.

Анализ данных позволяет выделить три ключевые особенности количественного роста:

1. Абсолютный рост при неравномерной динамике. За десятилетие общее число абонентов выросло на 12,3 млн. Однако темпы роста по округам радикально различаются: от более чем двукратного на Северном Кавказе и в Московской области до умеренного в уже насыщенных рынках.

2. Концентрация в центре и феномен Московской агломерации. На Центральный ФО, включая Москву и область, по-прежнему приходится почти треть всех абонентов страны (31,6% в 2024 г.). При этом рост в самой Москве минимален, что свидетельствует о пределе насыщения, тогда как взрывной рост в области отражает процессы субурбанизации и активного развития инфраструктуры в ближайших городах-спутниках.

3. Высокие темпы роста в «догоняющих» округах (Северо-Кавказский, Южный) указывают на эффективность программ ликвидации «белых пятен», но с низкой стартовой базы. Несмотря на высокие проценты, абсолютный прирост здесь значительно уступает центральным регионам.

Для понимания качественного неравенства недостаточно анализа только темпов роста. Критически важным является показатель проникновения услуг - доля домохозяйств, имеющих доступ к фиксированному ШПД. Ориентировочная оценка этого параметра демонстрирует глубокую пропасть между регионами.

Для наглядного представления общей динамики роста абонентской базы ШПД в России за исследуемый период построен график (Рисунок 1).

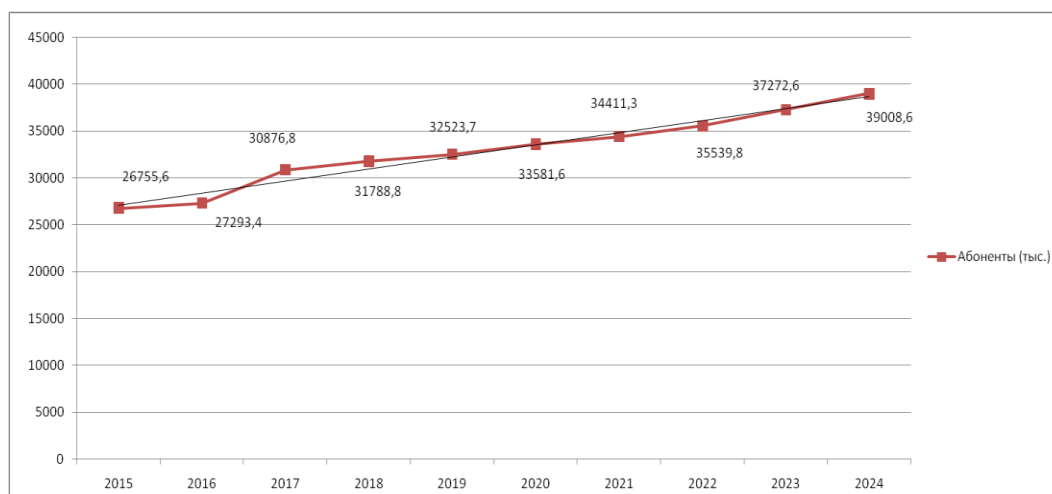


Рисунок 1. Динамика общего числа абонентов фиксированного ШПД в России (2015-2024 гг.)

Источник данных: Данные взяты за IV квартал каждого года. Рассчитано по данным Минцифры РФ [10]

Как видно из графика, общее число абонентов фиксированного ШПД в России демонстрирует устойчивый рост на протяжении всего периода с 2015 по 2024 год. Однако за этим общим трендом скрывается существенная

региональная неоднородность, что подтверждается анализом данных по федеральным округам в Таблице 2.

Таблица 2. Региональная асимметрия - сравнение субъектов-лидеров и аутсайдеров по проникновению ШПД (2024 г., оценка на 100 домохозяйств) [10].

Категория региона	Субъект РФ	Число абонентов ШПД, тыс.	Ориентировочное проникновение (абонентов на 100 домохозяйств)*	Место в РФ (абс. значение)
Столичные мегаполисы	г. Москва	4 615.7	~95	1
	г. Санкт-Петербург	1 602.2	~90	4
Крупные развитые регионы	Московская область	2 414.6	~85	2
	Свердловская обл.	1 314.8	~78	5
Регионы с низким проникновением	Республика Ингушетия	14.8	~25-30	83
	Чеченская Республика	110.5	~30-35	78
	Республика Тыва	36.6	~35-40	81

Примечание: Проникновение рассчитано автором ориентировочно на основе данных Росстата о числе домохозяйств в регионе. Точные данные о проникновении Минцифры не публикует.

