



МОНИТОРИНГ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

экономические и социальные перемены

№ 1 (161)

январь — февраль 2021

ЦИФРОВИЗАЦИЯ



**МЕТОДЫ
И МЕТОДОЛОГИЯ**



**СОЦИОЛОГИЯ
ТРУДА**



**ПРАКТИКИ
ГОВОРЯТ**

18+

ISSN 2219-5467



9 772219 546006 >

DOI: [10.14515/monitoring.2021.1.1790](https://doi.org/10.14515/monitoring.2021.1.1790)



А. В. Смирнов

ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Правильная ссылка на статью:

Смирнов А. В. Цифровое общество: теоретическая модель и российская действительность // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 1. С. 129—153. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2021.1.1790>.

For citation:

Smirnov A. V. (2021) Digital Society: Theoretical Model and Russian Reality. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 1. P. 129–153. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2021.1.1790>. (In Russ.)

ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И РОССИЙСКАЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

СМИРНОВ Андрей Владимирович — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории демографии и социального управления, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия E-MAIL: av.smirnov.ru@gmail.com https://orcid.org/0000-0001-6952-6834

Аннотация. В статье рассмотрена теоретическая модель цифрового общества, основанная на четырех концептах: сверхсвязность, платформизация, датификация и алгоритмическое управление. С помощью модели описан механизм углубления цифровизации общества — от переноса в цифровую среду отдельных практик и социальных взаимодействий до создания социального порядка на основе больших данных. Анализ панельных данных лонгитюдного обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2003—2018 гг. и географически привязанных данных проекта «Виртуальное население России» показал, что, несмотря на впечатляющий рост некоторых показателей, цифровизация российского общества носит фрагментарный характер как в разрезе социальных групп и территорий, так и по сферам общественной жизни. Препятствует устранению этого неравенства в первую очередь низкая устойчивость интернет-практик индивидов. Изучение содержания паспортов национальных проектов, утвержденных в 2018 г., позволило оценить перспективы формирования в России цифрового общества и выявить барьеры адаптации населения к изменяющимся условиям.

DIGITAL SOCIETY: THEORETICAL MODEL AND RUSSIAN REALITY

Andrey V. SMIRNOV¹ — Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher at the Laboratory of Demographic and Social Management E-MAIL: av.smirnov.ru@gmail.com https://orcid.org/0000-0001-6952-6834

¹ Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North, Federal Research Centre "Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences", Syktывkar, Russia

Abstract. The article considers a theoretical model of digital society based on four concepts: super-connectivity, platformisation, datafication, and algorithmic governance. The model describes how the digitalisation of society deepens: from the transfer of individual practices and social interactions to a new social order based on big data. Analysis of panel data from the 2003–2018 longitudinal survey (RLMS HSE) and geospatial data from the 'Virtual population of Russia' project shows that, despite considerable growth in specific indicators, the digitalisation of the Russian society across various social groups, territories and areas of public life appears fragmented. Elimination of this disparity is primarily hindered by the low stability of an individual's online practices. Analysis of the national projects approved in 2018 helped assess the prospects of the digital society in Russia and identify barriers to public adaptation to the changes.

Ключевые слова: цифровое общество, цифровизация, платформизация, большие данные, цифровое неравенство, Россия

Keywords: digital society, digitalization, platformisation, big data, digital divide, Russia

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и БРФФИ в рамках научного проекта № 20-510-00007.

Acknowledgments. The study was funded by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR) and the Belarusian Republican Foundation for Fundamental Research (BRFFR), project No. 20-510-00007.

Введение

Во многих регионах мира формируется цифровое общество, для которого характерны новые формы «техно-социальной жизни» [Redshaw, 2019], ставшие результатами внедрения информационно-коммуникационных технологий. В цифровом обществе упрощаются социальные взаимодействия, повышается информационная открытость, снижаются издержки периферийности. Повсеместное применение цифровых технологий способствует экономическому росту и повышению качества жизни населения¹. В то же время исследователи отмечают и риски, которые несет цифровизация: формирование новых структур социального неравенства [van Dijk, 2013; Grimshaw, 2017], усиление зависимости развивающихся стран от технологических лидеров, рост влияния транснациональных корпораций [Ганичев, Кошовец, 2019], нарушение приватности и использование цифровых технологий для ограничения прав и свобод человека [Matzner, Ochs, 2019].

Хотя количество публикаций, посвященных этой проблематике, в общественных науках за последние годы увеличилось многократно (см. рис. 1), теоретические основы, понятийный аппарат и методы изучения цифрового общества и цифровой социологии только формируются [Lupton, 2015; Selwyn, 2019]. Исследования охватывают как самые общие вопросы, вроде соотношения «реального» и «виртуального» [Колозариди, Макушева, 2018], сущности «цифровизации» [Dufva, Dufva, 2019], так и конкретные ее проявления в различных сферах жизни. Разработаны теоретические концепции, объясняющие преобразования, происходящие при формировании цифрового общества [Katzenbach, Bächle, 2019]. Тем не менее процессы углубления цифровизации, последовательно охватывающей все более фундаментальные социальные структуры, требуют дальнейшего осмысления.

В данной статье предпринята попытка объяснить углубление и расширение процессов цифровизации общества с помощью объединения четырех теоретических концептов: сверхсвязность, платформизация, датификация и алгоритмическое управление. Чтобы проследить за тем, как цифровая среда проникает в разные

¹ Согласно исследованию Европейской комиссии, 75% опрошенных жителей Европейского союза считают, что новейшие цифровые технологии положительно влияют на экономику, 67% — на качество их жизни. См.: Attitudes Towards the Impact of Digitisation and Automation on Daily Life. Special Eurobarometer 460. Report. European Union, 2017. <https://www.doi.org/10.2759/83566>.

сферы человеческой жизни, изучались практики взаимодействия населения с интернет-средой. Цель исследования — улучшить понимание процессов цифровизации общества, рассматривая интернет-практики в рамках предложенной модели. В фокусе исследования — цифровизация российского общества в 2003—2019 гг. Отдельные аспекты проиллюстрированы примерами из стран Запада и Азии, лидирующих в цифровой трансформации общества. Для более комплексного рассмотрения цифровизации применялись как традиционные данные выборочных обследований населения, так и данные, полученные в цифровой среде.

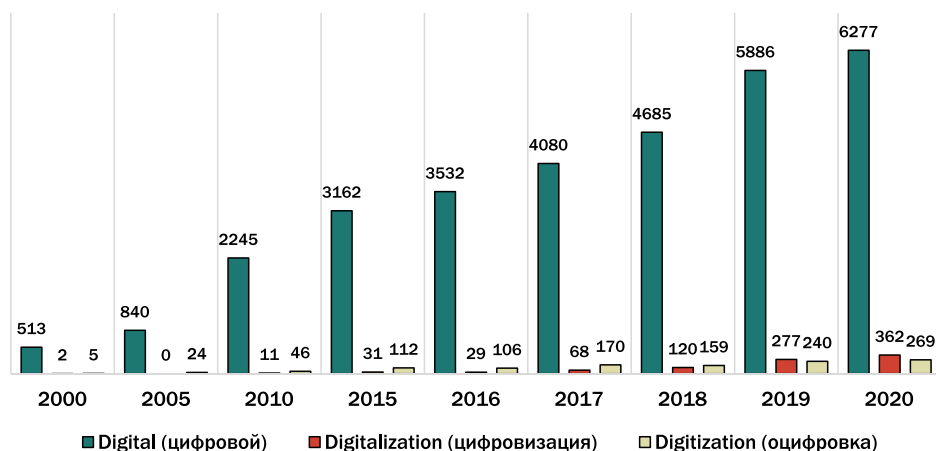


Рис. 1. Количество статей (социальные науки) по ключевым словам в базе данных Scopus, 2000—2020 гг.²

В начале статьи раскрыты основные теоретические концепты цифрового общества, соотношения между ними и их роль в процессах цифровизации. Затем описана методика количественного исследования интернет-практик россиян. Представлены основные результаты эмпирического исследования, показывающие особенности цифровизации российского общества. Рассмотрены перспективы дальнейшей цифровизации в России и ее ожидаемые последствия. В заключении обобщены результаты исследования и обозначены некоторые нерешенные научные проблемы.

Теоретическая модель цифрового общества

В научной литературе еще нет устоявшегося определения цифрового общества. В данном исследовании мы будем понимать под цифровым обществом современную стадию развития информационного общества, в которой важнейшее значение имеет не информация в целом, а прежде всего ее цифровой формат, методы оцифровки, кодирования и передачи информации [Khazieva, Khaziev, Klyushina, 2018: 349]. Ключевая роль в цифровом обществе отводится интернет-среде, развитие которой служит источником множества общественных изменений.

² Scopus. URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri> (дата обращения: 10.01.2021).

