

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.4.9>

UDC 332.02
LBC 65.049(2)

Submitted: 17.08.2019
Accepted: 24.09.2019

EMERGENCE OF DIGITAL ECONOMY IN THE OLD INDUSTRIAL REGIONS OF THE SOUTH OF RUSSIA¹

Inna A. Ryabova

Federal Research Centre The Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
Rostov-on-Don, Russian Federation

Olga A. Chernova

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Abstract. The informatization and digitalization are an element of the national strategy today; they set a new development paradigm of the Russian state, economy and society. These processes have a special importance for old industrial regions of Russia as they are directed to the creation of new business standards, recovery of the industrial sector at a new technological basis. The goal of the article consists in studying the process of the emergence of digital economy in the old industrial regions of the South of Russia (Rostov and Volgograd regions) for identifying reference points, “narrow places” and basic ways for their leveling. The analysis carried out in the article results in the conclusion that the development of digital society in the old industrial regions of the South of Russia in general has the same tendencies as in the whole country. In particular digitalization is actively penetrating into the sphere of public administration and also financial sector, but, however, in the authors’ opinion, the potential for the IT industry development in the regions of the South of Russia is underestimated. The key directions of creating conditions for the leadership of industrial companies of the southern old industrial regions are as follows: government support of developing technology intensive businesses; developing the geography of industrial business together with stimulating the demand for “clever” products; encouraging the use of new breakthrough technologies in the sphere of artificial intelligence; extensive use of Internet technologies and mobile gadgets in business and operational models of enterprises, etc.

Key words: South of Russia, old industrial regions, informatization, digital economy, industry, innovative development, government support.

Citation. Ryabova I.A., Chernova O.A., 2019. Emergence of Digital Economy in the Old Industrial Regions of the South of Russia. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 7, no. 4, pp. 88-99. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.4.9>

УДК 332.02
ББК 65.049(2)

Дата поступления статьи: 17.08.2019
Дата принятия статьи: 24.09.2019

СТАНОВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СТАРОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ЮГА РОССИИ¹

Инна Алексеевна Рябова

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Ольга Анатольевна Чернова

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

© Рябова И.А., Чернова О.А., 2019

Аннотация. Процессы информатизации и цифровизации, являющиеся сегодня составной частью национальной стратегии, задают новую парадигму развития российского государства, экономики и всего общества. Особое значение они приобретают для старопромышленных регионов России, поскольку направлены на формирование новых стандартов ведения бизнеса, восстановление промышленного сектора экономики на современной технологической основе. Цель статьи состоит в исследовании процессов становления цифровой экономики в старопромышленных регионах Юга России (Ростовской и Волгоградской областей) для выявления реперных точек, «узких мест» и поиска основных путей их нивелирования. В результате проведенного анализа сделан вывод о том, что развитие цифрового общества в старопромышленных регионах Юга России в целом имеет те же тенденции, что и во всей стране. В частности, процессы цифровизации наиболее активно проникают в сферу государственного управления, а также в деятельность финансового сектора, однако, на взгляд авторов, потенциал развития IT-отрасли в регионах Юга сильно недооценен. В качестве ключевых направлений создания условий для лидерства промышленных компаний южных старопромышленных регионов определены: государственная поддержка проектов развития высокотехнологичного бизнеса; расширение географии присутствия промышленного бизнеса с формированием спроса на «умную» продукцию; стимулирование использования новых прорывных технологий в области искусственного интеллекта; активное использование возможностей Интернета и мобильных устройств в реализации бизнес-операционных моделей предприятия и др.

Ключевые слова: Юг России, старопромышленные регионы, информатизация, цифровая экономика, промышленность, инновационное развитие, государственная поддержка.

Цитирование. Рябова И. А., Чернова О. А., 2019. Становление цифровой экономики в старопромышленных регионах Юга России // Региональная экономика. Юг России. Т. 7, № 4. С. 88–99. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2019.4.9>

Введение

Современные тренды формирования цифровой экономики выражаются в постепенном переходе от внедрения ее отдельных инструментов и технологий к построению цифровой экосистемы. Это выражается в том, что процессы цифровизации проявляются не просто в переводе в цифровой формат отдельных видов взаимодействий и производственных отношений, но являются изменением всей структуры экономики, а также трансформацией менталитета и сознания людей. Участниками цифровизации являются органы государственного управления, промышленные предприятия и организации, образовательные и медицинские учреждения, сфера услуг, финансовые структуры, население.