Для сравнения абсолютных показателей абонентской базы между федеральными округами на конец 2024 года используется столбчатая диаграмма (Рисунок 2).

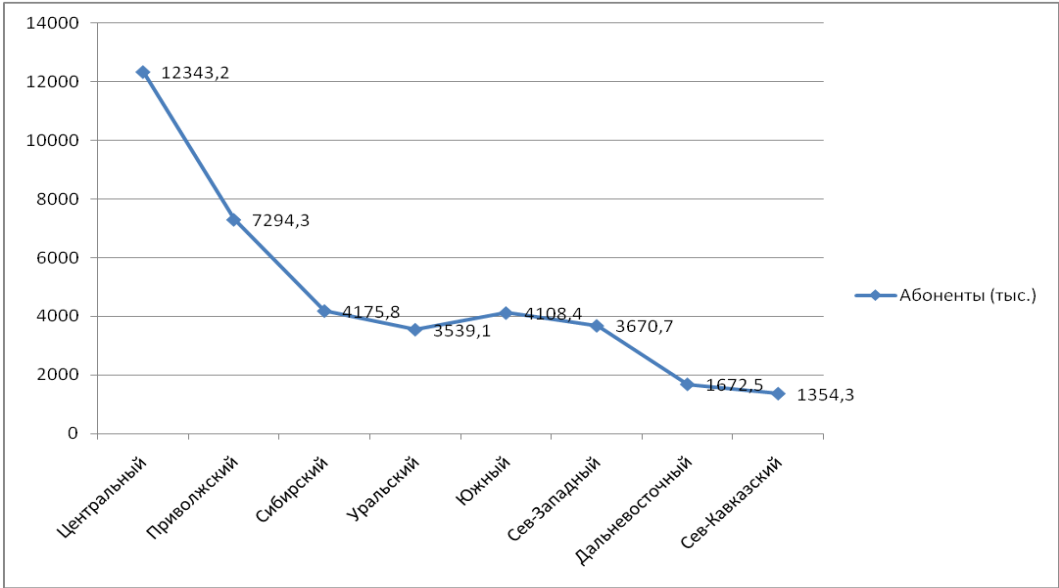


Рисунок 2. Абсолютное число абонентов фиксированного ШПД по округам РФ, 2024 г. Источник данных: ЕМИСС [10]

Диаграмма наглядно демонстрирует концентрацию абонентов фиксированного ШПД в Центральном и Приволжском федеральных округах, которые значительно опережают остальные округа по абсолютной численности подключений. Наименьшие показатели наблюдаются в Дальневосточном и Северо-Кавказском федеральных округах, что подчеркивает территориальный дисбаланс в развитии цифровой инфраструктуры.

Анализ средних темпов прироста для сгруппированных по типам регионов (Рисунок 3) подтверждает феномен «догоняющего развития»: максимальные темпы показывают регионы с изначально низкой базой, а минимальные – насыщенные столичные агломерации.



Рисунок 3. Темпы прироста числа абонентов ШПД в различных типах регионов (2015-2024 гг.)

Источник данных: ЕМИСС [10]

График темпов прироста иллюстрирует парадоксальную ситуацию: регионы с изначально низким уровнем проникновения ШПД демонстрируют высокие относительные темпы роста за счет подключения новых абонентов. В то же время в столичных агломерациях, где рынок близок к насыщению, темпы роста минимальны. Это свидетельствует о том, что высокие относительные показатели роста в отстающих регионах не приводят к быстрому сокращению абсолютного разрыва с лидерами.

Для наглядной демонстрации глубины региональной поляризации, выявленной в ходе анализа, ниже представлены два списка субъектов РФ, которые на конец 2024 года занимают крайние позиции по абсолютному числу абонентов фиксированного ШПД. Сравнение «цифровых вершин» и «цифровых периферий» страны позволяет визуализировать абсолютный масштаб разрыва.