Концепции цифрового общества находят поддержку как в исследовательских программах, так и в практике управления наиболее развитых стран. Так, в 2016 г. Ассоциация университетов Нидерландов объединила ученых из 14 университетов для проработки вопросов, возникших в связи с появлением цифрового общества в рамках исследовательской инициативы «Цифровое общество»³. Похожие инициативы реализуются в Цюрихском университете⁴, Университете Брауна⁵, Университете штата Аризона⁶ и в других организациях. Исследовательская программа «Развивающееся цифровое общество» германского Института интернета и общества Александра фон Гумбольдта⁷ внесла значительный вклад в концептуализацию цифрового общества как области исследования общественных наук. Правительство Японии в 2016 г. приняло стратегию «Общество 5.0», в рамках которой основанное на цифровых технологиях общество рассматривается как следующий этап развития информационно-ориентированного общества [Deguchi, 2020]. Основная цель стратегии состоит в улучшении качества жизни человека путем максимальной интеграции цифровой среды с физическим пространством.

Для описания ключевых характеристик цифрового общества и процесса его формирования (цифровизации) используем теоретическую модель, включающую четыре концепта, уже разработанных в научной литературе.

Первый концепт — *сверхсвязность* (от англ. *superconnected*) — характеризует высочайшую степень проникновения цифровых технологий в повседневную жизнь человека [Чауко, 2018]. Технологии увеличивают количество социальных взаимодействий до невозможного ранее уровня. Возникают новые формы взаимодействий с физическими предметами (например, интернет вещей) и искусственным интеллектом [Резаев, Трегубова, 2019; Coombs et al., 2020]. С помощью интернет-ресурсов люди участвуют во многих повседневных делах, например, следят за новостями; спорят о политике, спорте, музыке и кино; поддерживают социальные связи с друзьями и семьей; совершают покупки; знакомятся и ищут работу [Golder, Masy, 2014: 144].

Сверхсвязность может снижать негативное влияние расстояний и национальных границ на жизнь человека, экономить время, повышать культурный и образовательный уровень. Однако кроме очевидных преимуществ сверхсвязность порождает и проблемы, такие как новые формы зависимостей, распространение ложной информации, возможности слежки и др. Для достижения сверхсвязности требуется не только материальная база, обеспечивающая первичный доступ к информационным технологиям, но и широкое распространение навыков их использования [Dobrinskaya, Martynenko, 2019]. Поэтому в цифровом обществе возрастает значимость развития человеческого капитала, переосмысляются механизмы социальной мобильности под влиянием цифровых технологий [Erokhina, Mukhametov, Sheremetiev 2019].

³ Digital Society. URL: <https://www.thedigitalsociety.info> (дата обращения: 25.01.2021).

⁴ Digital Society Initiative. URL: <https://www.dsi.uzh.ch/en.html> (дата обращения: 25.01.2021).

⁵ The Digital Society. URL: <https://www.brown.edu/research/projects/digital-society> (дата обращения: 25.01.2021).

⁶ Digital Society Initiative. URL: <https://research.wpcarey.asu.edu/digital-society> (дата обращения: 25.01.2021).

⁷ The Evolving Digital Society: Concepts, Discourses, Materialities. URL: <https://www.hiig.de/en/research/evolving-digital-society> (дата обращения: 25.01.2021).

Второй концепт — *платформизация* (platformisation) — отражает процесс проникновения цифровых платформ в различные сферы жизни. Под цифровыми платформами понимаются (пере)программируемые цифровые инфраструктуры, которые облегчают и формируют взаимодействия между пользователями и поставщиками услуг посредством систематического сбора, алгоритмической обработки, монетизации и распространения данных [Poell, Nieborg, van Dijck, 2019: 3]. Платформы позволяют «переносить» в цифровую среду самые разные формы социальных взаимодействий: общение (социальные сети и мессенджеры), покупки (виртуальные доски объявлений и электронные торговые площадки), поиск работы (онлайн-рекрутмент) и др. «Онлайн-мир не идентичен офлайновому, но он вполне реален. Пользователи, которые стремятся к статусу, восхищению окружающими, социальному одобрению и вниманию в своих офлайновых отношениях, приносят эти желания с собой в онлайн-сети» [Golder, Masy, 2014: 143].

Цифровые технологии дают больше преимуществ крупным транснациональным корпорациям [Ганичев, Кошовец, 2019], способным создавать платформы, функционирующие по всему миру, и объединять их в цифровые экосистемы путем многочисленных расширений и поглощений смежных платформ. Благодаря высокой степени взаимной интеграции платформ экосистемы становятся более привлекательными для потребителей. Так, почти во всех странах Запада доминируют многочисленные цифровые платформы «Большой пятерки» крупнейших американских компаний: Google-Alphabet, Amazon, Facebook, Apple и Microsoft [van Dijck, 2019: 2].

Третий концепт — *датификация* (datafication) — процесс количественной оценки и монетизации человеческой жизни с помощью цифровой информации [Mejias, Couldry, 2019: 2]. При использовании цифровых технологий генерируется цифровой след социальных взаимодействий [Billari, Zagheni, 2017], что «предоставляет беспрецедентные возможности для сбора как экспериментальных, так и наблюдательных данных в масштабах, одновременно огромных и микроскопических» [Golder, Masy, 2014: 131]. В результате формируются «большие данные», к свойствам которых Р. Китчин относит: огромный объем, высокую скорость производства и детализацию, внутреннее многообразие, исчерпывающую полноту, взаимосвязь с другими массивами данных, расширяемость и масштабируемость [Kitchin, 2014: 1—2]. Д. Лейзер и Дж. Рэдфорд выделяют три типа больших данных по источникам и характеру их получения: цифровая жизнь (фиксация социального поведения, опосредованного цифровыми технологиями), цифровые следы (записи о предпринятых действиях, а не сами действия) и оцифрованная жизнь (переход «аналогового» поведения в цифровую форму) [Lazer, Radford, 2017: 21—22].

Большие данные включают в себя не только новые виды цифровых данных, но и инструменты их получения, обработки и анализа. Они открывают столь обширные возможности производства знаний, что была разработана концепция четвертой парадигмы науки, связанной с интенсивным анализом большого объема данных и появлением принципиально новых форм научного метода [Kitchin, 2014]. Суммарное количество записей открытых микроданных о населении, доступных ученым, уже измеряется миллиардами [Ruggles, 2014: 287]. Еще больше данных доступно государству и крупным корпорациям. Как и в случае с платформизацией,

крупнейшие корпорации являются основными бенефициарами датификации, в результате чего возникают проблемы неравного доступа к информации (информационная асимметрия) и невозможности индивида контролировать процесс производства данных о себе.

Четвертый концепт — *алгоритмическое управление* (algorithmic governance) — выдвигает на первый план идею о том, что цифровые технологии особым образом конструируют социальную среду. Алгоритмическое управление — форма социального упорядочения, которая опирается на координацию между участниками, основана на правилах и включает в себя особенно сложные компьютерные эпистемологические процедуры [Katzenbach, Ulbricht, 2019: 2]. Алгоритмическое управление происходит не всегда преднамеренно и целенаправленно, но ему свойственны децентрализация и стабильность, позволяющие людям формировать свои ожидания о результатах работы алгоритмов управления и скоординированно действовать в соответствии с этими ожиданиями.

Системы алгоритмического управления существенно различаются по степени автоматизации и прозрачности. Они имеют разнообразные проявления: от модерации контента в социальных сетях и предоставления государственных услуг в цифровой форме до комплексных систем управления обществом, таких как система социального кредита в Китае [Liang et al., 2018], которая с помощью больших данных, собираемых из множества информационных систем, оценивает социальный рейтинг гражданина и может применять к нему поощрения или санкции: запрет на работу в госучреждениях, отказ в авиабилетах, запрет на обучение детей в частных школах и др. Эта система подвергается критике как «цифровая диктатура» и «цифровой концлагерь». Похожим образом функционируют системы, разработанные для контроля распространения коронавируса COVID-19 в некоторых странах и регионах. Более глубокое внедрение алгоритмического управления неизбежно вызовет множество этических проблем⁸ и недоверие со стороны гражданского общества [Falk, Römmele, Silverman, 2017].

Явления, описываемые представленными концептами, происходят одновременно, поддерживают и усиливают друг друга. Сверхсвязность создает основу для существования цифровых платформ и экосистем, которые генерируют большие данные, позволяющие осуществлять алгоритмическое управление социальными системами. Однако в разных странах и регионах явления происходят с различной интенсивностью. Цифровизация практик индивидов на микроуровне — базовое условие для осуществления других процессов формирования цифрового общества. Платформизация нацелена на перенос в цифровую среду социальных и экономических взаимодействий индивидов, организаций, органов власти; на их систематизацию и осмысление. Датификация открывает новые возможности для накопления и систематизации информации об обществе, которая может быть использована в разных целях. Наконец, алгоритмическое управление способно конструировать социальный порядок, устанавливая или контролируя институциональные основы социальной жизни.