Важность стимулирования процессов цифровизации в российских регионах неоднократно подчеркивается в выступлениях В.В. Путина, отмечающего, что цифровая экономика по своей сути представляет собой ту основу, «которая позволяет создавать качественно новые модели бизнеса, торговли, логистики, производства, изменяет формат образования, здравоохранения, государственного управления, коммуникаций между людьми, а, следовательно, задает новую парадигму развития государства, экономики и всего общества» [Путин: без цифровой ... , 2018]. Особое значение процессы цифровизации имеют для старопромышленных регионов, поскольку, как считают авторы данной статьи, их

успешное «возрождение» в новых экономических условиях возможно только на основе формирования новых стандартов ведения бизнеса, восстановления промышленного сектора экономики на современной технологической основе [Митрофанова, Чернова, 2019].

Стратегический характер процессов цифровизации обуславливает необходимость их системного изучения. К сожалению, большинство существующих исследований уровня цифровизации российских регионов имеют ограниченную сферу анализа: использование ИКТ населением, предприятиями и организациями; доступность информационно-коммуникационных услуг. Эти показатели, в частности, отражены в официальных данных Росстата. Между тем для реализации задач развития информационного общества, закрепленных принятой в 2017 г. Федеральной программой «Цифровая экономика Российской Федерации» [Программа «Цифровая...», 2017], необходимо комплексное исследование потенциала цифровых технологий во всех аспектах народнохозяйственной деятельности региона с учетом специфики факторов и условий территориального развития.

Цель данной статьи состоит в том, чтобы исследовать процессы становления цифровой экономики в старопромышленных регионах Юга России (Ростовской и Волгоградской областей) для выявления основных направлений активизации данных процессов.

Литературный обзор и методология исследования

Старопромышленные регионы являются объектом исследования многих ученых, включая Е.Г. Анимицу [Анимица, Новикова, 2018], Е.Б. Дворядкину [Дворядкина, Кайбичева, 2017], О.А. Романову [Романова, 2012], Н.Ю. Сорокину [Сорокина, 2016] и других [Макарова, Корвин, 2014; Мельников, 2018; и др.]. В исследованиях тенденций развития старопромышленных регионов можно выделить два основных тренда: 1) анализ структурных преобразований в экономике региона; 2) рассмотрение изменений качества жизнедеятельности, а также трудовой деятельности населения. Вопросы цифровизации экономики старопромышленных регионов косвенно затрагиваются при исследовании направлений реиндустриализации их хозяйственных комплексов. В результате процессы становления цифровой экономики в старопромышленных регионах, специфика возникающих вызовов и угроз остаются слабо изученными.

Направления исследования уровня цифровизации российских регионов, а также перечень используемых для его оценки показателей во многом определяются тем, что понимается под цифровой экономикой. Узкая интерпретация цифровой экономики как сферы деятельности, связанной с производством информационных технологий, либо понимание цифровой экономики как некоторой виртуальной реальности, постепенно получает критическое осмысление. В частности, ведущая исследовательская организация в сфере цифровой экономики, используя данный термин, подразумевает под ним все виды деятельности сектора информационных технологий, а также цифровые виды деятельности в традиционных отраслях. На пленарном заседании Второго регионального саммита по свободе использования Интернета в Восточной Европе и Евразии также отмечалось, что цифровая экономика – это «не только цифровой сектор экономики, включающий ИКТ-сектор и сектор контента и СМИ, не только цифровая инфраструктура и новые (нарождающиеся) цифровые технологии, не только совместно используемые цифровые платформы и сервисы, но еще и цифровая трансформация бизнеса, государственного сектора, а также “цифровые” граждане/потребители» [Цифровая экономика: подходы ... , 2018]. Что касается понимания цифровой экономики как виртуальной реальности, как отмечают Н.К. Борисюк и О.С. Смотрина, «цифровая экономика –

это не только виртуальная реальность, биткойны и блокчейны. Это вполне материальные вещи – платформы, линии связи, ЦОДы, логистика» [Борисюк, Смотрина, 2018].

