

С. В. Кульпин ^{а)}, Г. А. Савчук ^{б)}, О. А. Якимова ^{в)}^{а, б, в)} Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация^{в)} ВЦИОМ, г. Москва, Российская Федерация^{а)} <https://orcid.org/0000-0002-3998-9341>, e-mail: s.v.kulpin@urfu.ru^{б)} <https://orcid.org/0000-0003-2980-8970>^{в)} <https://orcid.org/0000-0003-2212-4357>

Региональный анализ цифровой инклюзии на российском рынке С2С¹

Цифровизация экономики создает новые рыночные механизмы и возможности для развития территорий. Интернет-рынок С2С при определенных условиях может рассматриваться как база для формирования предпринимательской культуры населения, а в последствии — стать точкой экономического роста региона. Вместе с тем, предпринимательский потенциал региональных цифровых рынков различается. По мнению авторов, важно исследовать эти различия и выяснять, с чем они связаны. В проведенном исследовании предпринимательский потенциал жителей регионов замерялся через цифровую инклюзию на интернет-рынках С2С. Был проведен анализ доли и дана характеристика активных продавцов онлайн-классифайда Avito в регионах РФ. Сбор данных осуществлялся методом контент-анализа объявлений частных лиц, размещенных на платформе Avito ($n = 1\,597$). Для интерпретации данных использовались методы корреляционного и факторного анализа. Получены следующие результаты: во-первых, выявлена связь между уровнем цифровизации региона и величиной группы активных продавцов — более высокий уровень цифровизации территории (федерального округа) способствует тому, что большее число пользователей Avito начинают активно задействовать данный сервис для электронной торговли. Во-вторых, определена роль населенного пункта: среди пользователей Avito, проживающих в крупных городах, больше активных продавцов, чем среди тех, кто проживает в малых. В-третьих, зафиксировано, что дополнительные возможности цифрового пространства рынка С2С более привлекательны для женщин, чем для мужчин. Полученные результаты могут быть полезны органам государственной и муниципальной власти при планировании развития региона, а также использоваться исследователями интернет-экономики при описании и анализе процессов цифровизации. Развитие данной тематики может заключаться в выявлении и детальном изучении факторов, определяющих цифровую инклюзию на рынках С2С в российских регионах.

Ключевые слова: цифровая инклюзия, интернет-рынок С2С, регионы РФ, онлайн-классифайды, цифровая экономика, предпринимательский потенциал региона, цифровые платформы

Благодарность

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: Кульпин С. В., Савчук Г. А., Якимова О. А. Региональный анализ цифровой инклюзии на российском рынке С2С // Экономика региона. 2022. Т. 18, вып. 2. С. 437-449. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-10>.

¹ © Кульпин С. В., Савчук Г. А., Якимова О. А. Текст. 2022.

Sergey V. Kulpin ^{a)}, Galina A. Savchuk ^{b)}, Olga A. Iakimova ^{c)}

^{a, b, c)} Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation

^{c)} VCIOM, Moscow, Russian Federation

^{a)} <https://orcid.org/0000-0002-3998-9341>, e-mail: s.v.kulpin@urfu.ru

^{b)} <https://orcid.org/0000-0003-2980-8970>

^{c)} <https://orcid.org/0000-0003-2212-4357>

Regional Analysis of Digital Inclusion in the C2C Market of Russia

Economy digitalisation creates new market mechanisms and regional development opportunities. In certain circumstances, the C2C (consumer-to-consumer) Internet market can act as a basis for establishing an entrepreneurial culture; subsequently, it can turn into an economic growth point of a region. However, since the entrepreneurial potential of regional digital markets varies, it is crucial to investigate these differences and the reasons for their occurrence. In the present study, the entrepreneurial potential of residents is measured through their digital inclusion in C2C Internet markets. The article analyses and characterises the active sellers of the Avito online classified in Russian regions. The data were collected using the content analysis of ads posted by individuals on the Avito platform (n = 1,597). Correlation and factor analysis were used for interpretation. The conducted analysis showed the following results. First, the study revealed a relationship between regional digitalisation and the size of the group of active sellers: a higher level of digitalisation of a territory (federal district) means that more residents start to actively use Avito for e-commerce. Second, the paper demonstrated the importance of locality, since the number of active sellers among Avito users is bigger in large cities. Third, it was proved that additional opportunities provided by the C2C market are more attractive for women than for men. The obtained findings can be used by authorities planning the regional development, as well as by researchers of the Internet economy describing and analysing the digitalisation processes. Further studies may identify and examine in detail the factors defining digital inclusion in C2C markets of Russian regions.

Keywords: digital inclusion, C2C Internet market, Russian regions, online classifieds, digital economy, entrepreneurial potential of regions, digital platforms

Acknowledgments

The article has been prepared with the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within Ural Federal University Program of Development in accordance with the program of strategic academic leadership «Priority-2030».

For citation: Kulpin, S. V., Savchuk, G. A. & Iakimova, O. A. (2022). Regional Analysis of Digital Inclusion in the C2C Market of Russia. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 437-449, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-10>.

Введение

С начала XXI в. повсеместное развитие интернет-рынков меняет взаимоотношения людей, систему их коммуникации и транзакций, трансформируя экономическое мышление потребителя. В 2020 г. объем интернет-экономики России составил 6,7 трлн руб., что на 22 % больше, чем в предыдущий период¹. Столь резкий рост связан как с общемировыми трендами, так и со следствиями пандемии. В связи с этим исследования интернет-рынка сегодня оказываются крайне актуальными.

В соотношении с понятием равенства термин «цифровая инклюзия» можно интерпретировать как «положение тех или иных слоев общества, имеющих дополнительные возможнос-

ти для качественной социально-экономической жизни за счет доступности информационно-технических сервисов». Противоположным понятием выступает «цифровая эксклюзия — социально неблагоприятное положение (с точки зрения образования, квалификации, трудоустройства, экономического поведения и т. д.) вследствие отсутствия / нехватки доступа, цифровых навыков, мотивации, ощутимых результатов от использования информационно-коммуникационных технологий, специфики социального статуса» (Плотичкина, 2020).