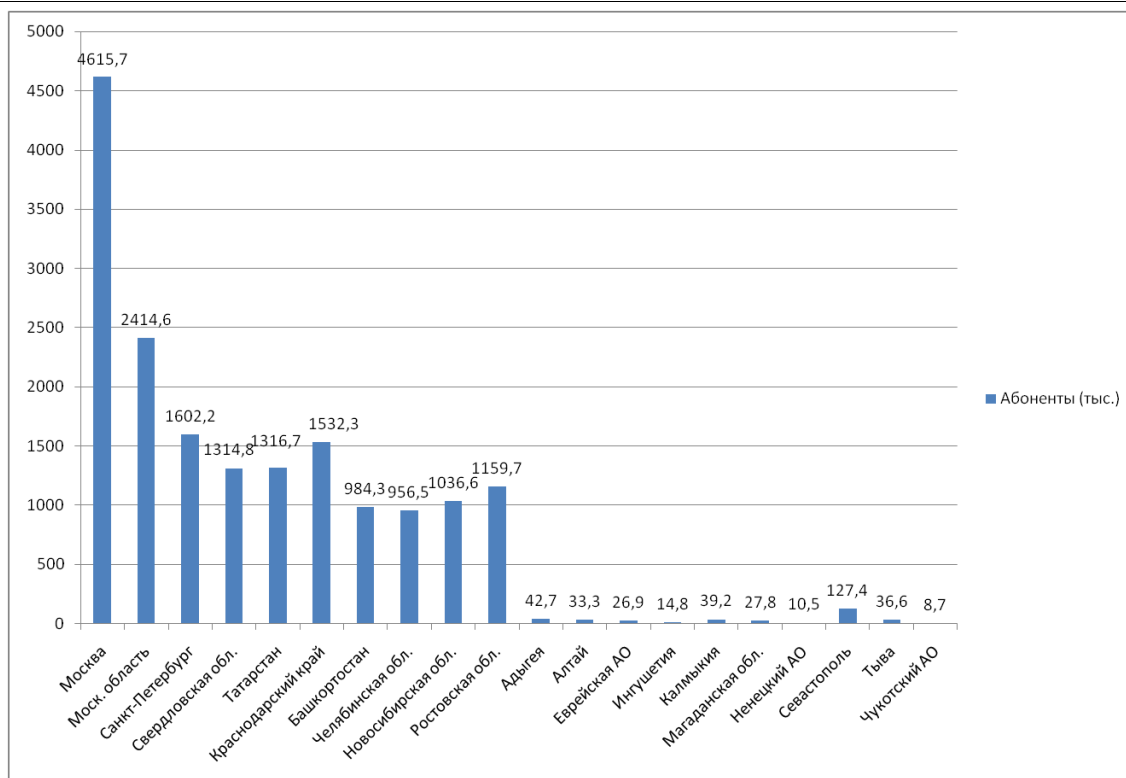


Рисунок 4. Сравнение субъектов-лидеров и аутсайдеров по абонентской базе ШПД (2024 г.)

Источник данных: ЕМИСС [10]

На рисунке 4 представлено прямое сравнение десяти регионов-лидеров и десяти регионов-аутсайдеров по размеру абонентской базы фиксированного ШПД. Визуализация подчеркивает колоссальный разрыв в масштабах: показатели лидеров исчисляются миллионами абонентов, в то время как у аутсайдеров - лишь десятками тысяч. Такой контраст служит убедительным доказательством сохраняющейся глубокой структурной асимметрии в цифровом развитии регионов России.

Контраст между двумя списками служит яркой иллюстрацией к ранее сделанным выводам:

1. Концентрация и масштаб. В десятку лидеров закономерно входят города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург) и крупнейшие индустриальные регионы (Московская, Свердловская области). Их показатели измеряются миллионами абонентов. В то же время в списке аутсайдеров представлены республики Северного Кавказа и другие малонаселенные субъекты, где абонентская база измеряется десятками тысяч, что сопоставимо с квартальным приростом в регионе-лидере.

2. Устойчивость структурного разрыва. Даже регионы из «низшей» десятки, демонстрировавшие в последние годы высокие процентные темпы роста, не смогли приблизиться к абсолютным показателям лидеров. Это подтверждает тезис о том, что феномен «догоняющего развития» сокращает относительный, но не абсолютный разрыв.