Следует заметить, что, несмотря на значительное многообразие трактовок термина «цифровая экономика», все определения практически сводятся к тому, что она рассматривается как часть социально-экономических отношений, опосредуемая современными информационно-коммуникационными технологиями [Kling, Lamb, 2000; Гашева, 2018; Бухт, Хикс, 2018]. Основными атрибутами цифровой экономики большинство исследователей определяют следующие: сквозная вертикальная и горизонтальная цифровизация всех физических активов компании; массовое производство персонифицированной продукции (оказание услуг); использование широкого спектра информационных технологий в производственных и бизнес-процессах.

Ключевой проблемой управления процессами цифровизации в регионах является адекватное описание трендов их развития. В новых реалиях конкурентные позиции региона определяются уровнем их цифровизации. Исследованиями уровня цифровизации в регионах занимаются как отечественные, так и зарубежные ученые, предлагая разнообразные методики оценки и описания трендов: с точки зрения формирования информационной инфраструктуры, институциональных условий, информационной грамотности пользователей и пр. [Бухт, Хикс, 2018; Демушина, 2017; Положихина, 2018; Haltiwanger, Jarmin, 2000]. Так, например, исследователи Высшей школы экономики основными показателями развития цифровой экономики в регионах определяют: количество абонентов фиксированного и широкополосного Интернета в разрезе домохозяйств, предприятий и организаций и населения в целом [Индикаторы цифровой экономики, 2018].

Как отмечалось ранее, Росстат для оценки уровня цифровизации в регионах использует аналогичные показатели: использование ИКТ населением, предприятиями и организациями; использование сети Интернет населением, в организациях, домашних хозяйствах; организации, имеющие веб-сайт; число персональных компьютеров на 100 работников; использование специальных программных средств в организациях; использование электронного документооборота; число подключенных абонентских устройств мобильной связи; показатели развития телематических услуг и услуг связи; число активных абонентов

фиксированного и широкополосного Интернета. В исследованиях отдельных ученых для оценки потенциала цифровизации регионов в большинстве случаев также используются показатели уровня проникновения цифровых технологий (например, число абонентов мобильного Интернета в расчете на 100 человек населения и т. д.), а также показатели, характеризующие деятельность сектора ИКТ [Bahl, 2016; Dahlman, Mealy, Wermelinger, 2016; Foster, Heeks, 2010; Kling, Lamb, 2010; Rodrik, 2016].

Следует заметить, что данные показатели не позволяют получить адекватное представление о тенденциях формирования цифровой экономики в регионах. Как справедливо отмечает З.Д. Гашаева, «наличие в регионах таких атрибутов, как Интернет, Wi Fi, Яндекс-такси, коммуникаторы, системы Ali еще не означает, что региональная цифровая экономика состоялась» [Гашева, 2018]. Для решения задач исследования трендов цифровизации, выявления возникающих возможностей и угроз необходимо базироваться на концепции интенсивного и экстенсивного применения ИКТ [Haltiwanger, Jarmin, 2000], подразумевающей исследование как процессов усовершенствования существующих видов экономической деятельности (интенсивное применение), так и увеличение многообразия видов и сфер деятельности, где применяются ИКТ (экстенсивное применение). Это объясняется тем, что запуск модернизационных преобразований в экономике региона, по нашему мнению, во многом определяется комплексным характером экстенсивного и интенсивного развертывания процессов цифровизации. В данном исследовании процессов становления цифровой экономики старопромышленных регионов Юга России, базируясь на указанной выше концепции, мы будем опираться на методику, разработанную исследователями Высшей школы экономики для оценки уровня формирования цифровой экономики в России, адаптировав ее под специфику старопромышленных регионов, для модернизационного развития которых необходимо использовать, прежде всего, «те его драйверы, которые завязаны на восстановительный рост промышленности» [Митрофанова, Чернова, 2019].

Тенденции цифровизации экономики старопромышленных регионов Юга России

Исходя из представления цифровой экономики как части экономических отношений, опос-

редуемых Интернетом, сотовой связью и информационно-коммуникационными технологиями [Семячков, Москаленко, 2018; Rouse, 2016], выделим сферы деятельности, в которых формируются условия и сферы, где осуществляется реализация данных отношений.

В условиях формирования цифровой экономики основными сферами экономических отношений, где в целях повышения их эффективности внедряются ИКТ, являются: сфера жизнедеятельности населения и деятельности домашних хозяйств; сфера государственного управления; сфера промышленного производства и сфера услуг.