Отдельный пласт исследований цифровой инклюзии посвящен процессам цифровизации экономики совместного пользования (sharing economy), к которой относится электронная торговля на рынке C2C. Механизмы сетевой экономики, основной идеей которой выступает переход от строгой иерархии к горизонтальным связям, дают населению возможность, ис-

¹ Экономика Рунета // Цифровая экономика России 2020/2021. URL: <http://www.xn--80aaokjbmheeb2a2a41.xn--p1ai/> (дата обращения: 26.09.2021).

пользуя принципы совместного потребления, более гибко отнестись к личным расходам, повысив при этом качество жизни. Современные интернет-сервисы сгруппированных по темам объявлений (онлайн-классифайды) избавляют людей от необходимости приобретения дорогостоящих товаров для получения непосредственного доступа к ним. Поэтому в настоящее время С2С торговля считается одним из самых больших сегментов рынка совместного потребления по объему транзакций.

Важность оценки предпринимательского потенциала интернет-рынка С2С в контексте стимулирования экономического роста территорий определила цель нашей статьи — анализ доли и характеристик активных продавцов онлайн-классифайдов (на примере платформы Avito) в пространстве регионов РФ.

В ходе исследования мы хотели выяснить, одинаково ли в регионах формируется совокупность людей, функционально и на регулярной основе использующих цифровую платформу Avito в повседневной жизни (не в профессиональной деятельности), предполагая, что именно эта группа и будет демонстрировать цифровую инклюзию на рынке С2С. В связи с этим нами были сформулированы следующие гипотезы.

Гипотеза 1. Чем выше уровень цифровизации региона, тем активнее в нем поведение пользователей классифайдов. При определении уровня цифровизации региона мы использовали данные индекса «Цифровая Россия». Учитывая, что он рассчитывается на основе субиндексов, включающих ряд социально-экономических показателей (в частности развитие сетей связи, системы центров обработки данных и внедрение цифровых платформ работы в регионе, уровень влияния внедренных инновационных цифровых решений на экономический результат субъекта РФ, долю сектора информационных и коммуникационных технологий в экономике и др.)¹, мы исходили из предположения, что чем выше в регионе эти социально-экономические показатели, тем активнее вовлечено население в электронную торговлю на рынке С2С.

Гипотеза 2. В каждом регионе сформировалась группа активных продавцов, использующих приемы предпринимательской деятельности на платформе Avito.

Гипотеза 3. Женщины в большей степени вовлечены в торговлю на платформе Avito как вид цифровой экономической деятельности, чем мужчины.

Обзор литературы

Понятие цифровой инклюзии затрагивает классическую для социально-экономической теории проблематику равенства и неравенства, которая на разных этапах общественного развития акцентировалась как финансовая, гендерная, возрастная, расовая дискриминация и т. д. В настоящее время к этому перечню добавляется цифровое неравенство, связанное с ограничением возможностей социальной группы, возникающим вследствие отсутствия у нее доступа к информационно-технологическим средствам коммуникации. Исследователи обращают внимание на взаимовлияние социальной и цифровой инклюзии (Helsper, 2012), теоретические основания появления цифрового неравенства (Ragnedda, Muschert, 2018), а также на споры между приверженцами изменений цифровой эпохи и их противниками (Norris, 2001).

В эпоху пандемии COVID-19 проблема цифрового неравенства вышла на новый уровень значимости. Исследователи подчеркивают, что вопрос наличия качественных информационно-технических сервисов в разных регионах внутри одной страны превратился из «некомфортного» в «чрезвычайный», так как практически все государства столкнулись с трудностями в обеспечении равнодоступности цифровых сервисов (Lai, 2021). Ученые отмечают, что цифровые сервисы в эпоху пандемии ушли из разряда удобств и стали просто необходимыми для нормальной социальной, экономической, образовательной жизни (Beaunoyer, Dupere, Guitton, 2020). Сегодня цифровое неравенство рассматривается в одном контексте с благополучием семей, гендерным неравенством, экологическими проблемами, проблемами, связанными с предоставлением индивидуальных прав в противовес коллективным правам (Shek, 2021).

В современных зарубежных исследованиях цифровая инклюзия рассматривается в разных сферах: образовании (Patricio, Gil, 2021), здравоохранении (Borg, Boulet, Smith, 2019), финансовой сфере (Srouji, 2020), социальной работе (Gonzales, Martinez, Perez, 2020). Российские ученые занимаются проблематикой цифровой инклюзии преимущественно в сфере инклюзивного образования (Инновационный взгляд..., 2017).

¹ Подробнее о методологии расчета индекса и группировке на его основании территорий РФ см.: Индекс «Цифровая Россия» // Московская школа управления «Сколково». 2018. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/indeks-cifrovaya-rossiya/> (дата обращения: 28.07.2021).

Развитие экономики совместного потребления нельзя привязать к цифровизации конкретных отраслей хозяйства, поскольку ее границы широки и размыты, что оказывается критичным при попытках измерить ее потенциал. Тем не менее в условиях высокой динамики развития интернет-рынка и современных средств коммуникации оценка предпринимательского потенциала саморазвивающихся сетевых экономических структур, к которым относится интернет-рынок С2С, приобретает высокую значимость.

Исходя из сказанного, мы предполагаем, что интернет-рынок С2С при направленном развитии цифровой инклюзии населения может рассматриваться как база для формирования его предпринимательской культуры и впоследствии стать точкой экономического роста территории.

Анализируя цифровую инклюзию на примере трансформированного С2С рынка, мы прибегаем к региональному подходу, используемому в практике международных и отечественных исследований. Так, Д. Сантана и соавторы (*Accessibility and digital inclusion...*, 2021) в контексте цифровой инклюзии сравнивали разные города в Бразилии и Южной Корее. А. Маршалл (*Australian farmers...*, 2020) с коллегами рассматривали доступность цифровых сервисов для фермеров различных регионов Австралии. В России группа ученых под руководством Т.В. Миролюбовой (Миролюбова, Карлина, Николаев, 2020) предложила методологию измерения объемов цифровой экономики на региональном уровне и провела ее апробацию на основе экономико-статистического анализа данных по Пермскому краю.