⁸ Так, в футурологическом труде «Сумма технологий» С. Лем рассматривал проблему делегирования управления социальными системами алгоритмам, правильность решений которых ввиду их масштаба и сложности человек не сможет оценить и, следовательно, внести коррективы.

Процессы цифровизации так или иначе проявляются в практиках взаимодействия людей с интернет-средой (в научной литературе применяются такие термины, как «интернет-практики», «цифровые практики» и др.). Поэтому изучение этих практик и вопросов цифрового неравенства позволит улучшить понимание процессов цифровизации общества и адаптации населения к изменяющимся социальным условиям.

Социологическое осмысление цифрового неравенства началось с изучения цифрового разрыва в физической или материальной возможности доступа к новым цифровым технологиям. Современные исследования цифрового неравенства включают дополнительные уровни анализа: неравенство в цифровых навыках и мотивации, различие в практиках использования цифровых ресурсов и их влияние на жизненные шансы [Dimaggio, Hargittai, 2001; Dimaggio et al., 2004; Van Dijk, 2012]. Исследования выявили влияние возраста и уровня образования на неравенство в цифровых навыках [van Deursen, van Dijk, 2011] и продемонстрировали механизмы его формирования в процессе обучения [Rafalow, 2014]. Поскольку цифровое неравенство может усиливать степень социального неравенства и ограничивать участие части населения в жизни общества, разрабатывается концепция «цифрового исключения» [Van Deursen et al., 2017].

В России уже проведен ряд исследований интернет-практик и цифрового неравенства. Выявлена структура медиапредпочтений населения [Реутов, Тришина, 2015] и определены основные факторы цифрового неравенства [Волченко, 2016]. Оценено влияние поселенческого аспекта на цифровой разрыв [Шабунова, Груздева, Калачикова, 2020]. Показана динамика различных цифровых практик россиян, построена типология пользователей по практикам использования интернета и проанализировано проникновение интернета в разных социально-экономических и демографических группах [Богданов, Лебедев, 2017]. Рассмотрены три уровня цифрового разрыва: материальная база, навыки использования цифровых технологий и жизненные шансы [Dobrinskaya, Martynenko, 2019]. Проанализировано поведение социальных групп с позиций адаптации к цифровым технологиям, описаны стимулы повышения информационно-цифровой активности представителей разных типов социальной адаптации [Шиняева, Полетаева, Слепова, 2019].

В данной работе благодаря анализу лонгитюдных данных акцент сделан на выявлении условий, благоприятствующих возникновению практик и на оценке устойчивости уже возникших практик в контексте предложенной теоретической модели.

Методика исследования

В связи со сложным техно-социальным характером изучаемых явлений принято решение использовать источники двух видов. Во-первых, это данные, характеризующие реальное население России, а именно результаты выборочных обследований населения. Во-вторых, данные, отражающие характеристики «виртуального населения» цифрового пространства: метрики популярности интернет-ресурсов «Яндекс.Радар»⁹ и данные проекта «Виртуальное население

⁹ Яндекс.Радар. URL: <https://radar.yandex.ru/> (дата обращения: 25.01.2021).

России»¹⁰. Проект содержит географически привязанные демографические данные, полученные путем обработки анкет пользователей социальной сети «ВКонтакте» (около 200 млн анкет, собранных в январе — марте 2015 г., в 88 млн из которых указано место жительства или последнее место учебы на территории России). Данные проекта позволили оценить степень пространственной неравномерности проникновения цифровых технологий не только на региональном, но и на муниципальном уровне.

Использование социальных сетей и других цифровых данных дополняет, но не заменяет традиционные методы опроса. Виртуальное население не соответствует реальному, а представляет собой его проекцию, искаженную цифровой средой. Новые данные интернет-платформ ставят исследователей перед множеством серьезных препятствий, среди которых фрагментарность демографической информации, недостаточная репрезентативность и обобщаемость, уязвимость к изменениям в процессе генерации данных и атакам, ошибки в работе платформ, распространение фальшивых и спам-аккаунтов, возможность создания нескольких учетных записей и ввода недостоверных данных, манипуляции пользователей данными для достижения тайных целей, ограниченный или платный доступ к данным, контроль и воздействие на платформы со стороны государств и корпораций, этические ограничения [Golder, Masy, 2014; Lazer, Radford, 2017].

Если в начале века Россия по уровню интернет-проникновения соответствовала развивающимся странам (2,9% населения использовали интернет в 2001 г. при среднемировом значении 8,1%), то к 2019 г. она почти достигла уровня развитых стран (82,6%, при среднемировом значении 51,4%)¹¹. Причем более 60% населения России пользуются интернетом каждый день или почти каждый день. Чаще всего россияне используют интернет для посещения социальных сетей, среди которых первое место по популярности занимает «ВКонтакте»¹², что делает эту соцсеть одним из самых обширных и репрезентативных цифровых источников информации о российском населении. Тем не менее следует учитывать и ограничения данных, полученных таким образом. Например, жители пригородов склонны указывать в профилях в качестве места жительства крупные города, центры систем расселения [Замятина, Яшунский, 2018], что в некоторой степени искажает результаты пространственного анализа.

Особое внимание в исследовании уделялось выявлению условий возникновения и исчезновения у индивидов интернет-практик путем анализа панельных данных лонгитюдного обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ¹³. Гипотеза состоит в том, что темпы формирования в России цифрового общества существенно ограничивает низкая устойчивость практик (частота сохранения уже возникших практик). Для

¹⁰ Проект «Виртуальное население России» реализован при поддержке Русского географического общества под руководством Н. Ю. Замятиной и А. Д. Яшунского. URL: <http://webcensus.ru/> (дата обращения: 01.06.2020).

¹¹ По данным Международного союза электросвязи. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/>; <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=RU-1W> (дата обращения: 25.01.2021).

¹² По данным сервиса «Яндекс.Радар» на декабрь 2019 г. URL: <https://radar.yandex.ru/search> (дата обращения: 25.01.2021).

¹³ Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS HSE), проводимый НИУ ВШЭ и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии ФНИСЦ РАН. URL: <http://hse.ru/rlms> (дата обращения: 25.01.2021).

лонгитюдного анализа интернет-практик применялась следующая последовательность действий. Сначала репрезентативный массив обследования за год t (с 2004 по 2018 г.) дополнялся данными из полной выборки за предыдущий год ($t - 1$) для респондентов из исходного массива. Затем полученные массивы были объединены и из них исключены респонденты моложе 14 лет, поскольку детский вопросник не содержит вопросов об использовании интернета.

В соответствии с вопросником обследования анализировалось наличие или отсутствие у респондентов практик использования интернета в следующих девяти целях (функциях): (1) для получения новостей, (2) общения, (3) получения справочных материалов, (4) повышения культурного уровня, (5) развлечений, (6) посещения социальных сетей, (7) покупок товаров и услуг, (8) работы, (9) учебы. На основе полученного массива панельных данных выявлялись пять видов событий, связанных с возникновением и исчезновением интернет-практик у респондентов (см. табл. 1). Всего в результате анализа 228 879 анкет 39 496 уникальных респондентов выявлено более 1,16 млн событий. С помощью полученного массива данных определены частоты возникновения и исчезновения практик для разных социальных групп и временных периодов с помощью формул 1 и 2:

$$\text{Частота возникновения практик} = \frac{e_2 + e_3}{e_1 + e_2 + e_3}; \quad (1)$$

$$\text{Частота исчезновения практик} = \frac{e_5}{e_4 + e_5}, \quad (2)$$

где e_i — количество выявленных событий вида i (обозначения групп событий см. в табл. 1).

Таблица 1. Группы и количество выявленных событий

Вид события	Группа событий	Условия			Выявлено событий, единиц
		Наличие практик		Респондент пользовался интернетом в году $t - 1$	
		В году $t - 1$	В году t		
Практика не возникла	e_1	Нет	Нет	—	810 690
Практика возникла (первичная)	e_2	Нет	Да	Нет	31 409
Практика возникла (вторичная)	e_3	Нет	Да	Да	44 713
Практика сохранилась	e_4	Да	Да	—	219 754
Практика исчезла	e_5	Да	Нет	—	49 304

Расчеты производились с помощью алгоритма, реализованного автором на языке программирования Julia 1.5, с использованием пакета обработки табличных данных DataFrames.jl. Фоновые картограммы для визуализации пространственных данных созданы с применением графического пакета VegaLite.jl.

Для выявления основных тенденций цифровизации российского общества анализировалось содержание паспортов национальных и федеральных проектов, утвержденных в России в 2018 г.¹⁴ Изучались следующие разделы паспортов: цели, индикаторы, ожидаемые результаты, мероприятия. Учитывая большие объемы финансирования, можно ожидать по крайней мере частичной реализации мероприятий национальных проектов. Поэтому векторы развития цифрового общества, сформулированные в этих документах, заслуживают детального рассмотрения.

