

Факторы, влияющие на региональное неравенство в сфере онлайн-торговли

УДК 316.422, 316.4.066

DOI 10.26425/2658-347X-2024-7-3-15-23

Получено 02.05.2024

Доработано после рецензирования 19.06.2024

Принято 27.06.2024

Олумекор Майкл

Научный исследователь

ORCID: 0000-0002-1764-2240

E-mail: molumekor@urfu.ru

Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

АННОТАЦИЯ

В последние годы в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) наблюдается экспоненциальный рост онлайн-покупок. Этот рост значительно ускорился во время пандемии COVID-19. Однако данные свидетельствуют, что существуют межрегиональные различия в развитии онлайн-торговли. Это также касается различий между поколениями, городскими жителями и жителями сельской местности. В данном исследовании рассматриваются факторы, определяющие особенности в развитии онлайн-торговли в России. Автор выделил 5 основных факторов, которые могут повлиять на данное развитие: интернет-инфраструктура (измеряемая региональными расходами на внедрение цифровых технологий и количеством подключенных абонентов мобильной связи), экономическое благосостояние (измеряемое валовым

региональным продуктом), уровень жизни (измеряемый уровнем доходов населения), уровень бедности и численность населения региона. В исследовании используются данные Федеральной службы государственной статистики и Ассоциации компаний интернет-торговли для анализа 85 регионов РФ. Многоуровневый регрессионный анализ позволил изучить 5 факторов, а также контекстуальное влияние 8 федеральных округов России. Результаты показывают, что интернет-инфраструктура, экономическое благосостояние, численность населения и 8 федеральных округов оказали влияние на развитие онлайн-покупок в РФ, но уровень жизни не был статистически значимым. Автор рекомендует политикам обратить внимание на эти основополагающие факторы.

Ключевые слова

Онлайн-торговля, интернет-магазины, электронная коммерция, цифровая экономика, информационные технологии, региональное неравенство, регионы, информационное общество, цифровой разрыв, цифровизация, цифровое общество

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках программы развития Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина в соответствии с программой стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Для цитирования

Олумекор М. Факторы, влияющие на региональное неравенство в сфере онлайн-торговли // Цифровая социология. 2024. Т. 7. № 3. С. 15–23.

© Олумекор М., 2024.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Factors influencing regional disparities in online shopping

Received 02.05.2024

Revised 19.06.2024

Accepted 27.06.2024

M. Olumekor

Research scientist

ORCID: 0000-0002-1764-2240

E-mail: molumekor@urfu.ru

Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin

ABSTRACT

Online shopping has grown exponentially in the Russian Federation (hereinafter referred to as RF, Russia) in recent years. This growth has significantly accelerated during the COVID-19 pandemic. However, data shows that there are inter-regional disparities in the use of online shopping. This includes intergenerational and rural-urban disparities. This study investigates the factors responsible for inter-regional differences in the development of online shopping in Russia. The author has identified 5 main factors that can influence the development: internet infrastructure (measured by regional expenses for the introduction of digital technologies and the number of connected mobile subscribers), economic wealth (measured by gross regional product),

standard of living (measured by the population income), rate of poverty, and the region's population. The research uses data of the Federal State Statistics Service and Association of Internet Trade Companies to analyse 85 regions in the RF. A multi-level regression analysis has enabled examination of the 5 factors and the contextual influence of 8 federal districts of Russia in level 2. The results show that internet infrastructure, economic wealth, population size, and the 8 federal districts has influenced the development of online shopping in the RF, but standard of living is not statistically significant. The author recommends that policymakers pay attention to these underlying factors.

Keywords

Online shopping, internet shopping, electronic commerce, digital economy, information technology, regional inequality, regions, information society, digital divide, digitalisation, digital society

Acknowledgements. The research has been funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of the development programme of the Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin according to the "Priority-2030" programme of strategic academic leadership.

For citation

Olumekor M. (2024) Factors influencing regional disparities in online shopping. *Digital sociology*. Vol. 7, no 3, pp. 15–23. DOI: 10.26425/2658-347X-2024-7-3-15-23

© Olumekor M., 2024.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Мы определяем онлайн-торговлю как любую коммерческую операцию, проводимую исключительно через интернет, которая включает в себя покупку или продажу товаров/услуг и при которой происходит финансовый платеж (движение денежных средств) за такую транзакцию. Онлайн-торговлю также часто называют интернет-трейдингом, электронной или цифровой торговлей [Olumekor, Polbitsyn, 2021].