Многие исследователи изучают цифровую инклюзию в контексте гендерного неравенства, анализируя факторы вовлечения женщин в цифровую среду в условиях социальной, профессиональной и политической дискриминации. Например, развитость цифровых навыков у женщин, проживающих в сельской местности (*Social inclusion of rural women...*, 2021) или цифровую инклюзию женщин в контексте существующей государственной политики и программ развития (Rodriguez-Diaz, Jimenez-Cortes, 2020). В подобного рода проектах, когда оценивается цифровая инклюзия женщин в разных странах (Thompson, Paul, 2020; Arroyo, 2020), часто используется региональный аспект. Эти исследования мотивировали нас проверить гипотезу об активном вовлечении женщин в экономические процессы на региональных цифровых рынках С2С.

Основываясь на анализе научной литературы, мы делаем вывод, что, во-первых, цифровизация социально-экономических процессов оказала существенное влияние на систему как формальных, так и неформальных институтов, во-вторых, пандемия COVID-19 не только обнажила проблему цифровой эксклюзии, но и способствовала ускорению трансформации институциональной среды под новые потребности и вызовы общества (Faraj, Renno, Bhardwaj, 2021). При этом характер данного влияния оказался двояким. С одной стороны, внедрение цифровых технологий способствует созданию новых моделей поведения, в том числе и в цифровой среде, а с другой — развитие неформальных норм и правил взаимодействия между экономическими агентами формирует потребность в разработке нормативных актов, регулирующих подобные взаимодействия (Hinings, Gegenhuber, Greenwood, 2018). В контексте человеческого капитала эти процессы способствуют росту цифрового неравенства, что обусловило ответ социально-экономической системы в части активизации процессов развития цифровой инклюзии, в том числе в рамках цифровизации рынка С2С.

Методология исследования и описание выборки

Для анализа цифровой включенности населения регионов в процессы совместного использования вещей, в декабре 2020 г. нами был проведен контент-анализ объявлений частных лиц, размещенных на платформе Avito, поскольку именно она занимает первое место на российском рынке онлайн-классифайдов¹. Выборка строилась следующим образом: в каждом из восьми федеральных округов РФ были выбраны два города — самый крупный в этом округе и типичный (медианный) по численности населения. Затем на Avito для анализа была выбрана категория товара «персональные вещи», так как в ней представлено больше всего объявлений. Далее, в соответствии со сконструированной выборкой, на сайте определялся город, и в разделе «частные лица» случайным образом отбирались две страницы объявлений, которые анализировались сплошным образом за исключением информации, размещенной на платной основе (с пометкой VIP). В результате мы получили выборку из 1597 объявлений (табл. 1).

¹ Рожков Р., Новый В. Naspers сорвала объявления // Коммерсант. 2015. № 197 (26 окт.). URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2840618> (дата обращения: 23.09.2021).

Таблица 1
**Выборка объявлений на сайте Avito
 (в абсолютных числах)**
 Table 1
**The sample of ads on the Avito platform
 (in absolute values)**

Федеральный округ РФ	Наиболее крупный город	N	Типичный (медианный) город	N
Центральный	Москва	100	Звенигород	100
Северо-Западный	Санкт-Петербург	100	Пестово	99
Южный	Ростов-на-Дону	100	Апшеронск	100
Северо-Кавказский	Махачкала	100	Баксан	100
Приволжский	Нижний Новгород	100	Петровск	100
Уральский	Екатеринбург	98	Трехгорный	100
Сибирский	Новосибирск	100	Обь	100
Дальневосточный	Хабаровск	100	Кяхта	100
Всего: 1 597				

Поскольку целью регионального анализа было выявление группы активных продавцов и их характеристик в федеральных округах России, под поведением пользователей Avito мы понимали не только частоту размещения рекламных объявлений, но и подход к их составлению — использование маркетинговых приемов при продвижении «своего товара», таких как логическая последовательность текста, его эмоциональная окраска, стимулирование и побуждение к покупке.

Чтобы отделить продавцов, использующих платформу Avito как один из инструментов продажи товаров наряду с другими (то есть выставляющих товары, приобретенные специально для последующей перепродажи), от тех, кто предлагает товары «спонтанно», мы, во-первых, ввели в бланк контент-анализа¹ индикатор однородности / неоднород-

¹ Бланк контент-анализа состоял из четырех тематических блоков — они представлены в таблице 2.

Таблица 2
Категории контент-анализа объявлений на сайте Avito и их индикаторы

Таблица 2

Table 2
Categories for the content analysis of ads on the Avito platform and their indicators

Table 2

Категория анализа	Индикаторы
Социально-демографические характеристики продавца	Пол Категория продавца (производит / перепродает товар)
Активность продавца	Длительность существования профиля Число объявлений в профиле Число объявлений, в которых предлагаются однородные товары: — по функционалу — целевой аудитории — пользователю товара Детализация категории товара в объявлении (указание дополнительных подкатегорий товара) Число размещенных объявлений за последние три месяца Число товарных категорий, представленных продавцом за последние три месяца
Контент объявления	Наличие информации: — о технических характеристиках товара — о состоянии товара после использования — об условиях покупки — о причинах продажи — о цене Наличие эмоциональной окраски в тексте объявления Наличие логической последовательности в тексте. Объявления Наличие в тексте стимулирования и побуждения к покупке Акцент на бренде товара в тексте или фотографиях Число фотографий Тип фотографий: — из каталогов — профессиональные — любительские Наличие фотографий упаковки, документов Наличие информации об условиях доставки
Характеристика профиля продавца	Число просмотров последнего объявления Число отзывов о продавце Рейтинг продавца

ности продаваемых товаров¹ и, во-вторых, мы фиксировали признак — продается новая вещь или вещь, которая была в употреблении (табл. 2).