К *поддерживающим сферам* развития цифровой экономики в регионе: сфера подготовки кадров для цифровой экономики; сфера инфраструктурного обеспечения процессов цифровизации; институциональная среда цифровизации; сфера ИКТ.

Сфера жизнедеятельности населения и деятельности домашних хозяйств. Традиционно для оценки уровня цифровизации сферы жизнедеятельности населения применяют показатели использования Интернета, число подключенных абонентских устройств мобильной связи, число активных абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к сети Интернет на 100 человек населения, использование персональных компьютеров. Значения данных показателей для Ростовской и Волгоградской областей в сравнении со среднероссийскими показателями приведены на рисунках 1–3.

Как видно из приведенных данных, более 75 % населения исследуемых регионов имеет широкополосный доступ к сети Интернет, что несколько выше среднего по России показателя. При этом более 60 % населения использует Интернет ежедневно или почти каждый день. Данный показатель также сопоставим со среднероссийскими.

Рост интернет-аудитории в целом характерен для всех регионов России, что объясняется повышением доступности устройств мобильной связи, большая часть из которых относится к классу «умных», а также относительно недорогими тарифами на Интернет. Так, за последние 4 года количество подключенных абонентских устройств в целом по России увеличилось на 5 %. В Волгоградской и Ростовской областях данный показатель увеличился соответственно на 0,4 и 6,1 %, притом общая численность населения соответственно снизилась на 1,4 и 0,5 %. Однако данные показатели демонстрируют эк-

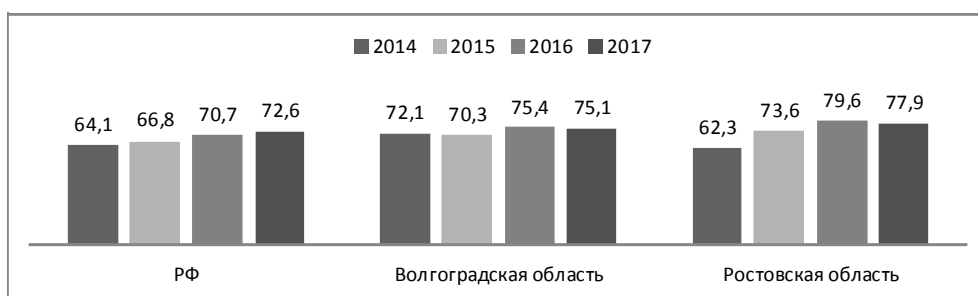


Рис. 1. Удельный вес населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет, %

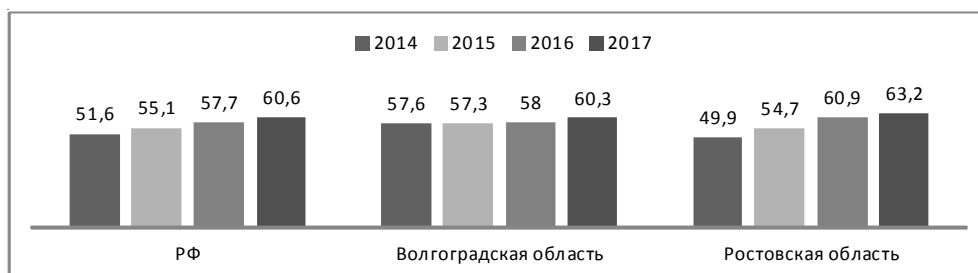


Рис. 2. Удельный вес населения, использующего Интернет ежедневно или почти каждый день, %

Примечание. Составлено (рис. 1–2) по данным Росстата.

стенсификацию процессов использования ИКТ, но не отражают сферу их применения.

Как показывают исследования, Интернет все сильнее проникает в повседневную жизнь населения, изменяя способы потребления информации и ее структуру. В соответствии с данными обзора цифрового рынка, проводимого WeAre Social, основными областями присутствия населения в Интернете являются социальные сети (47 % пользователей), Интернет-магазины (около 63 % пользователей), использование разнообразных мобильных приложений (более 60 % пользователей) [Digital in 2018 ... , 2018]. В целом данные сферы являются наиболее привлекательными и для населения Волгоградской и Ростовской областей. При этом для населения Ростовской области наибольшую популярность имеют он-лайн покупки (11-е место среди регионов РФ), тогда как по показателю получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме область находится на 28-м месте. Для Волгоградской области, напротив, наибольшую популярность имеет получение государственных и муниципальных услуг в электронной форме (13-е место среди регионов РФ), тогда как по уровню он-лайн покупок область занимает 46-е место [Индикаторы цифровой экономики ... , 2018]. Очевидно, одной из причин этого является то, что цифровая трансформация Волгоградской области началась еще в 2015 г., что позволило к настоящему времени создать единую систему меж-

ведомственного взаимодействия и документооборота всех органов исполнительной власти. В Ростовской области электронные взаимодействия граждан с региональными и местными органами исполнительной власти только формируются, и в 2019 г. составили 15 %.