В последние годы онлайн-покупки в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) растут в геометрической прогрессии¹. Этот рост происходит на фоне более широкой тенденции к созданию цифрового общества в России [Городнова, 2021; Понукалин, 2019]. Кроме того, онлайн-покупки также являются важной частью усилий российского правительства по развитию информационного общества [Исаев, Наумов, Саблина, 2018] и очень важной частью социально-экономического развития регионов [Земцов, Демидова, Кичаев, 2022]. Сторонники цифровизации утверждают, что она может ускорить устойчивое развитие общества [Mondejar, Avtar, Diaz, Dubey, Esteban et al., 2021], однако так называемый цифровой разрыв стал серьезной проблемой для процесса цифровизации общества.

Концепция цифрового разрыва существует в академическом дискурсе по меньшей мере несколько десятилетий [Cullen, 2001; Selwyn, 2004; Олумекор, 2024]. По словам Н.М. Травкиной, он является следствием расхождения во взглядах между учеными, которые предсказывают цифровую утопию с видениями цифрового рая в будущем, и теми, кто представляет цифровую антиутопию с появлением цифрового рабства [Travkina, 2022]. Хотя точный охват и определение с годами менялись, цифровой разрыв, как правило, относится к разделению или пропасти между людьми, которые имеют доступ к интернету/ИТ-продуктам (ИТ – информационные технологии), услугам и пользуются ими, и теми, у кого его нет [Lythreatis, Singh, El-Kassar, 2022; Dijk, 2020; Deviatko, 2013].

Согласно Дж.А.Г.М. ван Дейку, цифровой разрыв охватывает четыре этапа внедрения ИТ: мотивацию к использованию ИТ-продуктов и услуг, физический доступ к ИТ, навыки работы с цифровыми технологиями и фактическое использование ИТ-продуктов и услуг [Dijk, 2006; Dijk, 2020].

Кроме того, цифровой разрыв может проявляться в неравенстве в доступе к ИТ и их применении между этническими/расовыми группами, полами, сельскими или городскими районами, странами, городами/регионами, уровнями доходов, уровнем образования и возрастом [Acilar, Sæbø, 2023; Friedline, Narahariseti, Weaver, 2020; Newing, Hood, Videira, Lewis, 2022]. Поскольку цифровизация проникает во все сферы жизни общества, наличие разрыва ухудшает социальные и экономические результаты, так как приводит к тому, что важные группы людей остаются неравноправными членами современного общества, поэтому целью представляемой работы является исследование регионального неравенства при фактическом использовании интернет-магазинов, а также факторов, определяющих это неравенство.

Хотя проблема цифрового неравенства широко изучалась в России [Добринская, Мартыненко, 2019; Земцов, Демидова, Кичаев, 2022], эти труды в основном касались цифровизации в целом, а не онлайн-торговли в частности. В нескольких исследованиях, посвященных рассмотрению цифрового неравенства в сфере онлайн-торговли, изучалось влияние возраста и других индивидуальных факторов. Следовательно, существует значительный пробел в исследованиях влияния внешних факторов на развитие онлайн-торговли в регионах РФ. Предварительный анализ данных по онлайн-шопингу показывает, что отдельные внешние факторы, такие как численность населения или благосостояние, не могут полностью объяснить развитие онлайн-торговли в регионе. Вместо этого в данной работе используется аналогичный подход к исследованиям, анализирующим эту тему в Европе, путем изучения влияния ряда внешних факторов [Cheba, Kiba-Janiak, Baraniecka, Kołakowski, 2021].

С помощью многоуровневого регрессионного анализа в данном исследовании изучается влияние интернет-инфраструктуры, экономического благосостояния, численности населения и уровня жизни на развитие онлайн-шопинга в регионах России. Кроме того, эти факторы рассматриваются в разрезе федеральных округов, к которым относится каждый регион. В общей сложности было обследовано 85 регионов и 8 федеральных округов. Данная работа представляет собой одно из наиболее глубоких аналитических исследований этой проблемы в России. Методология, результаты и выводы приводятся в следующих разделах.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919/page/1> (дата обращения: 24.04.2024).