Анализ собранных данных показал, что объявления о продаже персональных вещей размещают преимущественно женщины (73 %), в основном товар перепродается (98 %), в редких случаях предлагается самостоятельно произведенный товар (2 %). Новые вещи рекламируются в 15 % объявлений. Несколько чаще одним продавцом предлагаются неоднородные товары (59 %), в остальных случаях пользователи сайта размещают объявления об однородных товарах. Чаще всего на продажу выставляются одежда, обувь, аксессуары (44 %), детская одежда и обувь (29 %), товары для детей и игрушки (13 %). В контенте объявления встречается информация о цене (91 % случаев), о технических характеристиках вещи (71 %), о состоянии товара после использования (56 %). Значительно реже указывается причина продажи (18 %), описание условий покупки (15 %) и доставки (14 %). Маркетинговые приемы при составлении своего объявления использовала лишь небольшая часть продавцов: логическая последовательность² в тексте объявления отмечается в 39 % случаев, акцент на бренде товара есть в 29 % случаев, эмоциональная окраска³ присутствует лишь в 24 % текстах объявлений, стимулирование и побуждение к покупке⁴ — в 24 %. Фотографии товара с разных ракурсов есть в большинстве объявлений (64 %), как правило, это любительские фотографии (82 % случаев). Данные параметры в одинаковой степени характерны для всех регионов, корреляционных связей между ними и регионом размещения объявления не выявлено.

¹ Мы сделали это, исходя из предположения, что те, кто покупает товары специально для перепродажи, будут размещать объявления однородных категорий товаров.

² Логическая последовательность определялась нами через наличие композиции и логики повествования, нелогичность — через перескакивание с одного тезиса на другой, фрагментарность текста объявления.

³ Эмоциональная окраска определялась через использование специальных приемов: метафор, эпитетов, олицетворений, сравнений, гиперболизации, метонимии и др.

⁴ Стимулирование и побуждение к покупке определялось через использование следующих приемов: призывающие фразы, упоминания об акциях, «остался последний товар», «цена ниже, чем в магазине» и т. п.

Результаты исследования

Поведение продавцов на Avito с точки зрения предпринимательской деятельности

Первое, что нам необходимо было сделать для проверки гипотез, — разделить продавцов, отобранных в выборочную совокупность, на «активных» и «пассивных». Для этого мы использовали признак «количество рекламных объявлений, размещенных продавцом за последние три месяца». Диапазон значений этой переменной оказался весьма велик — от отсутствия новых сообщений вовсе до 6840 постов, поэтому для выделения интересующих нас групп мы использовали медианное значение, а не среднее (из-за наличия выбросов) или модальное (поскольку оно присутствует лишь в 6 % случаев) (табл. 3).

На основе деления выборки по второму квартилю мы сконструировали вторичную переменную, позволяющую нам идентифицировать поведение продавца как активное или пассивное. В результате в группу «активных» продавцов вошло 49 % отобранных для анализа аккаунтов, а в группу «пассивных» — 51 %.

Следующий вопрос, который необходимо было выяснить, — включает ли поведение активных продавцов на Avito элементы предпринимательской деятельности? Для ответа на него мы прибегли к корреляционному анализу признака, измеряющего активность пользователей классифайда, и переменных, включенных в инструмент в качестве индикаторов предпринимательской деятельности: длительность регистрации продавца на Avito, количество рекламных объявлений и представленных в них товарных категорий, наличие сведений о предлагаемом товаре, стимулирование к его покупке и пр. (табл. 4).

Анализируя данные, представленные в таблице 4, можно сделать вывод, что по сравнению с пассивными, активные продавцы дольше присутствуют / имеют профили на Avito, они чаще размещают в своих аккаунтах рекламные объявления, в которых представлено большее число товарных категорий. В постах активных продавцов чаще встречаются неоднородные товары, а если они предлагают однородные товары, то обновляют информацию о них с большей регулярностью. Активные пользователи платформы склонны размещать информацию о технических характеристиках товара, указывать цену и описывать условия покупки. Они используют элементы / механизмы вербального стимулирования и побуждения к приобретению товара, размещают больше его фото-

Таблица 3

Описательные статистики признака «количество рекламных объявлений, размещенных продавцом за последние три месяца»

Table 3

Descriptive statistics for the variable “the number of ads posted by the seller in the last three months”

Среднее значение	38,5
Медиана	14
Мода	2
Стандартное отклонение	207,8
Минимум	0
Максимум	6 840
<i>n</i>	1 597

Таблица 4

Корреляции признаков активности продавцов и элементов предпринимательской деятельности

Table 4

Correlation between the activity of sellers and elements of entrepreneurship

Переменная	Активность продавца
Какое количество товарных категорий представлено продавцом за три месяца	-0,251**
Сколько всего объявлений присутствует в профиле продавца	-0,102**
Сколько месяцев существует профиль продавца	-0,231**
Категории товаров, которые предлагаются для продажи	-0,067**
Сколько объявлений, в которых предлагаются однородные товары, присутствует в профиле	-0,064*
Наличие информации о технических характеристиках	0,096**
Описание условий покупки	0,079**
Указание цены	0,062*
Стимулирование и побуждение к покупке	0,090**
Количество фотографий	-0,081**
Фотографии с разных ракурсов	0,120**
Фотографии упаковки, документов	0,098**
Рейтинг продавца	-0,377**

* корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

** корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

графий, в том числе с разных ракурсов, а также изображения упаковки и документов. Наконец, чем активнее продавец, тем выше его рейтинг.

Таким образом, основываясь на результатах корреляционного анализа, группу активных продавцов на Avito можно описать посредством следующих характеристик:

- они стабильно / постоянно присутствуют на рынке;
- предлагают широкий / разнообразный ассортимент;

- регулярно обновляют ассортимент;
- предоставляют подробную информацию о предлагаемых товарах / услугах;
- указывают информацию о стоимости и условиях покупки;
- используют приемы стимулирования к совершению покупки;
- имеют положительную репутацию / пользуются доверием покупателей (рейтинг).

Поведение, обладающее перечисленным набором признаков, можно назвать характерным для предпринимательской деятельности. Более того, факторный анализ (анализ главных компонент) переменных, выступающих в нашем исследовании индикаторами элементов предпринимательской деятельности продавца, позволил нам выделить два фактора, представляющие собой его различные паттерны (табл. 5).

Первый фактор соответствует поведенческому паттерну, согласно которому продавец размещает большое количество фотографий товара, представляя его с разных ракурсов, описывает его технические характеристики, демонстрирует фотографии упаковки и документов, указывает цену. Мы назвали этот паттерн «рациональные продажи».