Цифровизация российского общества: фрагментарная сверхсвязность

Межстрановое сравнение показывает (см. рис. 2), что, хотя Россия почти не уступает развитым странам по интегральному показателю использования интернета населением, она отстает от них по большинству частных показателей. Исключение составляют социальные сети и звонки, широко распространенные в России. Особенно силен разрыв в использовании интернета для дистанционного обучения, поиска работы, чтения газет, журналов или книг и коммуникации посредством электронной почты. Последнее, вероятно, объясняется более поздней цифровизацией в России — электронная почта уже перестала быть наиболее популярной формой коммуникации в сети.

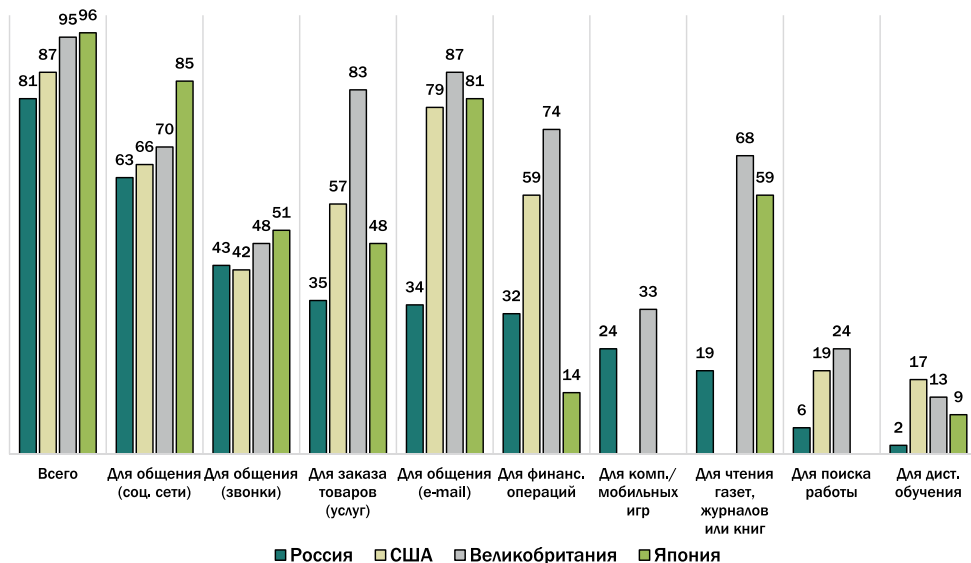


Рис. 2. Использование интернета населением по странам и целям, 2018 г., %¹⁵

¹⁴ Цифровая экономика 2024. Материалы. URL: <https://digital.ac.gov.ru/materials/passport/> (дата обращения: 25.01.2021).

¹⁵ Или за ближайшие годы, по которым имеются данные. В процентах от общей численности населения в возрасте от 15 до 74 лет. Россия — расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата; Великобритания — Евростат; другие страны — ОЭСР, МСЭ. Составлено по данным краткого статистического сборника «Цифровая экономика: 2020», НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/digec2020> (дата обращения: 25.01.2021).

Проследим динамику использования интернета по целям. За 15 лет доля использующих интернет выросла в 7 раз, а для общения — в 14 раз (см. рис. 3). Стремительно растут показатели использования интернета для покупок (в 27 раз), повышения культурного уровня, получения новостей (по 11) и развлечений (10). Однако удельный вес населения, использующего интернет для работы, и в особенности для обучения, растет довольно медленно (в 6 и 3 раза соответственно). Можно сделать вывод, что не во всех сферах общественной жизни достаточно быстро осваиваются практики использования интернет-технологий. Несмотря на развитие в последние годы онлайн-образования, эта сфера по-прежнему привлекательна для относительно небольшой доли населения. Однако по итогам 2020 г. следует ожидать значительного повышения этих показателей вследствие реализации карантинных мероприятий.

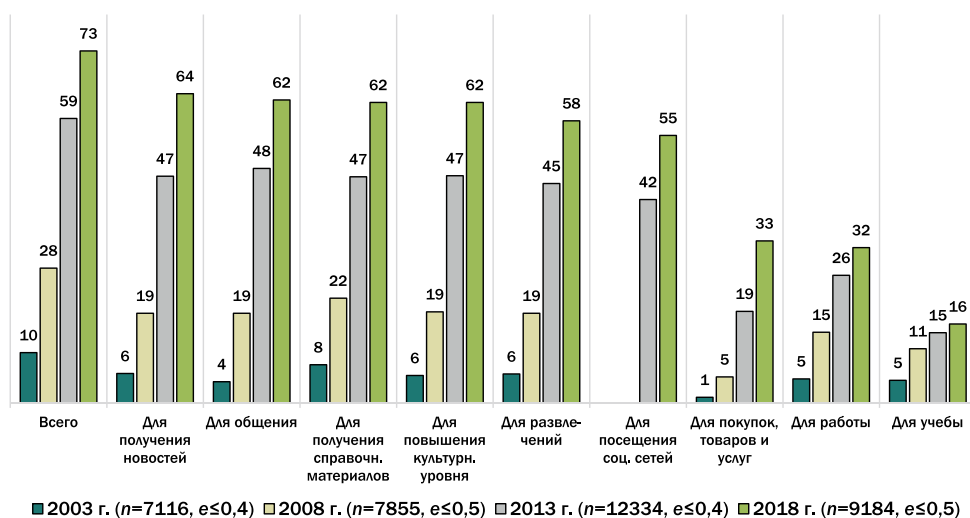


Рис. 3. Использование интернета населением России по целям, 2003—2018 гг., %¹⁶

График изменения частот возникновения и исчезновения интернет-практик в России (см. рис. 4), рассчитанный в соответствии с приведенной выше методикой, отражает сразу несколько важных закономерностей. Во-первых, на ранних стадиях цифровизации российского общества частота исчезновения практик многократно превосходила частоту возникновения. Практики были крайне неустойчивыми и быстро исчезали. Тем не менее показатели цифровизации росли, поскольку имелся высокий потенциал для усвоения практик населением. Во-вторых, частота возникновения практик на протяжении всего анализируемого периода увеличивалась, а исчезновения — уменьшалась. По-видимому, эти тенденции

¹⁶ В процентах от численности респондентов в возрасте от 15 до 74 лет. В скобках указаны объем выборки (n) и стандартные ошибки долей (e) в процентных пунктах. В 2003 и 2008 гг. вопросы об использовании интернета задавали только респондентам, пользующимся персональным компьютером; затем, в связи с распространением мобильного интернета, — всем респондентам. Составлено по данным обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ.

сохранятся и в дальнейшем. В-третьих, поскольку к 2018 г. оба показателя почти сравнялись, можно ожидать дальнейшего распространения интернет-практик не только в краткосрочной, но и в долгосрочной перспективе.

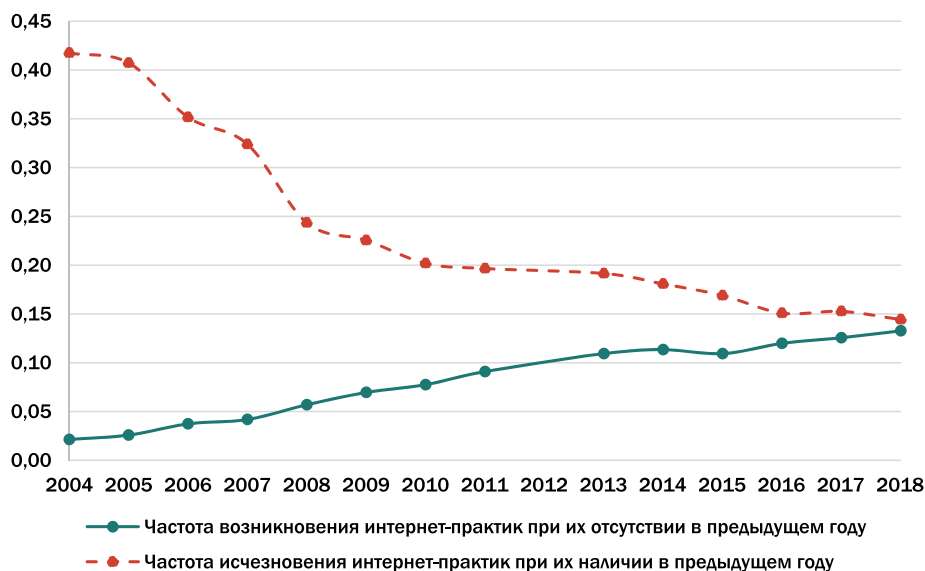


Рис. 4. Частоты возникновения и исчезновения интернет-практик жителей России, 2004—2018 гг.¹⁷

Об углублении цифровизации общества можно судить по тому факту, что среднее число целей, в которых взрослый житель России использует интернет, увеличилось с 0,4 в 2003 г. до 4,4 в 2018 г., то есть выросло более чем на порядок. Пик прироста пришелся на 2006—2012 гг. Куда менее оптимистичная картина складывается при рассмотрении показателей в разрезе социальных групп.