МЕТОДОЛОГИЯ / METHODOLOGY

Данные, использованные для этого исследования, были получены из баз данных Федеральной службы государственной статистики (далее – Росстат) и Ассоциации компаний интернет-торговли (далее – АКИТ) по состоянию на 1 апреля 2024 г. Ссылки на оба набора данных приведены в заявлении об их доступности. Как было указано выше, цель этого исследования – изучить, влияет ли ряд внешних факторов на развитие онлайн-торговли в регионах России. В рамках проводимого исследования были использованы 6 наборов данных. Внешние факторы, рассмотренные в этой работе, включают данные об онлайн-торговле, интернет-инфраструктуре, экономическом благосостоянии / объеме производства, о численности населения и уровне жизни. Эти факторы были выбраны на основе результатов предыдущих исследований [Cheba, Kibajaniak, Baraniecka, Kołakowski, 2021; Olumekor, Singh, Alhamad, 2024; Song, 2022]. Параметры и конкретные данные подробно представлены в табл. 1.

Все использованные в исследовании наборы данных включали необходимые показатели по 8 федеральным округам и 85 субъектам федерации (регионам) России. В связи со структурой этих данных автором был применен многоуровневый линейный регрессионный анализ. Многоуровневая регрессия также широко известна как

² АКИТ. Обороты интернет-торговли по категориям товаров в регионах. Режим доступа: <https://akit.ru/analytics/trade> (дата обращения: 25.04.2024).

³ Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 25.04.2024).

регрессия со смешанными эффектами и является настоятельно рекомендуемым методом анализа в социологии [Нох, Kreft, 1994].

Многоуровневый подход был выбран по нескольким причинам. Необходимо отметить, что это самый надежный метод анализа исследуемой структуры данных. Также нужно указать, что, поскольку в рамках этого исследования проводилось изучение как регионов, так и федеральных округов, многоуровневый подход позволяет распределить регионы по федеральным округам и изучить не только региональные данные, но и влияние фактора федеральных округов. Многоуровневая регрессия также позволяет исследовать фиксированные и случайные эффекты и межклассовую корреляцию данных [Нох, Moerbeek, Schoot, 2017]. Межклассовая корреляция помогла ответить на вопрос, насколько схожие характеристики имеет онлайн-торговля в регионах, входящих в один и тот же федеральный округ.

Таким образом, на первом уровне анализа было рассмотрено влияние следующих предикторных переменных: подключенные абоненты мобильной связи, расходы на внедрение цифровых технологий, валовой региональный продукт (далее – ВРП), уровень бедности и численность населения, в то время как на втором уровне было рассмотрено влияние 8 федеральных округов. Зависимой, или итоговой, переменной, является онлайн-торговля. Для подгонки модели использовался метод ограниченного максимального правдоподобия (англ. *restricted maximum likelihood*), а для анализа данных – язык программирования R.

Таблица 1. Данные, использованные в исследовании

Table 1. Research data

Параметр	Показатель	Единица измерения	Источник
Онлайн-торговля	Обороты интернет-торговли по категориям товаров в регионах (2023 г.)	Млн руб.	АКИТ
Интернет-инфраструктура	Число подключенных абонентских устройств мобильной связи; затраты на внедрение и использование цифровых технологий (2022 г.)	Тыс. чел.; млн руб.	Росстат
Экономическое благосостояние	Валовой региональный продукт (2022 г.)	Тыс. руб.	Росстат
Население	Оценка численности постоянного населения (2023 г.)	Тыс. чел.	Росстат
Уровень благосостояния	Уровень бедности (2022 г.)	%	Росстат