Сфера государственного управления. Концепция электронного государства, первоначально рассматриваемая в контексте требований информационной свободы и открытого общества, в последние годы перешла в сферу публичного управления и оказания государственных услуг. Основными задачами цифровизации сферы государственного управления являются: развитие цифровых видов взаимодействий граждан и коммерческих организаций с органами государственного и муниципального управления; 100%-е предоставление государственных услуг с применением он-лайн сервисов; развитие внутриведомственного и межведомственного электронного документооборота государственных и муниципальных органов и бюджетных учреждений.

По показателю развития цифрового государственного управления Волгоградская область находится на 1-м месте в ЮФО и на 13-м – в России. Высокие темпы развития электронного правительства в области обеспечиваются планомерным увеличением финансирования данного направления. Так, в 2019 г. в структуре затрат на информатизацию затраты на электронное правительство составили 34,8 млн руб., или 3,6 %

общих затрат на информатизацию. Более 70 % населения области используют цифровой механизм получения государственных и муниципальных услуг. В Ростовской области данный показатель составляет 66,1 %, хотя на портале государственных услуг зарегистрировано около 75 % населения.

Вместе с тем проводимые в Волгоградской области экспертные опросы показали, что, по мнению респондентов, коммуникации между властью и обществом носят преимущественно односторонний характер: информирование граждан с помощью ИКТ. Из форм электронного участия граждан в государственном управлении эксперты наиболее эффективным считают подачу петиций и жалоб в электронном виде (52 %), а также проведение различных обсуждений (48 %). При этом очень низко оценивается возможность участия населения в формировании бюджетов, участия в выборах органов власти, в оценке эффективности деятельности органов власти [Демушина, 2017].

Тем самым, можно сказать, что, несмотря на активное развитие процессов цифровизации в сфере государственного управления, в настоящее время ее представителями не в полной мере используются современные коммуникационные технологии для взаимодействия с населением.

Если тренды цифровизации сферы жизнедеятельности населения и сферы государственного управления в целом одинаковы для всех регионов России, то процессы цифровизации сферы промышленного производства и сферы услуг старопромышленных регионов Юга России имеют определенную специфику.

Сфера промышленного производства и сфера услуг. Важной особенностью развития процессов цифровизации в промышленности Ростовской области, учитывая ее сельскохозяйственную специализацию, является приоритетное внимание на агропромышленный сектор. В частности, интеллектуальные системы активно используются при капельном орошении, аэрофотосъемке, зондировании земли. Лидером комплексной цифровизации в промышленности региона является Новочеркасский электровозостроительный завод, единственный в регионе реализующий проект цифровой трансформации, включающей 40 инициатив на базе решений Индустрии 4.0, охватывающих все этапы жизненного цикла производства.

В Волгоградской области также есть примеры успешного внедрения цифровых техноло-

гий в промышленности. Так, Завод «Эконес» в своей деятельности использует беспроводную систему управления Econex Smart, позволяющую решать задачи автоматизированного управления регулированием яркости групп светильников. Волжский трубный завод успешно использует цифровые модели и тренажеры-имитаторы производственных линий.

В то же время следует отметить, что комплексные проекты цифровизации промышленных предприятий в старопромышленных регионах Юга России являются единичными. Как правило, цифровизации подвергаются такие бизнес-процессы, как продажи, аналитика и прогнозирование.