Для второго паттерна характерно, как и для первого, размещение большого числа изображений продаваемых вещей, описа-

Таблица 5

Результаты факторного анализа^{*} признаков, относящихся к предпринимательской деятельности

Table 5

Results of the principal component analysis of variables related to entrepreneurship

Признак	Главные компоненты (факторы)	
	F1	F2
Фотографии с разных ракурсов	0,797	
Указание цены	0,733	
Наличие информации о технических характеристиках	0,589	
Количество фотографий	-0,509	-0,480
Фотографии упаковки, документов	0,315	
Стимулирование и побуждение к покупке		0,761
Описание условий покупки		0,687

* Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: варимакс с нормализацией Кайзера (вращение сошлось за три итерации). Мера адекватности выборки Кайзера — Майера — Олкина (КМО): 0,607 (удовлетворительная адекватность). Критерий сферичности Бартлетта: 0,000 (данные приемлемы для проведения факторного анализа).

Таблица 6

Корреляция переменной «активность продавца» и факторов, относящихся к характеристикам предпринимательской деятельности

Table 6

Correlation between the variable “activity of sellers” and factors related to elements of entrepreneurship

Фактор	Активность продавца
Рациональные продажи (F1)	0,125**
Эмоциональные продажи (F2)	0,119**

** корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

ние условий покупки (как произвести оплату, где можно забрать вещь, или она будет доставлена покупателю на дом) и стимулирование к ее совершению посредством вербальных инструментов (использование в тексте объявления призывающих фраз, упоминание об акциях, например «остался последний товар», «цена ниже, чем в магазине» и т. п.). Этот паттерн мы обозначили как «эмоциональные продажи».

Сочетание рационального и эмоционального компонента продаж свойственно активным продавцам практически в равной степени. Оба фактора демонстрируют значимую статистическую связь с признаком «активность продавца» (табл. 6), что также подтверждает нашу гипотезу о формировании на платформе классифайда группы активных продавцов, использующих элементы предпринимательской деятельности.

После того как мы выделили группу активных продавцов и охарактеризовали их поведение с точки зрения элементов предпринимательской деятельности, интерес представляет описание портрета этой группы: кто эти люди, где они живут. На платформе Avito доступны для сбора данными о пользователях являются пол, определяемый по имени человека, на которого зарегистрирован аккаунт, и место проживания, фиксируемое посредством параметров поиска. Далее мы проанализируем активность продавцов с точки зрения регионального аспекта и гендерных характеристик.

Активность продавцов Avito через призму территорий РФ

Региональный аспект активности продавцов Avito мы проанализировали в контексте размера городов и географии федеральных округов. Отобранные на этапе сбора данных города были разделены на две группы: 1) крупные, куда вошли административные центры федеральных округов РФ (как правило, это го-

рода-миллионники) и 2) малые, куда вошли типичные по размеру в рамках каждого федерального округа города (с медианной численностью населения). В соответствии с этим, одну половину нашей выборки составили аккаунты продавцов, проживающих в крупных городах (50 %), а другую — в малых (50 %). При этом зарегистрированные на Avito жители административных центров федеральных округов в большей степени относятся к активным продавцам, нежели жители малых городов (рис. 1) — корреляция Пирсона для переменных «активность продавца» и «тип населенного пункта» статистически значима на уровне 0,2.

Данные, представленные на рисунке 1, свидетельствуют, что если в крупных городах больше половины продавцов Avito (57 %) оказываются активными, то в малых городах примерно такая же по размеру их группа (59 %) относится к пассивным пользователям классифайда.

В контексте административно-географического деления России на федеральные округа можно выделить регионы, где продажи на Avito ведутся с большей активностью, чем в остальных (рис. 2). Согласно полученным данным, к активным продавцам относятся более половины зарегистрированных на Avito с целью ведения продаж жителей Центрального (62 %), Уральского (56 %), Приволжского (54 %) и Сибирского (53 %) федеральных округов. Значительно более пассивны в продажах товаров пользователи Avito, зарегистрированные в Южном (64 %), Дальневосточном (57 %) и Северо-Кавказском (56 %) федеральных округах.

Для проверки гипотезы о связи степени активности продаж пользователей классифайда

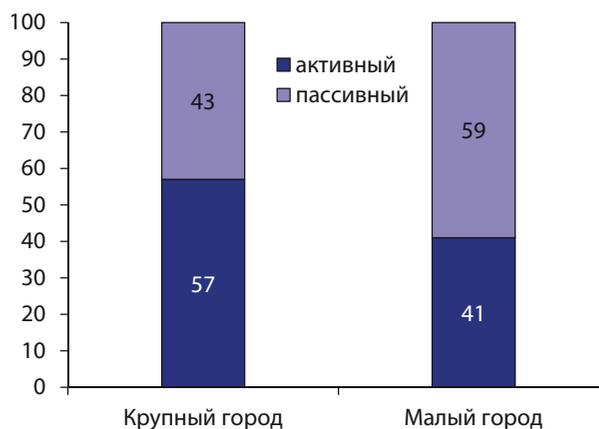


Рис. 1. Активные и пассивные продавцы среди жителей крупных и малых городов (в %)

Fig. 1. Active and passive sellers among residents of large and small cities (%)



Рис. 2. Соотношение активных и пассивных продавцов на Avito в федеральных округах РФ (в %)
 Fig. 2. The ratio of active and passive sellers on Avito in federal districts of the Russian Federation (%)

и уровня цифровизации региона их проживания мы сконструировали вторичную переменную, где федеральные округа были разделены по четырем группам на основе индекса «Цифровая Россия»¹: 1) лидер (УрФО), 2) догоняющая тройка (ЦФО, ПФО, СЗФО), 3) вторая тройка (СФО, ДФО, ЮФО) и 4) замыкающий (СКФО).

Корреляционный анализ переменных, измеряющих активность продавцов и уровень цифровизации регионов демонстрирует наличие между ними значимой статистической связи², что позволяет нам подтвердить гипотезу о наличии зависимости между степенью цифрового развития региона и активностью его населения в осуществлении индивидуальных продаж в цифровом пространстве.