Источник^{2,3} / Source^{2,3}

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

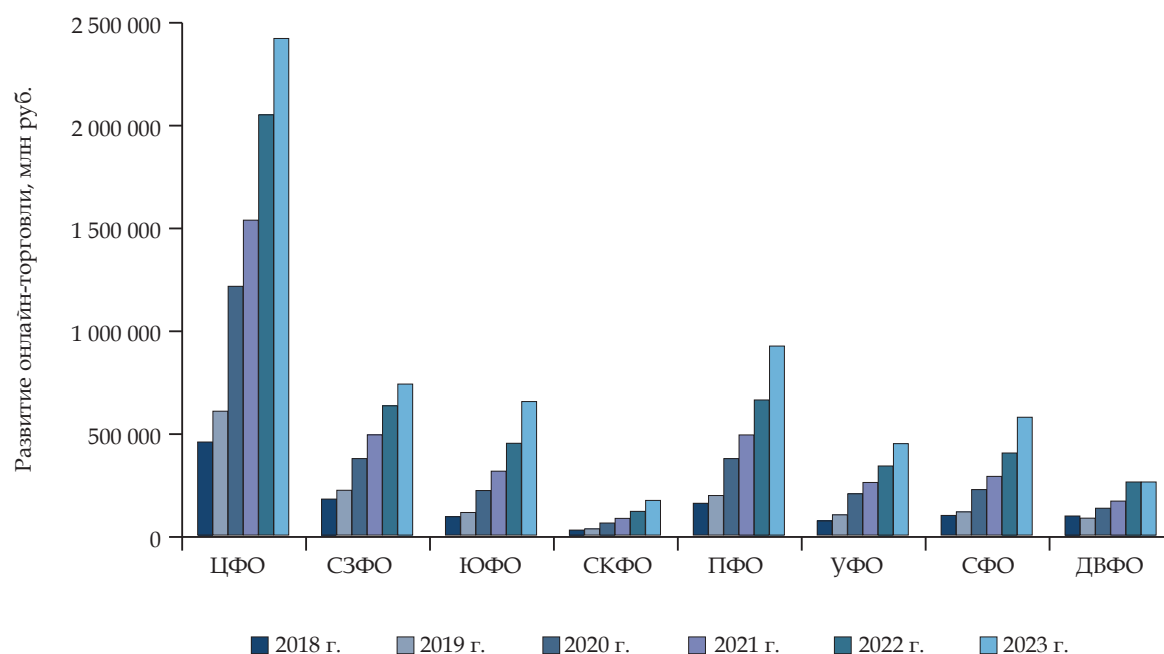
На рис. 1 показаны исторические итоги развития онлайн-торговли в 2018–2023 гг. во всех 8 федеральных округах России. Результаты показывают рост онлайн-покупок по сравнению с предыдущим годом во всех федеральных округах. Если сравнить 2018 г. и 2023 г., то следует отметить экспоненциальный рост онлайн-покупок в РФ. Однако существуют очень значительные региональные различия в их объемах. В то время как регионы Центрального федерального округа (далее – ЦФО) лидируют в России, регионы Северо-Кавказского федерального округа (далее – СКФО) находятся на самом низком уровне. К другим регионам с низким показателем относятся регионы Дальневосточного федерального округа (далее – ДФО).

На рис. 2 показаны результаты анализа численности населения всех регионов 8 федеральных округов и общих региональных затрат на внедрение ИТ. Наибольшая численность населения наблюдалась в ЦФО (более 40 млн чел.), за которым следовал Приволжский федеральный округ (далее – ПФО) (28,5 млн чел.). С другой стороны,

наименьшая численность населения была в ДФО, за которым следовал СКФО. По расходам, связанным с внедрением ИТ, регионы ЦФО вновь стали лидерами в России, за ними – Северо-Западный федеральный округ (далее – СЗФО) и ПФО.

В табл. 2 обоснована применимость аналитической модели, использованной в этом исследовании. Согласно как информационному критерию Акаике (англ. Akaike information criterion, далее – AIC), так и байесовскому информационному критерию (англ. Bayesian information criterion, далее – BIC), трактование полученных результатов является приемлемым. Кроме того, R-квадрат (маргинальный) показывает, что около 97 % изменений в онлайн-торговле можно объяснить факторами, описываемыми как «фиксированный эффект». Это означает, что расходы на внедрение цифровых технологий, ВРП, уровень бедности, количество подключенных абонентов мобильной связи и численность населения в совокупности определяют 97 % различий в онлайн-торговле в российских регионах. Более того, R-квадрат (условный) показывает, что как фиксированные, так и случайные факторы (федеральные округа), которые были рассмотрены в этом исследовании, ответственны примерно за 97,8 % изменений в онлайн-покупках в регионах РФ.

⁴ АКИТ. Обороты интернет-торговли по категориям товаров в регионах. Режим доступа: <https://akit.ru/analytics/trade> (дата обращения: 25.04.2024).