Полученные данные согласуются с другими эмпирическими исследованиями о проникновении интернета в России по различным социально-демографическим группам [Волченко, 2016; Богданов, Лебедев, 2017] и типам поселений [Шабунова и др., 2020]. Сильна зависимость от возраста респондентов. Пик освоения практик приходится на возраст от 19 до 22 лет, затем частота снижается, к 45 годам — вдвое, к 60 годам — вчетверо. Существенной разницы в показателях между полами нет, но мужчины несколько активнее осваивают практики в младших и старших возрастах, а женщины — в средних (30—60 лет). Частота освоения цифровых практик в поселках городского типа (пгт) на 21 % выше, чем в сельской местности, в городах — на 36 %, в столицах субъектов Российской Федерации — на 59 %, в Москве — на 85 %. К тому же в столичных городах практики более устойчивы. В сельской местности и в пгт ежегодно исчезает почти каждая четвертая практика. Работающие осваивают практики в 2,4 раза активнее, чем безработные, руководители и специалисты — вдвое активнее, чем рабочие. Существенное пре-

¹⁷ Составлено по данным обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ. Данные на 2012 г. не приводятся в связи с изменением в этом году вопросника в части использования интернета населением.

имущество в освоении практик также дает наличие высшего образования (в два раза) и знание иностранного языка.

Чтобы продемонстрировать, что разные структуры цифрового неравенства существуют независимо и усиливают воздействие друг друга, рассмотрим древовидную схему на рисунке 5. Она классифицирует события возникновения или невозникновения практик по демографическим характеристикам людей: тип поселения, пол, возрастная группа. Подписи к стрелкам показывают количество рассмотренных событий в той или иной группе, числа в прямоугольниках — вероятность возникновения практики и стандартную ошибку доли (в скобках). Частоты ниже среднего по выборке уровня отмечены красным цветом. Такой подход позволяет независимо оценить влияние нескольких факторов на цифровое неравенство.

Различия между административными центрами регионов, городами, пгт и сельскими поселениями проявляются во всех шести половозрастных группах. Аналогичным образом и возраст дифференцирует показатели освоения практик во всех типах поселений и у респондентов обоих полов. Более сложная ситуация с влиянием пола. Хотя по всей выборке мужчины осваивают практики лучше женщин, этот разрыв связан прежде всего с более низкой продолжительностью жизни мужчин, которая приводит к малому удельному весу мужчин старших возрастов. Внутри одних и тех же возрастных групп различия в освоении практик невелики. Разница между полярными значениями (молодые жители региональных центров и пожилые в сельской местности) более чем двадцатикратная. Если рассматривать частоты исчезновения/сохранения практик, то будут наблюдаться похожие структуры неравенства.

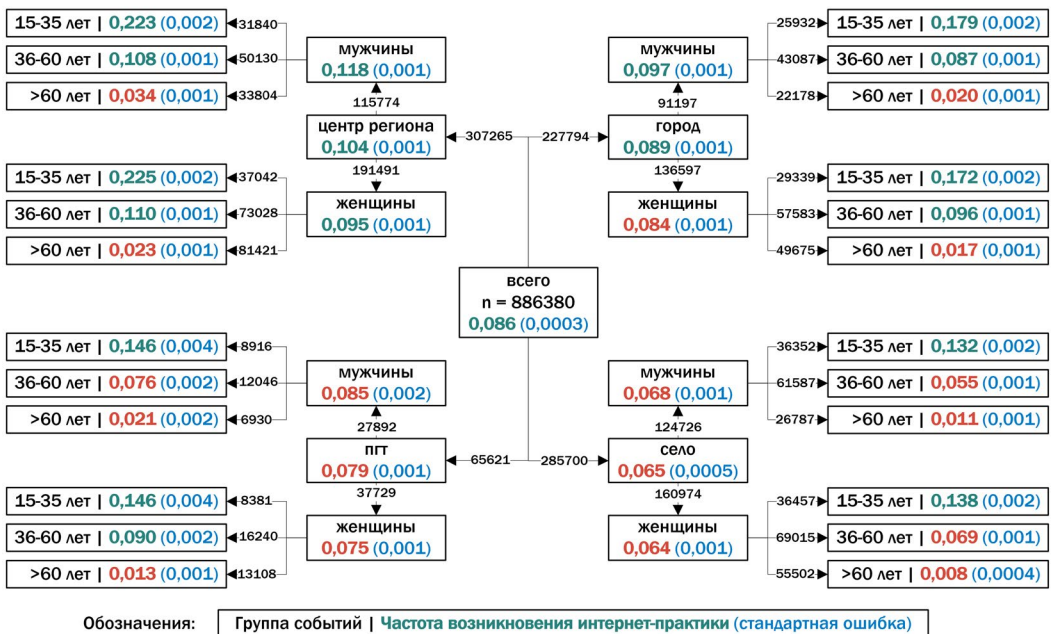


Рис. 5. Частоты возникновения интернет-практик по демографическим характеристикам¹⁸

¹⁸ Составлено по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2003—2018 гг.

Для более глубокого анализа далее ограничимся 10-летним возрастным промежутком (от 36 до 45 лет) и рассмотрим, как освоение интернет-практик в этой группе связано с социально-трудовыми характеристиками населения (см. рис. 6). Влияние уровня образования на частоту возникновения практик прослеживается во всех типах поселений. Среднее профессиональное образование дает преимущество в 1,3—1,5 раза над средним общим, а высшее образование — в 2,1—2,6 раза. У людей, владеющих иностранным языком, показатель еще в 1,2—2,0 раза выше. Влияние занятости и профессиональной группы на частоту возникновения практик также не зависит от возраста или типа поселения, в котором проживает респондент (исключение — разница между специалистами высшего уровня квалификации и руководителями в региональных столицах). На цифровое неравенство также могут влиять семейное положение, наличие детей, состояние здоровья, уровень дохода, миграционная история и многие другие факторы, но анализ этих структур неравенства выходит за пределы статьи.

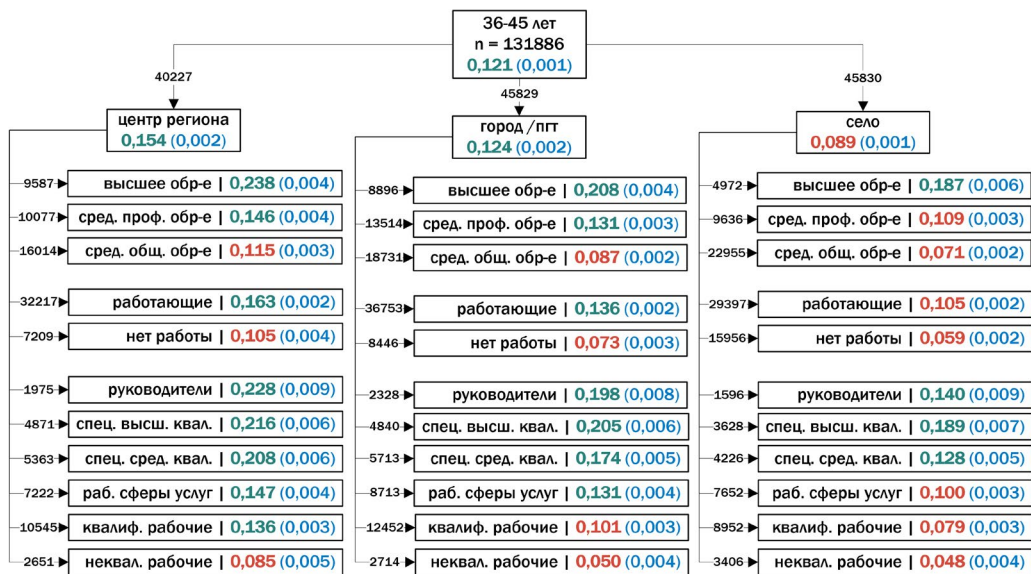


Рис. 6. Частоты возникновения интернет-практик у населения в возрасте 36—45 лет по социально-трудовым характеристикам. Составлено по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2003—2018 гг.

Начиная пользоваться интернетом, респонденты чаще обращаются к нему для общения, получения справочных материалов и развлечений. Для работы, учебы и покупки товаров интернет начинают использовать позже, с опытом взаимодействия с интернет-средой. Поскольку такие практики сильно влияют на жизненные шансы, их низкая устойчивость сдерживает преодоление цифрового неравенства. Исчезают чаще всего практики покупок товаров и услуг, реже всего — посещения социальных сетей и общения. Во всех рассмотренных случаях сильна дифференциация между социально-демографическими группами: особенно часто перестают использовать интернет респонденты старше 60 лет, а также живущие в пгт и сельской местности.

Показатель доли активных пользователей интернета по субъектам РФ в 2015 и 2019 гг. (см. рис. 7) демонстрирует, что наибольшая степень интернет-проникновения характерна для регионов Севера и Арктики, где население моложе и высока степень урбанизации. Отстающие регионы расположены в Центральном федеральном округе и на Юге Сибири, где выше доля населения старше трудоспособного возраста. Разница между регионами-лидерами и отстающими почти двукратная.