Что касается сферы услуг, то в вопросах цифровизации здесь, как и во всей стране, безоговорочно лидирует банковский сектор, активно развивающий систему он-лайн обслуживания клиентов. В сфере культуры планируется создание виртуальных концертных залов и выставочных проектов. Отметим, что в настоящее время такие проекты в исследуемых регионах отсутствуют, несмотря на то что Ростовская и Волгоградская области имеют богатое культурное и историческое наследие. В сфере образования постепенно вводятся электронные журналы, дневники, а образовательные программы реализуются с использованием дистанционных технологий. ИКТ находят распространение и в сфере здравоохранения. Порядка 80 % медицинских учреждений Ростовской и Волгоградской областей имеют доступ к медицинским услугам, а также радиологическим информационным системам. Станции медицинской помощи оснащены автоматизированной системой приема и обработки вызовов с использованием ГЛОНАСС.

Экстенсивные показатели использования ИКТ предприятиями и организациями приведены на рисунках 3–4.

Преобладание малых и средних предприятий и организаций в исследуемых регионах обуславливает тот факт, что удельный вес предприятий, имеющих собственный сайт, ниже среднего по России. В Ростовской области – 45,2 %, в Волгоградской области – 38,9 %, тогда как в среднем по России данный показатель составляет 47,4 %. Соответственно значительно ниже среднего общероссийского показателя и уровень использования специальных программных средств: соответственно 76,7 и 79,2 % – в Волгоградской и Ростовской областях при общероссийском показателе 83,9 %. Отметим, что для исследуемых регионов уровень использования специальных

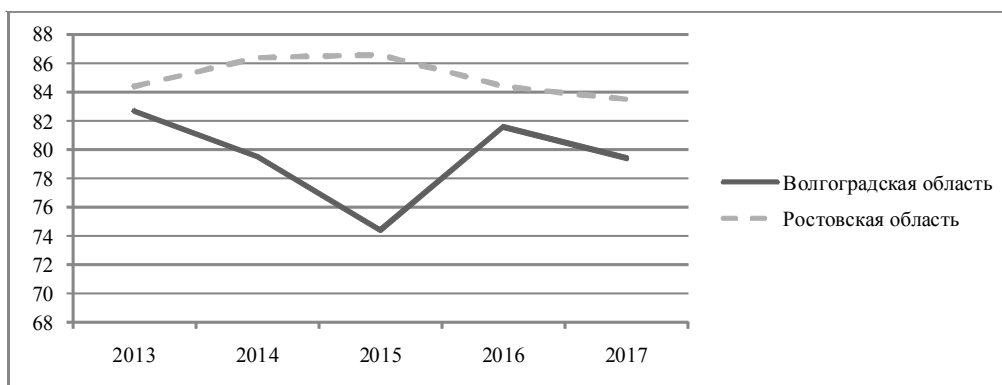


Рис. 3. Удельный вес предприятий и организаций Волгоградской и Ростовской областей, использующих глобальную информационную сеть, %

Примечание. Составлено авторами.

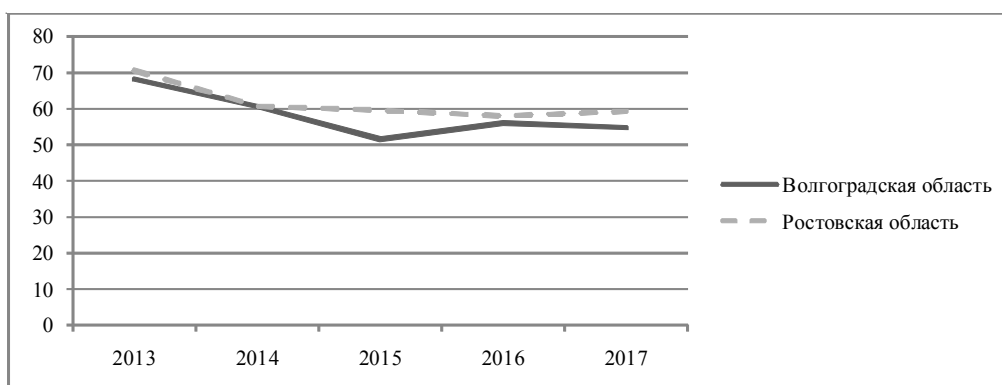


Рис. 4. Удельный вес предприятий и организаций Волгоградской и Ростовской областей, использующих локальную информационную сеть, %

Примечание. Составлено авторами.

программных средств является самым низким в ЮФО.

Таким образом, в старопромышленных регионах Юга России наблюдается снижение показателей использования ИКТ предприятиями и организациями, что во многом объясняется закрытием большого количества промышленных предприятий в условиях сохраняющегося структурного кризиса территориальных экономик.