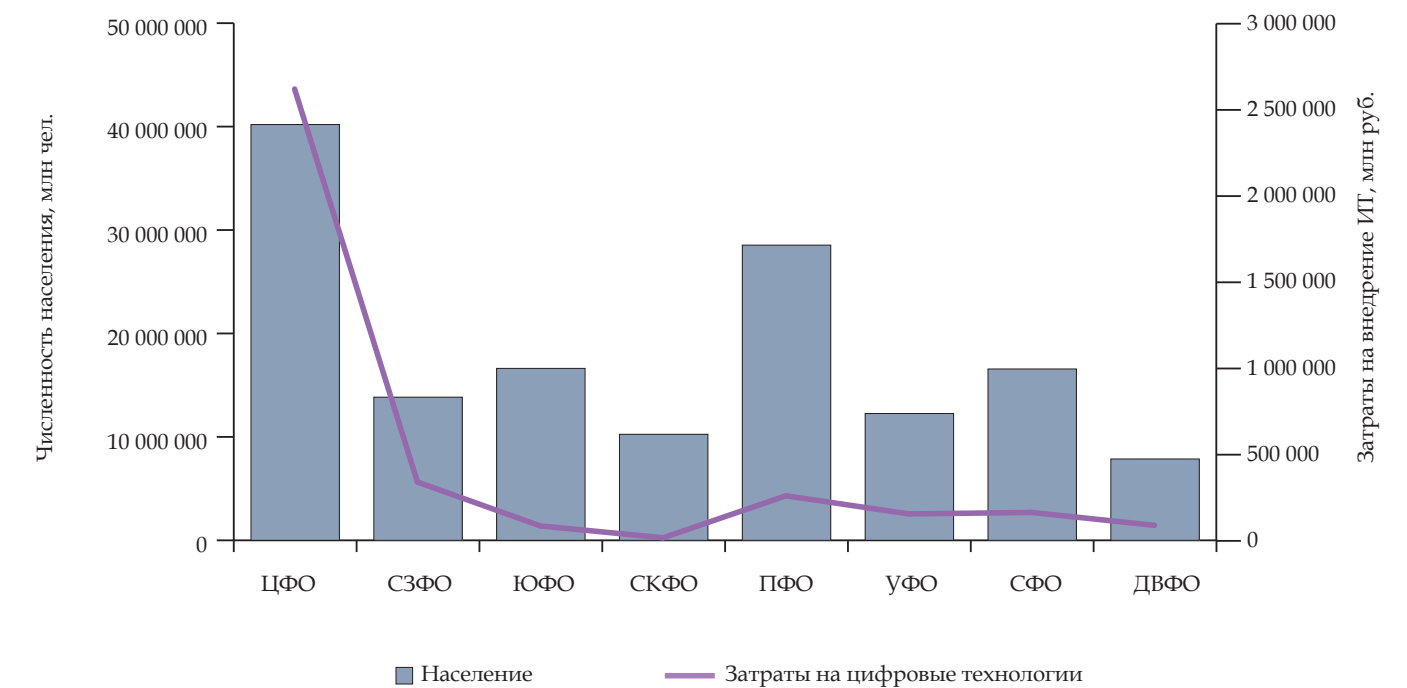


Примечание: ЮФО – Южный федеральный округ; УФО – Уральский федеральный округ; СФО – Сибирский федеральный округ

Источник⁴ / Source⁴

Рис. 1. Развитие онлайн-торговли в России

Fig. 1. Development of online shopping in Russia



Источник⁵ / Source⁵

Рис. 2. Численность населения и затраты на внедрение ИТ

Fig. 2. Population size and expenses for introducing information technology

Таблица 2. Краткое описание соответствия модели

Table 2. Model fit summary

Название	Значение
AIC	1 870,105
BIC	1 893,002
Показатель соответствия	-928,874
R-квадрат (граничный)	0,971
R-квадрат (условный)	0,978

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Итоги анализа фиксированного эффекта представлены в табл. 3. Результат показывает, что четыре из 5 проанализированных факторов существенно повлияли на онлайн-торговлю в российских регионах с вероятностью 99 %. Это означает, что региональные различия в развитии онлайн-торговли обусловлены воздействием численности населения регионов, их ВРП, количества подключенных абонентов мобильной связи и затрат на внедрение цифровых технологий в регионах ($p < ,001$). Из всех рассмотренных факторов наибольшее влияние оказало количество подключенных абонентов мобильной связи. На каждую единицу увеличения числа абонентов приходится увеличение онлайн-покупок

на 25,35 %. Однако результаты показывают, что уровень бедности не оказывает существенного влияния на развитие онлайн-покупок в российских регионах.