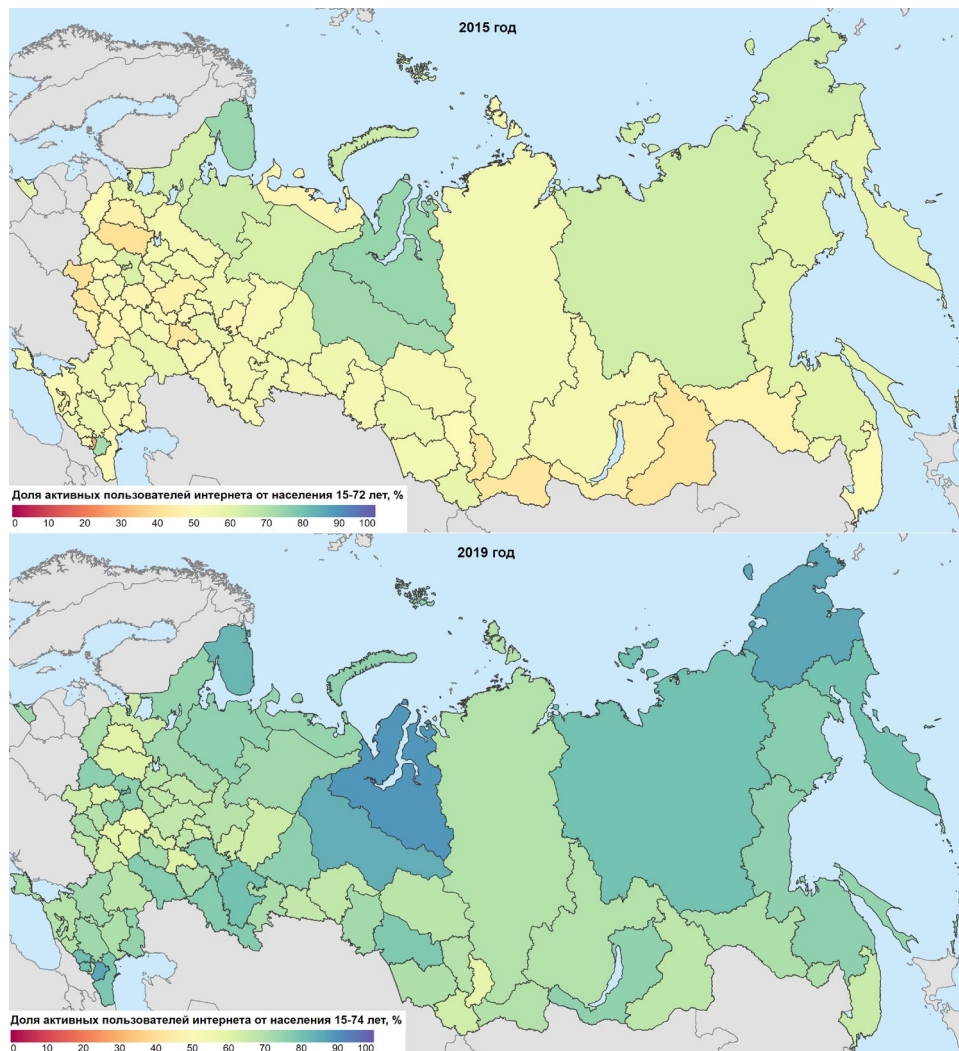


Рис. 7. Доля населения, использующего интернет каждый день или почти каждый день, по субъектам РФ в 2015 и 2019 гг.¹⁹

¹⁹ Составлено по данным выборочного обследования населения по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий Росстата. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/fed_nabl-croc/index.html (дата обращения: 01.10.2020).

Среднее арифметическое значение показателя использования интернета по 85 регионам России увеличилось за четыре года с 53,8% до 71,3%, а дисперсия сократилась с 58,4 до 45,8. Иными словами, пространственное неравенство в использовании интернета в региональном разрезе сокращается. Для более полного понимания пространственных закономерностей цифровизации интерес представляют муниципальные данные, но официальная статистика на настоящий момент не дает подходящих показателей на муниципальном уровне. Поэтому воспользуемся данными проекта «Виртуальное население России», генерируемыми самими пользователями в цифровой среде (см. рис. 8).

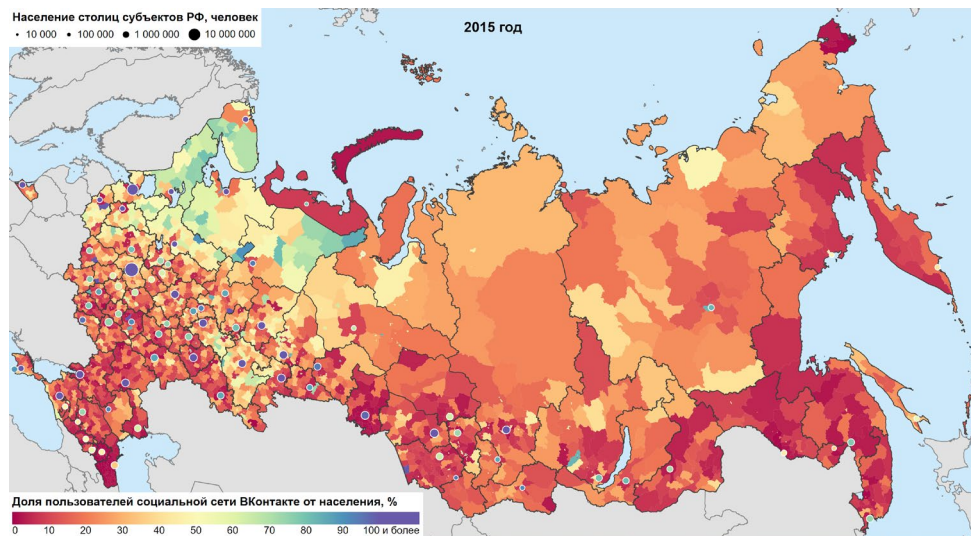


Рис. 8. Отношение числа пользователей социальной сети «ВКонтакте» к численности населения по муниципальным образованиям России на начало 2015 г., %

Карта демонстрирует, что в большинстве крупных городов и административных центров субъектов РФ доля пользователей социальной сети близка к общей численности населения. Однако муниципальные районы, занимающие большую часть территории страны, отстают от городских округов многократно. Вероятно, после 2015 г. пространственное неравенство на муниципальном уровне несколько снизилось, но по-прежнему велико.

Оценить степень неравномерности цифровизации на муниципальном уровне можно с помощью кривой Лоренца (см. рис. 9) и коэффициента Джини. Для построения графика 2361 муниципальное образование России отсортировано в порядке неубывания доли пользователей социальной сети «ВКонтакте» от населения. На рисунок последовательно наносились точки, отражающие долю показателей нарастающим итогом (кумулятивно). Расчеты показывают, что на 25% населения, проживающего в городах и районах с наименьшей степенью проникновения социальной сети приходится лишь 5% пользователей, а на 50% населения России — 20% пользователей. Коэффициент Джини, рассчитанный по графику, со-

ставил 0,409, что почти соответствует показателю неравенства доходов в России за тот же год (0,413).

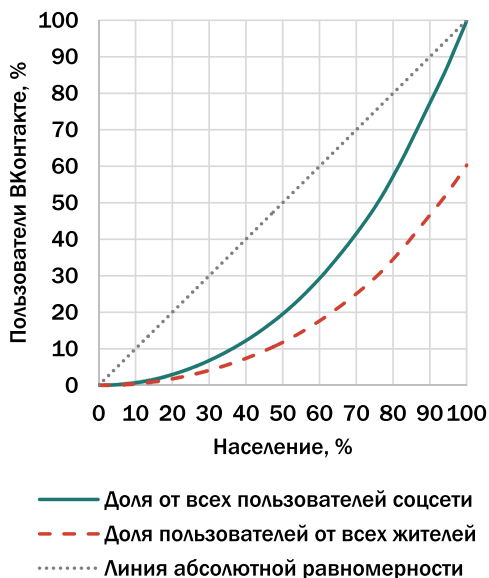


Рис. 9. Кривая неравномерности распределения по муниципальным образованиям России пользователей социальной сети «ВКонтакте» в 2015 г.

Столь низкое распространение интернет-практик в сельских и периферийных территориях во многом схоже с инфраструктурным неравенством [Лыткина, Смирнов, 2019]. Цифровое неравенство может привести к распространению среди россиян технопессимизма. Эмпирические исследования показывают, что часть жителей, в особенности старших возрастов, избирает пассивный тип адаптации к цифровизации [Шиняева, Полетаева, Слепова 2019]. Поэтому в российских условиях можно говорить лишь о фрагментарной сверхсвязности, характерной для молодого образованного населения крупных городов. В рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика» долю домохозяйств, имеющих возможность широкополосного доступа к интернету, планируется увеличить с 75 % в 2018 г. до 97 % в 2024 г, а долю населения, обладающего цифровой грамотностью и ключевыми компетенциями цифровой экономики, — с 26 % до 40 %. Акцент национальных проектов на создании инфраструктуры, а не на формировании навыков у всего населения, не позволяет ожидать быстрого перелома в сокращении цифрового неравенства.