Сфера подготовки кадров для цифровой экономики. Одним из самых острых вопросов развития цифровой экономики в старопромышленных регионах Юга России является подготовка кадров.

В Волгоградской области подготовку специалистов в области IT-технологий осуществляют девять колледжей и техникумов, высшее профессиональное образование в данной сфере дают в ВолГТУ и ВолГУ. В области создана многоуровневая система обучения по направлениям «Цифровизация», «Автоматизация», «IT-технологии», включающая дополнительные образовательные программы для школьников на площад-

ках детского технопарка «Кванториум». В Ростовской области профессию IT-специалиста можно получить в трех вузах. Академия АйТи проводит разнообразные курсы по использованию современных информационных технологий для отдельных категорий пользователей. При поддержке министерства реализуются проекты: «Хакатон 47 часов», «IT-фабрика компьютерных гениев», «IT-школа». Работает Южный IT-Парк.

Важно, что экономике регионов необходимы специалисты не только IT-отрасли, но и управленцы различного уровня, способные использовать цифровые сервисы. Необходимо осуществлять подготовку специалистов для умного сельского хозяйства, умного машиностроения, умного производства легкой промышленности и т. д. Первым шагом к решению обозначенных проблем является открытие новых образовательных IT-программ в вузах. В образовательные программы по различным направлениям подготовки включаются дополнительные компетенции в сфере IT-технологий, предлагаются программы дополнительного образования. Для государ-

ственных и муниципальных служащих организуются программы повышения квалификации.

Однако данных мер представляется недостаточно. По оценкам специалистов, для того чтобы выполнять указы Президента в сфере цифровизации, в России необходимо ежегодно выпускать порядка 1 млн специалистов в сфере IT-технологий, а около 40 % жителей России следует переподготовить и переобучить по программам использования современных ИКТ. Это предполагает необходимость активного государственного участия в формировании образовательных решений для различных категорий населения, а также популяризации IT-профессий.

Сфера инфраструктурного обеспечения процессов цифровизации. Стратегическое внимание в регионе уделяется вопросам развития IT-инфраструктуры. Инвестиционный фундамент строительства инфраструктуры обеспечивается мобильными операторами МТС, Ростелеком, Т2 Мобайл, Мегафон, а также ФГУП «Почта России». В Волгоградской и Ростовской областях создано цифровое эфирное вещание, формируется цифровая платформа цифрового зондирования Земли. Удельный вес расходов на развитие информационной инфраструктуры в регионах составляет порядка 24 % от общей величины затрат на информатизацию. По показателям развития инфраструктуры ИКТ Волгоградская и Ростовская области занимают средние позиции в России. В самом ЮФО данные регионы занимают первые места по степени проникновения сотовой связи, по числу абонентов широкополосного доступа в Интернет, по числу пользователей сети Интернет.

Институциональная среда цифровизации. Определенные успехи в формировании и развитии информационного общества в старопромышленных регионах Юга России объясняются наличием благоприятных институциональных условий. Так, задачам ускорения процессов цифровизации в регионе Правительство Ростовской области уделяет пристальное внимание уже около 10 лет. В 2012 г. в области был создан Координационный совет по вопросам развития информационного общества и формирования электронного правительства. В настоящее время утверждены паспорта региональных программ цифрового развития экономики Ростовской и Волгоградской областей на период 2019–2024 годов.

Сфера ИКТ. На федеральном уровне Волгоградская и Ростовская области не рассматриваются как регионы с потенциалом развития сфе-

ры ИКТ. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что они не вошли в Программу создания условий для лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках (Национальная техническая инициатива). Вместе с тем представляется, что экспертами недооценивается потенциал развития сферы ИКТ. Так, значительная часть IT-предприятий Юга России сосредоточена именно в Ростовской области. Здесь успешно функционирует IT-кластер, в состав которого входит 25 участников, включая Ассоциацию «НП ИТЦ “ИнТех-Дон”», ГК «ГЭНДАЛЬФ», ОАО КБ «Центр-инвест», ООО НПЦ «Космос-2», а также ведущие вузы области. В 2017 г. порядка ста программных продуктов предприятий региона в сфере антивирусных и защитных решений, автоматизации процессов и экспертизы бизнеса были включены в федеральный реестр по импортозамещению в цифровой сфере [Ростовская область не доросла ... , 2018].