В табл. 4 представлен анализ резидуальных эффектов. В ходе анализа, в частности, изучалось, можно ли объяснить онлайн-покупки в регионах также федеральными округами, к которым относятся регионы. Результаты показывают высокую степень дисперсии и коэффициент внутрикласовой корреляции (англ. interclass correlation), равный 0,251. Это означает, что развитие онлайн-торговли объясняется не только факторами, рассмотренными в разделе «фиксированный эффект», но и тем, что распределение регионов по федеральным округам также является существенной причиной различий в онлайн-торговле.

⁵ Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 25.04.2024).

Таблица 3. Результаты оценки параметров фиксированных эффектов

Table 3. Results of the evaluation of fixed effects parameters

Показатель	Оценка	Стандартная ошибка	95 %-ный интервал достоверности		df	t	p-значение
			Нижняя граница	Верхняя граница			
Intercept	66 152,8913	4 482,59921	57 367,1583	74 938,6243	5,71	14,76	<,001
Расходы на ИТ	0,165	0,02487	0,1162	0,2137	76	6,63	<,001
ВРП	8,47E-06	2,38E-06	3,80E-06	1,31E-05	75,93	3,56	<,001
Бедность	771,2808	640,76403	-484,5936	2 027,1552	76	1,2	0,232
Мобильная связь	25,3493	7,32727	10,9881	39,7105	73,21	3,46	<,001
Население	0,0328	0,00268	0,0276	0,0381	75,92	12,26	<,001

Примечание: intercept – точка пересечения

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Таблица 4. Результаты случайных эффектов

Table 4. Results of random effects

Группа	Показатель	Стандартное отклонение	Вариация	Коэффициент внутри-классовой корреляции
Федеральные округа	(Intercept)	11 020	1,21E+08	0,251
Резидуальный фактор	—	19 033	3,62E+08	—

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Наконец, мы провели тест, чтобы определить основное допущение линейной регрессии, что данные распределены нормально. Результат этого анализа представлен в табл. 5.

Таблица 5. Тест на нормальность резидуальных факторов

Table 5. Test for normality of residual factors

Тест	Статистика	p-значение
Колмогорова-Смирнова	0,139	0,077

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Для анализа нормальности резидуальных факторов был использован популярный тест Колмогорова-Смирнова. Результат показывает значение вероятности выше 0,05 ($p > 0,05$). Это означает, что мы не можем отвергнуть нулевую гипотезу о нормальном распределении, и подразумевает, что наш набор данных распределен нормально.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Стремительное развитие цифровых технологий

означает, что онлайн-торговля будет продолжать играть важную роль в социальной и экономической жизни стран по всему миру. Россия является одной из самых быстрорастущих стран в сфере онлайн-торговли. После пандемии COVID-19 продажи товаров, которые практически не покупались онлайн, такие как фармацевтические препараты, скоропортящиеся продукты питания и товары для здоровья и оздоровительной деятельности, в РФ значительно выросли большими темпами. Региональные и национальные политики также активно поддерживали ускорение развития цифровых технологий. Однако, как и в большинстве стран мира, включая наиболее развитые экономики, эмпирические данные показывают, что существует определенное неравенство в темпах и уровне использования цифровых продуктов и услуг. Ряд исследований отмечает, что в сфере онлайн-торговли есть различия между поколениями, регионами, сельскими и городскими районами, богатыми и бедными.

Поэтому целью данного исследования было изучение факторов, которые влияют на развитие онлайн-торговли в российских регионах. Главный аргумент автора заключается в том, что

одним фактором нельзя объяснить региональные различия в развитии онлайн-торговли в России. При любом тщательном анализе этого явления необходимо учитывать аддитивное влияние широкого спектра социальных, инфраструктурных, демографических и экономических факторов. Именно поэтому в данном исследовании рассматривается воздействие 5 основных факторов: региональных расходов на внедрение цифровых/