Перспективы экспансии цифровых экосистем и барьеры адаптации населения

Для изучения платформизации в России обратимся к данным сервиса «Яндекс.Радар» (см. табл. 2). Первые строчки во всех представленных рейтингах занимают интернет-ресурсы, являющиеся цифровыми платформами, то есть предо-

ставляющие инфраструктуру для размещения контента самими пользователями. Специфика России состоит в том, что, в отличие от большинства стран Европы, на многих ключевых рынках лидируют отечественные разработки (например, поисковая система «Яндекс» и социальная сеть «ВКонтакте»). Это говорит о высокой конкурентоспособности российской IT-сферы, хотя может быть барьером для расширения взаимодействий россиян с иностранцами в интернет-среде.

Таблица 2. Наиболее популярные в России интернет-ресурсы по категориям на конец 2019 г.*

Место	Категории			
	Поисковые системы	Социальные сети	Видео	Интернет-магазины
1	1115 — Яндекс	192 — ВКонтакте	129 — YouTube	33 — AliExpress
2	774 — Google	112 — Instagram	124 — Яндекс.Видео	31 — WildBerries
3	31 — Mail.ru	108 — Одноклассники	25 — ivi.ru	28 — OZON.ru
4	3 — Rambler	67 — Facebook	11 — Rutube	25 — М. Видео
5	22 — остальные	20 — Twitter	8 — THT-Online	23 — DNS

* Поисковые системы — млн запросов за неделю, остальные категории — млн посетителей за месяц. Составлено по данным «Яндекс.Радар» на декабрь 2019 г.

В разных категориях рейтинга встречаются платформы одних и тех же компаний, что свидетельствует о формировании технологическими гигантами цифровых экосистем путем поглощений и экспансии на новые рынки²⁰. Горизонтальное объединение платформ в рамках единой инфраструктуры позволяет компаниям получать больше данных о пользователях, привлекать их на другие свои платформы. Хотя у россиян и имеется некоторый простор для выбора той или иной экосистемы, существуют барьеры мобильности. Переход на другую экосистему сопряжен по крайней мере с потерей времени, сложностью переноса данных между платформами, возможными трудностями в решении повседневных задач без привычных инструментов.

Помимо частных цифровых экосистем, в России активно расширяется и государственная — на базе Единого портала государственных услуг Российской Федерации. Одно из проявлений экспансии этой экосистемы состоит в предоставлении скидок на государственные пошлины или при уплате штрафов гражданам, получающим услуги через портал. Такая практика направлена на стимулирование цифровизации, но в краткосрочной перспективе она может усиливать социальное неравенство, поскольку привилегии получают наиболее приспособленные группы населения, владеющие цифровыми навыками.

²⁰ Яркий пример — компания «Яндекс», поглотившая многие крупные платформы в смежных сферах («Яндекс.Карты», «КиноПоиск», Auto.ru), вышедшая на рынки такси («Яндекс.Такси»), доставки еды («Яндекс.Еда»), финансов и др. Аналогично в Mail.ru Group входят социальные сети «ВКонтакте» и «Одноклассники», платформа доставки еды Delivery Club (совместно со Сбербанком), картографический сервис MAPS.ME и многие другие крупные интернет-платформы. Экосистема «Сбер» (Сбербанка) помимо финансовых услуг включает платформы «СберМаркет», «СберАвто», «СберКлад», «СберФуд» и др.

Датификация — один из приоритетов российской государственной политики. Это зафиксировано в целевых показателях национальных и федеральных проектов. Уже в 2022 г. планируется подключить к Единой государственной информационной системе в области здравоохранения все медицинские организации, а в 2024 г. — внедрить во всех регионах целевую модель цифровой образовательной среды. Долю взаимодействий граждан и организаций с государственными органами, осуществляемых в цифровом виде, планируется увеличить с 15 % в 2017 г. до 70 % в 2024 г. При этом 100 % приоритетных государственных услуг будут предоставлять без необходимости личного посещения. В единую облачную платформу планируется перенести 70 % информационных систем и ресурсов федеральных органов власти. Будущие переписи населения планируется проводить с широким применением цифровых технологий и больших данных²¹.

Очевидно, что даже при частичной реализации намеченных целей или при переносе мероприятий на более поздний срок объем накапливаемых государством данных о российском обществе возрастет многократно. Эти данные могут найти применение в научных исследованиях и совершенствовании государственного управления, но одновременно с этим возрастают риски утечек персональных данных и других злоупотреблений накопленной информацией. Дополнительным фактором ускорения цифровизации уже в глобальном масштабе становится пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, форсировавшая переход в интернет-среду образования, работы, покупок и других сфер жизни. В условиях подобных кризисов цифровое неравенство представляет особенно большую опасность [Beaunoyer, Dupéré, Guitton, 2020], поскольку пропадает возможность получения услуг в традиционных формах.

Алгоритмическое управление в России сегодня применяется ограниченно. Самая массовая реализация — Портал государственных услуг, в котором на конец 2019 г. было зарегистрировано свыше 100 млн человек. Он автоматизирует регламенты предоставления государственных услуг, обычно не требующие принятия сложных решений. Наиболее комплексный и сложный проект в сфере алгоритмического управления — «Умный город» — включен в нацпроект «Жилье и городская среда». В него входят мероприятия по внедрению цифровых технологий в управление городской средой, энергетическими системами, водными ресурсами, транспортом, общественной безопасностью [Попов, Семячков, 2020]. Планируется применение больших данных и систем искусственного интеллекта, создание «цифровых двойников» городов, широкое вовлечение граждан в решение вопросов городского развития посредством цифровой платформы. Мероприятия проекта будут реализованы преимущественно в крупных городах. Многие из наработок «Умного города» были использованы для контроля за соблюдением гражданами самоизоляции во время пандемии COVID-19.

Дальнейшая экспансия цифровых технологий во все сферы жизни неизбежна. Она будет осуществляться в рамках крупных частных и государственных цифровых экосистем. Цифровое неравенство выступает главным барьером ее реализации, поскольку миллионы людей, не владеющих материальной базой, навыками или

²¹ В России в 2020 г. пройдет первая цифровая перепись населения // ТАСС. 2019. 29 сентября. URL: <https://tass.ru/obschestvo/6942094> (дата обращения: 25.01.2021).

мотивацией для взаимодействия с интернет-средой, могут быть лишены возможности равного доступа к общественным благам. Другие проблемы — возможности утечек или нецелевого использования персональных данных — особенно опасны в цифровую эпоху.

Заключение

Концепты цифрового общества показали свою применимость как аналитический инструмент для изучения социальных процессов в современной России. Теоретическая модель продемонстрировала степень углубления и расширения процессов цифровизации, позволила оценить перспективы их дальнейшего развития. Вместе с тем она показала и фрагментарность формируемого сегодня в России цифрового общества, а также выявила риски для людей, которые не смогут адаптироваться к общественным изменениям.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования выявленных закономерностей при разработке стратегий и мероприятий, затрагивающих вопросы цифровизации экономики и общественной жизни. Для углубления понимания цифрового общества в будущих исследованиях следует обратить внимание на такие вопросы, как влияние цифровизации на жизненные стратегии, барьеры мобильности между цифровыми экосистемами, допустимые границы применения алгоритмического управления обществом, разработка методического инструментария для изучения цифрового общества.

Список литературы (References)

Богданов М. Б., Лебедев Д. В. Пользование сетью интернет в России в 2003—2015 гг. // Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE) / отв. ред.: Козырева П. М.. Вып. 7. М.: НИУ ВШЭ, 2017. С. 129—145.

Bogdanov M. B., Lebedev D. V. (2017). The Use of the Internet in Russia from 2003 to 2015. In: *The Bulletin of the RLMS-HSE*. Issue 7. Moscow: HSE. P. 129—145. (In Russ.)

Волченко О. В. Динамика цифрового неравенства в России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2016. № 5. С. 163—182. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2016.5.10>.

Volchenko O. V. (2016) Dynamics of Digital Inequality in Russia. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 163—182. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2016.5.10>. (In Russ.)

Ганичев Н. А., Кошовец О. Б. Технологический прорыв на базе развития цифровой экономики: возможности, проблемы, риски // Проблемы прогнозирования. 2019. № 6. С. 48—59. URL: <https://ecfor.ru/publication/tehnologicheskij-proryv-na-osnove-razvitiya-tsifrovoj-ekonomiki/> (дата обращения: 25.01.2021).

Ganichev N. A., Koshovets O. B. (2019) Integrating Russia into the Global Project of Digital Transformation: Opportunities, Problems and Risks. *Studies on Russian Economic Development*. No. 6. P. 627—636. <https://doi.org/10.1134/S1075700719060030>.