Гендерная характеристика продавцов Avito

Продавцы Avito — это преимущественно женщины, что подтверждает последнюю из выдвинутых гипотез: из проанализированных нами 1597 профилей пользователей им принадлежит 73 %, тогда как мужчинам — только 17 %³. Чуть больше половины женщин, предлагающих товары на Avito, относятся к актив-

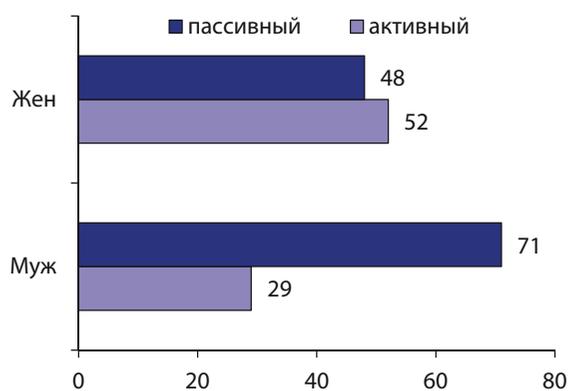


Рис. 3. Активные и пассивные продавцы среди женщин и мужчин, продающих товары на Avito (в %)
 Fig. 3. Active and passive sellers among women and men selling goods on Avito (%)

ным продавцам (52 %), среди мужчин таких — меньше трети (29 %) (рис. 3).

Переменная «пол» демонстрирует невысокую, однако статистически значимую корреляцию с признаками, измеряющими активность поведения продавца и степень рациональности его подхода к продвижению своих товаров на площадке классифайда (табл. 7).

Таблица 7

Корреляция признака «пол» с переменными, характеризующими активность продавца и рациональность его поведения

Table 7

Correlation between the variable “gender” and variables measuring the activity and rationality of sellers

Признак	Пол
Активность продавца	-0,074**
Рациональные продажи	-0,089**

** корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

¹ Подробнее о методологии расчета индекса и группировке на его основании территорий РФ см.: Индекс «Цифровая Россия» // Московская школа управления «Сколково». 2018. URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/indeks-cifrovaya-rossiya/> (дата обращения: 28.07.2021).

² Коэффициент корреляции 0,1** : корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

³ У оставшихся 8 % попавших в выборку аккаунтов продавцов гендерную принадлежность идентифицировать не удалось, и еще 2 % были зарегистрированы на юридические лица.

Корреляционный анализ подтверждает, что по сравнению с мужчинами, женщины более активны в ведении продаж на Avito. Тем не менее, им в чуть меньшей степени, чем мужчинам, в этом отношении свойственен рациональный подход.

Заключение

Рост экономической активности индивидуальных продавцов на платформе Avito привлекает внимание исследователей — в ежегодных аналитических обзорах консалтинговых агентств представлены информация о росте и объемах сделок в различных товарных сегментах, сравнение регионов по объему сделок, основные социально-демографические характеристики продавцов и покупателей¹.

Нас интересовал отличный от перечисленных фокус анализа, а именно — насколько дополнительные возможности для активной экономической деятельности, возникающие благодаря классифайду, используются россиянами в разных регионах.

В результате исследования мы подтвердили гипотезу, предполагающую, что чем выше уровень цифровизации региона, тем активнее в нем поведение пользователей классифайдов. Следовательно, чем лучше в регионе социально-экономические показатели, определяющие его цифровизацию (такие как развитие сетей связи, системы центров обработки данных, внедрение цифровых платформ работы в регионе, уровень влияния внедренных инновационных цифровых решений на экономический результат субъекта РФ, доля сектора информационных и коммуникационных технологий в экономике и др.), тем активнее вовлечено население в электронную торговлю на рынке С2С.

Мы выяснили, что тип населенного пункта играет важную роль в контексте вовлеченности его жителей в цифровую экономическую деятельность: среди пользователей Avito, проживающих в крупных городах, больше активных продавцов, чем среди тех, кто проживает в малых. Можно утверждать, что более развитая цифровая инфраструктура способствует большей инклюзии жителей региона на рынках электронной торговли С2С. Безусловно, это влияние может быть связано и с другими факторами — половозрастным составом населения, развитостью предпринимательства в регионе и особенностями предпринимательской

культуры, уровнем доверия населения различным социальным институтам. Так, например, отечественные исследователи выявили взаимосвязь между возрастом, уровнем институционального доверия, уровнем беспокойства о сохранности личной информации в интернете, возможностями планирования будущего, отношением к применению цифровых технологий в повседневной жизни и уровнем использования интернет-услуг (Лысова, 2018). Однако связь между уровнем цифровизации региона и степенью цифровой инклюзии, выраженной в активном поведении пользователя платформы Avito, также существует и имеет логическое объяснение.

Вторая гипотеза тоже нашла подтверждение: в каждом регионе сформировалась группа активных продавцов, использующих приемы предпринимательской деятельности на платформе Avito.

Анализ данных показал, что дополнительные возможности цифрового пространства рынков С2С более привлекательны для женщин. Они не только составляют большинство продавцов, но и демонстрируют большую активность в продажах по сравнению с мужчинами. Это служит подтверждением третьей выдвинутой гипотезы — женщины в большей степени вовлечены в данный вид цифровой экономической деятельности, чем мужчины. Этот вывод важен в контексте первого — с развитием цифровой инфраструктуры в регионах, которые в этом нуждаются, у жительниц этих территорий появится больше возможностей для реализации собственного предпринимательского потенциала на рынках электронной торговли С2С.

Следует обратить внимание на вклад цифровизации в развитие предпринимательской культуры населения, что важно в региональном аспекте, поскольку в объявлениях активных продавцов классифайда отмечается использование маркетинговых приемов, характерных для профессиональных продаж, в них просматриваются классические рациональный и эмоциональный подходы к составлению рекламного сообщения.

Подводя итог, можно отметить, что вовлечение населения в активную торговлю на рынке С2С способствует развитию предпринимательской культуры в регионе. Поэтому важно уделять внимание созданию равных цифровых возможностей для жителей различных территорий — как центральных, так и периферии.

Исследование может быть полезно органам государственной и муниципальной власти

¹ Рынок С2С онлайн-торговли. Интернет-торговля между частными лицами. URL: https://datainsight.ru/sites/default/files/DI_Avito_C2C_2020.pdf. (дата обращения: 23.09.2021).