3. Качественное измерение неравенства. Низкая абонентская база в регионах-аутсайдерах напрямую коррелирует с крайне низким расчетным проникновением ШПД (25-40 домохозяйств из 100). Это означает, что проблема заключается не только в «количестве», но и в «качестве» доступа: значительная часть домохозяйств в этих субъектах лишена устойчивого проводного интернета - основы для полноценного цифрового участия.

Таким образом, прямое сопоставление регионов-лидеров и аутсайдеров подчеркивает, что за общероссийским трендом роста скрывается двухскоростная цифровизация. Устранение этого глубокого структурного неравенства требует не просто продолжения политики подключения, а адресных мер, учитывающих специфику и стартовые условия каждого отстающего региона.

Проведённый анализ статистики Минцифры России по фиксированному широкополосному доступу в интернет служит убедительным эмпирическим доказательством устойчивой региональной асимметрии и структурного цифрового неравенства. Несмотря на общенациональный количественный рост, реализация программы «Цифровая экономика» пока не привела к преодолению качественного разрыва между «цифровыми лидерами» и «аутсайдерами».

Выявленные диспропорции носят системный характер и, вероятно, сохранятся в среднесрочной перспективе. Высокие темпы прироста в отстающих регионах отражают позитивную динамику «догоняющего» развития инфраструктуры, но не отменяют накопленного абсолютного отставания и крайне низкого уровня проникновения качественных цифровых услуг.

Следовательно, для обеспечения подлинной цифровой инклюзии необходима эволюция государственной политики. Она должна смещаться от задач всеобщего подключения к целенаправленной адресной поддержке, направленной на обеспечение не просто доступности, но и качества, стабильности и доступной стоимости цифровых услуг в каждом регионе, особенно в социально и инфраструктурно уязвимых. Только такой подход позволит превратить цифровую инфраструктуру из источника неравенства в инструмент выравнивания социально-экономических возможностей граждан России.

Следует отметить, что исследование сфокусировано на инфраструктурной составляющей цифрового неравенства (фиксированный ШПД) и не затрагивает в полной мере такие аспекты, как использование мобильного интернета, уровень цифровых навыков населения, активность в использовании онлайн-сервисов. Эти направления представляют значительный интерес для дальнейших, более детальных исследований проблемы цифрового разрыва.

Библиографический список

1. Национальный проект «Цифровая экономика». URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika/>(дата обращения: 25.12.2025)
2. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/14478>(дата обращения: 25.12.2025)
3. Семедов С. А. и др. Информационные технологии и их влияние на внутреннюю политику государства и международные отношения. Материалы Международной научно-практической конференции // Научно-аналитический журнал Обозреватель-Observer. 2022. №. 3-4 (386-387). С. 39-113. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-i-ih-vliyanie-na-vnutrennyuyu-politiku-gosudarstva-i-mezhdunarodnye-otnosheniya-materialy-mezhdunarodnoy>
4. Деревцова И. В. и др. Проблема цифрового неравенства регионов России как угроза экономической безопасности // Baikal Research Journal. 2021. Т. 12. №. 2. С. 20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-tsifrovogo-neravenstva-regionov-rossii-kak-ugroza-ekonomicheskoy-bezopasnosti>
5. Ткаченко К. И., Золкин А. Л. Цифровое неравенство в России: барьеры и возможности их минимизации. – Общество с ограниченной ответственностью" Русайнс". 2022. С. 122-122. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49420065>
6. Кощеев В. В. К вопросу о проблеме цифрового неравенства в России // Молодежная Неделя Науки Института промышленного менеджмента, экономики и торговли. 2022. С. 124-127. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50452232>
7. Дудин М. Н., Шкодинский С. В., Усманов Д. И. Оценка влияния цифрового неравенства на уровень социально-экономического развития регионов Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. – 2021. Т. 11. №. 3. С. 961-984. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-tsifrovogo-neravenstva-na-uroven-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-rossiyskoy-federatsii>
8. Алексеева А. А. Проблемы цифрового неравенства регионов России и пути их решения // Научные достижения 2022: гуманитарные и социальные науки. 2022. С. 5-8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50465861>
9. Алексеева О. А. Информационное общество: цифровое неравенство российских регионов // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. №. 11. С. 7-13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnoe-obschestvo-tsifrovoe-neravenstvo-rossiyskih-regionov>
10. ЕМИСС URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50440> (дата обращения: 25.12.2025)