Замятина Н. Ю., Яшунский А. Д. Виртуальная география виртуального населения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2018. № 1. С. 117—137. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.1.07>.

Zamyatina N. Yu., Yashunsky A. D. (2018) Virtual Geography of Virtual Population. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 1. P. 117—137. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.1.07>. (In Russ.)

Колозариди П. В., Макушева М. О. Интернет как проблемное поле социальных наук // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2018. № 1. С. 1—11. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.1.01>.

Kolozaridi P. V., Makusheva M. O. (2018) The Internet as a Problematic Field of Study in Social Sciences. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 1. P. 1—11. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.1.01>. (In Russ.)

Лыткина Т. С., Смирнов А. В. Российский Север в условиях глобальной неолиберальной политики: преодоление пространственного неравенства или вытеснение? // Мир России. 2019. Т. 28. № 3. С. 27—47. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2019-28-3-27-47>.

Lytkina T. S., Smirnov A. V. (2019) The Russian North in the Context of Global Neoliberal Politics: Overcoming Spatial Inequality or Expulsion. *Universe of Russia*. Vol. 28. No. 3. P. 27—47. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2019-28-3-27-47>. (In Russ.)

Попов Е. В., Семьячков К. А. Умные города. М.: Юрайт, 2020.

Popov E. V., Semyachkov K. A. (2020). *Smart Cities*. Moscow: URAIT. (In Russ.)

Резаев А. В., Трегубова Н. Д. «Искусственный интеллект», «онлайн-культура», «искусственная социальность»: определение понятий // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 6. С. 35—47. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.03>.

Rezaev A. V., Tregubova N. D. (2019) Artificial Intelligence, On-line Culture, Artificial Sociality: Definition of the Terms. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 6. P. 35—47. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.03>. (In Russ.)

Реутов Е. В., Тришина Т. В. Интернет-практики и информационные предпочтения населения // Социологические исследования. 2015. № 4. С. 140—148. URL: <http://socs.isras.ru/article/5201> (дата обращения: 25.01.2021).

Reutov E. V., Trishina T. V. (2015) People's Internet-Practices and Information Preferences. *Sociological Studies*. No. 4. P. 140—148. URL: <http://socs.isras.ru/article/5201> (accessed: 25.01.2021). (In Russ.)

Шабунова А. А., Груздева М. А., Калачикова О. Н. Поселенческий аспект цифрового неравенства в современной России // Проблемы развития территории. 2020. № 4. <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.1>.

Shabunova A. A., Gruzdeva M. A., Kalachikova O. N. (2020) Settlement Aspect of Digital Inequality in Modern Russia. *Problems of Territory's Development*. No. 4. P. 7—19. <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.1>. (In Russ.)

Шиняева О. В., Поletaева О. В., Слепова О. М. Информационно-цифровое неравенство: поиски эффективных практик адаптации населения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 4. С. 68—85. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.4.04>.

Shinyayeva O. V., Poletaeva O. V., Slepova O. M. (2019) Information and Digital Inequality: Searching for Effective Population Adaptation Practices. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 4. P. 68—85. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.4.04>. (In Russ.)

Beaunoyer E., Dupéré S., Guitton M. J. (2020) COVID-19 and Digital Inequalities: Reciprocal Impacts and Mitigation Strategies. *Computers in Human Behavior*. Vol. 111. Article 106424. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424>.

Billari F., Zagheni E. (2017) Big Data and Population Processes: A Revolution? In: *SIS 2017. Statistics and Data Science: New Challenges, New Generations*. Florence: Firenze University Press. P. 167—178. <https://doi.org/10.36253/978-88-6453-521-0>.

Chayko M. (2018) *Superconnected*. London: Sage.

Coombs C., Hislop D., Taneva S. K., Barnard S. (2020) The Strategic Impacts of Intelligent Automation for Knowledge and Service Work: An Interdisciplinary Review. *The Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 29. No. 4. Article 101600. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101600>.

Deguchi A. et al. (2020) *Society 5.0. A People-Centric Super-Smart Society*. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4>.

Dimaggio P., Hargittai E. (2001) From the ‘Digital Divide’ to ‘Digital Inequality’: Studying Internet Use as Penetration Increases. *Working Paper #15*. Princeton University, Center for Arts and Cultural Policy Studies.

Dimaggio P., Hargittai E., Celeste C., Shafer S. (2004) Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use. In: *Social Inequality*. New York, NY: Sage. P. 355—400.

Dobrynska D. E., Martynenko T. S. (2019) Defining the Digital Divide in Russia: Key Features and Trends. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 100—119. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.5.06>.

Dufva T., Dufva M. (2019) Grasping the Future of the Digital Society. *Futures*. Vol. 107. P. 17—28. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.11.001>.

Erokhina O. V., Mukhametov D. R., Sheremetiev A. V. (2019) New Social Reality: Digital Society and Smart City. In: *Wave Electronics and Its Application in Information and Telecommunication Systems (WECONF)*. P. 1—6. <https://doi.org/10.1109/weconf.2019.8840644>.

Falk S., Römmele A., Silverman M. (2017) The Promise of Digital Government. In: *Digital Government*. Switzerland: Springer. P. 3—23. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-38795-6>.

- Grimshaw M. (2017) Digital Society and Capitalism. *Palgrave Communications*. Vol. 3. Article 28. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0020-5>.
- Golder S. A., Macy M. W. (2014) Digital Footprints: Opportunities and Challenges for Online Social Research. *Annual Review of Sociology*. Vol. 40. No. 1. P. 129—152. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043145>.
- Katzenbach C., Bächle T. C. (2019) Defining Concepts of the Digital Society. *Internet Policy Review*. Vol. 8. No. 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1430>.
- Katzenbach C., Ulbricht L. (2019) Algorithmic Governance. *Internet Policy Review*. Vol. 8. No. 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1424>.
- Khazieva N., Khaziev A., Klyushina E. (2018) Digital Society: The Experience of the Philosophical Understanding of a Problem. *Journal of History Culture and Art Research*. Vol. 7. No. 4. P. 347—353. <https://doi.org/10.7596/taksad.v7i4.1856>.
- Kitchin R. (2014) Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts. *Big Data & Society*. P. 1—12. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>.
- Lazer D., Radford J. (2017) Data ex Machina: Introduction to Big Data. *Annual Review of Sociology*. Vol. 43. No. 1. P. 19—39. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-060116-053457>.
- Liang F., Das V., Kostyuk N., Hussain M. M. (2018) Constructing a Data-Driven Society: China's Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure. *Policy & Internet*. Vol. 10. No. 4. P. 415—453. <https://doi.org/10.1002/poi3.183>.
- Lupton D. (2015) *Digital Sociology*. London, New York: Routledge.
- Matzner T., Ochs C. (2019) Privacy. *Internet Policy Review*. Vol. 8. No. 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1427>.
- Mejias U. A., Couldry N. (2019) Datafication. *Internet Policy Review*. Vol. 8. No. 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1428>.
- Poell T., Nieborg D., van Dijck J. (2019) Platformisation. *Internet Policy Review*. Vol. 8. No. 4. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1425>.
- Rafalow M. H. (2014) The Digital Divide in Classroom Technology Use: A Comparison of Three School. *International Journal of Sociology of Education*. Vol. 3. No. 1. P. 67—100. <https://doi.org/10.4471/rise.2014.04>.
- Redshaw T. (2019) What is Digital Society? Reflections on the Aims and Purpose of Digital Sociology. *Sociology*. Vol. 54. No. 2. P. 425—531. <https://doi.org/10.1177/0038038519880114>.
- Ruggles S. (2014) Big Microdata for Population Research. *Demography*. Vol. 51. P. 287—297. <https://doi.org/10.1007/s13524-013-0240-2>.
- Selwyn N. (2019) *What is Digital Sociology?* Cambridge, UK: Polity Press.

van Deursen E. J., Helsper E., Eynon R., van Dijk J. A. G. M. (2017) The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality. *International Journal of Communication*. Vol. 11. P. 452—473.

van Deursen E. J., van Dijk J. (2011) Internet Skills and the Digital Divide. *New Media & Society*. Vol. 13. No. 6. P. 893—911. <https://doi.org/10.1177/1461444810386774>.

van Dijk J. A. G. M. (2012) The Evolution of the Digital Divide: The Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage. In: Bus J., Crompton M., Hildebrandt M., Metakides G. (eds.) *Digital Enlightenment Yearbook 2012*. Amsterdam: IOS Press. P. 57—75. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-057-4-57>.

van Dijk J. A. G. M. (2013) Inequalities in the Network Society. In: Orton-Johnson K., Prior N. (eds.) *Digital Sociology*. London: Palgrave Macmillan. P. 105—124. <https://doi.org/10.1057/9781137297792>.

van Dijck J. (2019) Governing Digital Societies: Private Platforms, Public Values. *Computer Law & Security Review*. Vol. 36. No. 105377. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2019.105377>.