для оценки предпринимательского потенциала региональных цифровых рынков, а также исследователям интернет-экономики. Дальнейшее развитие изучаемой нами тематики может быть связано с выявлением факторов, определяющих цифровую инклюзию на рынках С2С в российских регионах, таких как социально-демогра-

фический состав населения, этническое разнообразие региона, уровень институционального доверия, уровень социальной напряженности, безработицы, а также развития предпринимательства. Это позволит понять, при каких условиях в регионе население будет активнее вовлекаться в электронную торговлю на рынках С2С.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Инновационный взгляд на инклюзию / А. Р. Самкаев, А. Н. Грязнов, А. Р. Хайруллина, В. Е. Баскакова // Актуальные проблемы инновационного педагогического образования. 2017. № 3. С. 37–41.
- Лысова Т. С. Пользование интернет-услугами и факторы, влияющие на их разнообразие // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии. 2018. № 1–2(126). P. 133–144. DOI: doi.org/10.24411/2070-5107-2018-00008.
- Миролюбова Т. В., Карлина Т. В., Николаев Р. С. Цифровая экономика. Проблемы идентификации и измерений в региональной экономике // Экономика региона. 2020. Т. 16, Вып. 2. С. 377–390. DOI: doi.org/10.17059/2020-2-4.
- Плотичкина Н. В. Цифровая инклюзия: теоретическая рефлексия и публичная политика // Вестник Томского государственного университета. 2020. № 58. С. 216–226. (Философия. Социология. Политология). DOI: doi.org/10.17223/1998863X/58/20.
- Accessibility and digital inclusion in Brazil and South Korea: A comparison between micro and macro territorial approach / D. A. Sant'Ana, M. C. B. Pache, P. P. Borges, J. L. E. Dias // Sustainable Cities And Society. 2021. Vol. 64. 102524. DOI: doi.org/10.1016/j.scs.2020.102524.
- Arroyo L. Implications of Digital Inclusion: Digitalization in Terms of Time Use from a Gender Perspective // Social Inclusion. 2020. Vol. 8 (2). P. 180–189. DOI: doi.org/10.17645/si.v8i2.2546.
- Australian farmers left behind in the digital economy — Insights from the Australian Digital Inclusion Index / A. Marshall, M. Dezuanni, J. Burgess, et al. // Journal of Rural Studies. 2020. Vol. 80. P. 195–210. DOI: doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.09.001.
- Beaunoyer E., Dupere S., Guillon M. COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies // Computers in human behavior. 2020. Vol. 111 (106242). DOI: doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424.
- Borg K., Boulet M., Smith L. Digital Inclusion & Health Communication: A Rapid Review of Literature // Health Communication. 2019. Vol. 34 (11). P. 1320–1328. DOI: doi.org/10.1080/10410236.2018.1485077.
- Faraj S., Renno W., Bhardwaj A. Unto the breach: What the COVID-19 pandemic exposes about digitalization // Information and Organization. 2021. Vol. 31 (1). 100337. DOI: doi.org/10.1016/j.infoorg.2021.100337.
- Gonzalez M. V., Martinez R. G., Perez M. G. Perceptions of social educators about digital leisure for the inclusion of socially disadvantaged young people // Pedagogia Social Revista Interuniversitaria. 2020. No. 36. P. 97–110. DOI: doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.06.
- Helsper E. J. A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion // Communication Theory. 2012. Vol. 22 (4). P. 403–426. DOI: doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01416.x.
- Hinings B., Gegenhuber T., Greenwood R. Digital innovation and transformation: An institutional perspective // Information and Organization. 2018. Vol. 28 (1). P. 52–61. DOI: doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004.
- Lai J., Widmar N. O. Revisiting the Digital Divide in the COVID-19 Era // Applied economic perspectives and policy. 2021. Vol. 43 (1). P. 458–464. DOI: doi.org/10.1002/aep.13104.
- Norris P. Digital divide: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide. New York : Cambridge University Press, 2001. 320 p.
- Patricio M.R., Gil H. Digital inclusion: Education Policies and Proposals for Ageing Territories // Revista EducaOnline. 2021. Vol. 15 (1). P. 97–114.
- Ragnedda M., Muschert G. W. Theorizing Digital Divides. London : Routledge, 2018. 218 p.
- Rodriguez-Diaz M. R., Jimenez-Cortes R. Digital inclusion of women in the spanish policies of the society of the information // Athenea Digital. 2020. Vol. 20 (2). e2702. DOI: doi.org/10.5565/rev/athenea.2702.
- Shek D. COVID-19 and Quality of Life: Twelve Reflections // Applied research in quality of life. 2021. Vol. 16 (1). P. 1–11. DOI: doi.org/10.1007/s11482-020-09898-z.
- Social inclusion of rural women through digital literacy programs for employment / F. J. G. Aguilera, J. J. L. Olivencia, E. E. Fontoura, F. A. P. Fontoura // Revista complutense de educacion. 2021. Vol. 32 (1). P. 15–25. DOI: doi.org/10.5209/rced.67590.
- Srouji J. Digital Payments, the Cashless Economy, and Financial Inclusion in the United Arab Emirates: Why Is Everyone Still Transacting in Cash? // Journal of Risk and Financial Management. 2020. Vol. 13 (11). 260. DOI: doi.org/10.3390/jrfm13110260.
- Thompson K. M., Paul A. Factors of Digital Inclusion among Women: Revisiting India and Extending to Chile and Australia for Additional Analysis // Library quarterly. 2020. Vol. 90 (2). P. 173–188. DOI: doi.org/10.1086/707673.