информационных технологий, ВРП, численности населения, уровня бедности и количества подключенных абонентов мобильной связи. Результаты показывают, что все они оказали значительное влияние, за исключением уровня бедности. Это исследование предоставляет региональным и национальным политикам эмпирические данные для преодоления проблем, связанных с развитием цифровой экономики в российских регионах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Городнова Н.В. Развитие цифровой экономики: теория и практика. Вопросы инновационной экономики. 2021;3(11):911–928. <https://doi.org/10.18334/vines.11.3.112227>
- Добринская Д.Е., Мартыненко Т.С. Перспективы российского информационного общества: уровни цифрового разрыва. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2019;1(19):108–120. <http://doi.org/10.22363/2313-2272-2019-19-1-108-120>
- Земцов С.П., Демидова К.В., Кичаев Д.Ю. Распространение интернета и межрегиональное цифровое неравенство в России: тенденции, факторы и влияние пандемии. Балтийский регион. 2022;4(14):57–78. <http://doi.org/10.5922/2079-8555-2022-4-4>
- Исаев А.П., Наумов В.Н., Саблина Ю.В. О Стратегии развития информационного общества РФ на 2017–2030 гг. Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2018;1:84–98.
- Олумекор М. Социальная стратификация пожилых онлайн-покупателей. Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2024;1(37(10)):39–52. <https://doi.org/10.21684/2411-7897-2024-10-1-39-52>
- Понукалин И.А. Цифровое общество в России: социальные реалии потребительских практик. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2019;3(51):118–130. <https://doi.org/10.21685/2072-3016-2019-3-12>
- Acilar A., Sæbø Ø. Towards understanding the gender digital divide: a systematic literature review. Global Knowledge, Memory and Communication. 2023;3(72):233–249. <http://dx.doi.org/10.1108/GKMC-09-2021-0147>
- Cheba K., Kiba-Janiak M., Baraniecka A., Kolakowski T. Impact of external factors on e-commerce market in cities and its implications on environment. Sustainable Cities and Society. 2021;72:103032. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2021.103032>
- Cullen R. Addressing the digital divide. Online Information Review. 2001;5(25):311–320. <https://doi.org/10.1108/14684520110410517>
- Deviatko I.F. Digitalizing Russia. The uneven pace of progress toward ICT equality. In: Digital divide. The Internet and social inequality in international perspective. London: Routledge; 2013. Pp. 118–133.
- Dijk J.A.G.M. van. Digital divide research, achievements and shortcomings. Poetics. 2006;4–5(34):221–235. <http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Dijk J.A.G.M. van. The digital divide. Cambridge: Polity; 2020. 288 p.
- Friedline T., Narahariseti S., Weaver A. Digital redlining: poor rural communities' access to fintech and implications for financial inclusion. Journal of Poverty. 2020;5–6(24):517–541. <http://dx.doi.org/10.1080/10875549.2019.1695162>
- Hox J.J., Kreft I.G.G. Multilevel analysis methods. Sociological Methods & Research. 1994;3(22):283–299. <http://doi.org/10.1177/0049124194022003001>
- Hox J.J., Moerbeek M., Schoot R. van de. Multilevel analysis. Techniques and applications. 3rd ed. New York: Routledge; 2017. 364 p.
- Lythreath S., Singh S.K., El-Kassar A.-N. The digital divide: a review and future research agenda. Technological Forecasting and Social Change. 2022;175:121359. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121359>
- Mondejar M.E., Avtar R., Diaz H.L.B., Dubey R.K., Esteban J. et al. Digitalization to achieve sustainable development goals: steps towards a smart green planet. Science of the Total Environment. 2021;794:148539. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148539>
- Newing A., Hood N., Videira F., Lewis J. “Sorry we do not deliver to your area”: geographical inequalities in online groceries provision. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research. 2022;1(32):80–99. <http://dx.doi.org/10.1080/09593969.2021.2017321>
- Olumekor M., Polbitsyn S. Online consumer behaviour: opportunities and challenges for the elderly: Proceedings of the 16th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, volume 2, Lisbon, September 16–17, 2021. Reading: Academic Conferences International Limited; 2021. Pp. 1190–1195. <https://doi.org/10.34190/eic.21.027>
- Olumekor M., Singh H.P., Alhamad I.A. Online grocery shopping: exploring the influence of income, internet access, and food prices. Sustainability. 2024;4(16):1545. <http://dx.doi.org/10.3390/su16041545>
- Selwyn N. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. New Media & Society. 2004;3(6):341–362. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444804042519>

Song Zh. The geography of online shopping in China and its key drivers. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 2022;1(49):259–274. <http://dx.doi.org/10.1177/23998083211002189>

Travkina N.M. Digitization of society: alternative projections of the future. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2022;92(6):S483–S491. <http://dx.doi.org/10.1134/S1019331622120115>