References

- Aguilera, F. J. G., Olivencia, J. J. L., Fontoura, E. E. & Fontoura, F. A. P. (2021). Social inclusion of rural women through digital literacy programs for employment. *Revista complutense de educacion*, 32(1), 15–25. DOI: 10.5209/rced.67590. (In Spanish)
- Arroyo, L. (2020). Implications of Digital Inclusion: Digitalization in Terms of Time Use from a Gender Perspective. *Social Inclusion*, 8(2), 180–189. DOI: 10.17645/si.v8i2.2546.
- Beunoyer, E., Dupere, S. & Guitton, M. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in human behavior*, 111, 106242. DOI: 10.1016/j.chb.2020.106424.
- Borg, K., Boulet, M. & Smith, L. (2019). Digital Inclusion & Health Communication: A Rapid Review of Literature. *Health Communication*, 34(11), 1320–1328. DOI: 10.1080/10410236.2018.1485077.
- Faraj, S., Renno W. & Bhardwaj, A. (2021). Unto the breach: What the COVID-19 pandemic exposes about digitalization. *Information and Organization*, 31(1), 100337. DOI: 10.1016/j.infoorg.2021.100337.
- Gonzalez, M. V., Martinez, R. G. & Perez, M. G. (2020). Perceptions of social educators about digital leisure for the inclusion of socially disadvantaged young people. *Pedagogia Social Revista Interuniversitaria*, 36, 97–110. DOI: 10.7179/PSRI_2020.36.06.
- Helsper, E. J. (2012). A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion. *Communication Theory*, 22(4), 403–426. DOI: 10.1111/j.1468–2885.2012.01416.x.
- Hinings, B., Gegenhuber, T. & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52–61. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.02.004.
- Lai, J. & Widmar, N. O. (2021). Revisiting the Digital Divide in the COVID-19 Era. *Applied economic perspectives and policy*, 43(1), 458–464. DOI: 10.1002/aep.13104.
- Lysova, T. (2018). Use of Internet services and factors affecting the variety thereof. *Vestnik obshchestvennogo mneniya. Danye. Analiz. Diskussii [The Russian Public Opinion Herald. Data. Analysis. Discussions]*, 1–2(126), 135–144. DOI: 10.24411/2070–5107–2018–00008. (In Russ.)
- Marshall, A., Dezuanni, M., Burgess, J., Thomas, J. & Wilson, C. K. (2020). Australian farmers left behind in the digital economy — Insights from the Australian Digital Inclusion Index. *Journal of Rural Studies*, 80, 195–210. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2020.09.001.
- Mirolyubova, T. V., Karlina, T. V. & Nikolaev, R. S. (2020). Digital Economy: Identification and Measurements Problems in Regional Economy. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 16(2), 377–390. DOI: 10.17059/2020–2–4. (In Russ.)
- Patricio, M. R. & Gil, H. (2021). Digital inclusion: Education Policies and Proposals for Ageing Territories. *Revista Educa Online*, 15(1), 97–114.
- Norris, N. (2001). *Digital divide: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. New York: Cambridge University Press, 320.
- Plotichkina, N. V. (2020). Digital inclusion: theoretical reflection and public policy. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya [Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science]*, 58, 216–226. DOI: 10.17223/1998863X/58/20. (In Russ.)
- Ragnedda, M. & Muschert, G. W. (2018). *Theorizing Digital Divides*. London: Routledge, 218.
- Rodriguez-Diaz, M. R. & Jimenez-Cortes, R. (2020). Digital inclusion of women in the Spanish policies of the society of the information. *Athenea Digital*, 20(2), e2702. DOI: 10.5565/rev/athenea.2702. (In Spanish)
- Samkaev, A. R., Gryaznov, A. N., Khajrullina, A. R. & Baskakova, V. E. (2017). An innovative perspective on inclusion. *Aktualnye problemy innovatsionnogo pedagogicheskogo obrazovaniya [Actual problems of innovative pedagogical education]*, 3, 37–41. (In Russ.)
- Sant’Ana, D. A., Pache, M. C. B., Borges, P. P. & Dias J. L. E. (2021). Accessibility and digital inclusion in Brazil and South Korea: A comparison between micro and macro territorial approach. *Sustainable Cities and Society*, 64, 102524. DOI: 10.1016/j.scs.2020.102524.
- Shek, D. (2021). COVID-19 and Quality of Life: Twelve Reflections. *Applied research in quality of life*, 16(1), 1–11. DOI: 10.1007/s11482–020–09898-z.
- Srouji, J. (2020). Digital Payments, the Cashless Economy, and Financial Inclusion in the United Arab Emirates: Why Is Everyone Still Transacting in Cash? *Journal of Risk and Financial Management*, 13(11), 260. DOI: 10.3390/jrfm13110260.
- Thompson, K. M. & Paul, A. (2020). Factors of Digital Inclusion among Women: Revisiting India and Extending to Chile and Australia for Additional Analysis. *Library quarterly*, 90(2), 173–188. DOI: 10.1086/707673.

Информация об авторах

Кульпин Сергей Владимирович — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; Scopus Author ID: 57216868677; <https://orcid.org/0000-0002-3998-9341> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: s.v.kulpin@urfu.ru).

Савчук Галина Анатольевна — кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга, Уральский федеральный университет им. первого Президента

России Б. Н. Ельцина; Scopus Author ID: 57213002265; <https://orcid.org/0000-0003-2980-8970> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: galina.savchuk@urfu.ru).

Якимова Ольга Александровна — кандидат социологических наук, доцент кафедры интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; редактор-переводчик департамента издательских программ, ВЦИОМ; Scopus Author ID: 57213002265; <https://orcid.org/0000-0003-2212-4357> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; 119034, Москва, ул. Пречистенка, 38, e-mail: o.a.iakimova@urfu.ru).

About the authors

Sergey V. Kulpin — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Academic Department of Integrated Marketing Communications and Branding, Ural Federal University; Scopus Author ID: 57216868677; <http://orcid.org/0000-0002-3998-9341> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: s.v.kulpin@urfu.ru).

Galina A. Savchuk — Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor, Head of the Academic Department of Integrated Marketing Communications and Branding, Ural Federal University; Scopus Author ID: 57213002265; <http://orcid.org/0000-0003-2980-8970> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: galina.savchuk@urfu.ru).

Olga A. Iakimova — Cand. Sci. (Soc.), Associate Professor, Academic Department of Integrated Marketing Communications and Branding, Ural Federal University; Editor-Translator of the Department of Publishing Programs, VCIOM; Scopus Author ID: 57213002265; <https://orcid.org/0000-0003-2212-4357> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002; 38, Prechistenka St., Moscow, 119034, Russian Federation; e-mail: o.a.iakimova@urfu.ru).

Дата поступления рукописи: 10.10.2021.

Прошла рецензирование: 10.12.2021.

Принято решение о публикации: 07.04.2022.

Received: 10 Oct 2021.

Reviewed: 10 Dec 2021.

Accepted: 07 Apr 2022.