REFERENCES

Acilar A., Sæbø Ø. Towards understanding the gender digital divide: a systematic literature review. *Global Knowledge, Memory and Communication*. 2023;3(72):233–249. <http://dx.doi.org/10.1108/GKMC-09-2021-0147>

Cheba K., Kiba-Janiak M., Baraniecka A., Kolakowski T. Impact of external factors on e-commerce market in cities and its implications on environment. *Sustainable Cities and Society*. 2021;72:103032. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2021.103032>

Cullen R. Addressing the digital divide. *Online Information Review*. 2001;5(25):311–320. <https://doi.org/10.1108/14684520110410517>

Deviatko I.F. Digitalizing Russia. The uneven pace of progress toward ICT equality. In: *Digital divide. The Internet and social inequality in international perspective*. London: Routledge; 2013. Pp. 118–133.

Dijk J.A.G.M. van. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*. 2006;4–5(34):221–235. <http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>

Dijk J.A.G.M. van. *The digital divide*. Cambridge: Polity; 2020. 288 p.

Dobrinskaya D.E., Martynenko T.S. Perspectives of the Russian information society: digital divide levels. *RUDN Journal of Sociology*. 2019;1(19):108–120. (In Russian). <http://doi.org/10.22363/2313-2272-2019-19-1-108-120>

Friedline T., Narahariseti S., Weaver A. Digital redlining: poor rural communities' access to fintech and implications for financial inclusion. *Journal of Poverty*. 2020;5–6(24):517–541. <http://dx.doi.org/10.1080/10875549.2019.1695162>

Gorodnova N.V. Digital economy development: theory and practice. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2021;3(11):911–928. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.11.3.112227>

Hox J.J., Kreft I.G.G. Multilevel analysis methods. *Sociological Methods & Research*. 1994;3(22):283–299. <http://doi.org/10.1177/0049124194022003001>

Hox J.J., Moerbeek M., Schoot R. van de. *Multilevel analysis. Techniques and applications*. 3rd ed. New York: Routledge; 2017. 364 p.

Isaev A.P., Naumov V.N., Sablina Y.V. On the strategy for the development of the information society of the Russian Federation for 2017–2030. *Eurasian integration: economics, law, politics*. 2018;1:84–98. (In Russian).

Lythreitis S., Singh S.K., El-Kassar A.-N. The digital divide: a review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022;175:121359. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121359>

Mondejar M.E., Ayar R., Diaz H.L.B., Dubey R.K., Esteban J. et al. Digitalization to achieve sustainable development goals: steps towards a smart green planet. *Science of the Total Environment*. 2021;794:148539. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148539>

Newing A., Hood N., Videira F., Lewis J. “Sorry we do not deliver to your area”: geographical inequalities in online groceries provision. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*. 2022;1(32):80–99. <http://dx.doi.org/10.1080/09593969.2021.2017321>

Olumekor M., Polbitsyn S. Online consumer behaviour: opportunities and challenges for the elderly: *Proceedings of the 16th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, volume 2, Lisbon, September 16–17, 2021. Reading: Academic Conferences International Limited; 2021. Pp. 1190–1195. <https://doi.org/10.34190/eie.21.027>

Olumekor M., Singh H.P., Alhamad I.A. Online grocery shopping: exploring the influence of income, internet access, and food prices. *Sustainability*. 2024;4(16):1545. <http://dx.doi.org/10.3390/su16041545>

Olumekor M. The social stratification of older people in online shopping. *Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research*. 2024;1(37(10):39–52. (In Russian). <https://doi.org/10.21684/2411-7897-2024-10-1-39-52>

Ponukalin I.A. Digital society in Russia: reality of consumer practices. *University proceedings. Volga region. Social sciences*. 2019;3(51):118–130. (In Russian). <https://doi.org/10.21685/2072-3016-2019-3-12>

Selwyn N. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*. 2004;3(6):341–362. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444804042519>

Song Zh. The geography of online shopping in China and its key drivers. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 2022;1(49):259–274. <http://dx.doi.org/10.1177/23998083211002189>

Travkina N.M. Digitization of society: alternative projections of the future. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2022;92(6):S483–S491. <http://dx.doi.org/10.1134/S1019331622120115>

Zemtov S.P., Demidova K.V., Kichaev D.Yu. Internet diffusion and interregional digital divide in Russia: trends, factors, and the influence of the pandemic, Baltic Region. 2022;4(14):57–78. (In Russian). <http://doi.org/10.5922/2079-8555-2022-4-4>