В Волгоградской области в настоящее время ведется работа по созданию Технопарка в сфере IT-технологий, главная цель которого состоит в увеличении доли IT-отрасли в экономике региона, удельный вес которой пока незначителен.

Показатели численности занятого в IT-отрасли населения в расчете на 10 тыс. занятых (по последним данным Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций) приведены на рисунке 5.

Однако при этом стоит отметить, что среднемесячная заработная плата работников IT-отрасли в Ростовской и Волгоградской областях почти в 2 раза ниже средней по России.

Заключение

Таким образом, в старопромышленных регионах Юга России развитие цифрового общества в целом имеет те же тенденции, что и во всей России. В частности, процессы цифровизации наиболее активно проникают в сферу государственного управления, а также в деятельность финансового сектора. Население данных регионов становится все более мобильным, используя устройства, которые можно носить с собой. Покупки постепенно перетекают в он-лайн, значительная часть трафика пользователей уходит в приложения, а социальные сети играют все более значимую роль.

Одновременно низкая прибыльность предприятий и организаций (в особенности предприя-



Рис. 5. Показатели численности занятого в ИТ-отрасли населения в расчете на 10 тыс. занятых, чел.

Примечание. Составлено по данным: [Официальный сайт Министерства ..., 2019].

тий промышленного сектора экономики) Ростовской и Волгоградской областей ограничивает сферу использования ими ИКТ, несмотря на то, что цифровизация именно промышленных предприятий могла бы обеспечить наибольший эффект для экономики региона. Новые вызовы и возможности для промышленного бизнеса, по нашему мнению, заключаются в следующем:

- государственная поддержка проектов развития высокотехнологичного бизнеса;
- расширение географии присутствия промышленного бизнеса с формированием спроса на «умную» продукцию;
- стимулирование использования новых прорывных технологий в области искусственного интеллекта;
- активное использование возможностей Интернета и мобильных устройств в реализации бизнес-операционных моделей предприятия;
- усиление требований к энерго- и ресурсосбережению для поддержания конкурентоспособности компании.

ПРИМЕЧАНИЕ

¹ Публикация подготовлена в рамках реализации Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 10 «Большие вызовы и научные основы прогнозирования и стратегического планирования», № гр. проекта АААА-А18-118011990280-4.

The article was carried out in the framework of implementing the Basic Research Program of the Presidium of the Russian Academy of Sciences no. 10 “Big Challenges and the Scientific Basis of Forecasting and Strategic Planning”, gr. project no. АААА-А18-118011990280-4.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Анимица Е. Г., Новикова Н. В., 2018. Стратегический вектор модернизации экономики уральского макрорегиона // Россия: тенденции и перспективы развития. № 13-1. С. 902–906.

- Борисюк Н. К., Смотрина О. С., 2018. Цифровая экономика: определение и содержание. URL: <http://elibrary.ru/bitstream/123456789/5796/1/1378-1383.pdf>.
- Бухт Р., Хикс Р., 2018. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. Т. 13, № 2. С. 143–172. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.
- Гашева З. Д., 2018. Цифровизация региональной экономики: понятия, проблемы, пути реализации // Новые технологии. № 4. С. 114–123.
- Дворядкина Е. Б., Кайбичева Е. И., 2017. Центральные и периферийные территории старопромышленного региона в условиях трансформации экономического пространства // Ученые записки Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского. География. Геология. Т. 3 (69), № 3, ч. 2. С. 58–70.
- Демушина О. Н., 2017. Электронное участие граждан: региональный уровень (на примере Волгоградской области) // Мир экономики и управления. Т. 17, № 4. С. 190–200.
- Индикаторы цифровой экономики: 2018 : стат. сб., 2018 / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Г. Л. Волкова, Л. М. Гохберг [и др.]. М. : НИУ ВШЭ. 268 с.
- Макарова И. В., Коровин Г. Б., 2014. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // Региональная экономика: теория и практика. № 31. С. 2–13.
- Мельников А. Е., 2018. Тенденции развития экономики старопромышленных регионов России // Проблемы развития территории. № 4 (96). С. 59–71.
- Митрофанова И. В., Чернова О. А., 2019. Реиндустриализация старопромышленных регионов Юга России: тенденции, потенциал, риски // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. Т. 21, № 1. С. 13–27. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2019.1.2>.
- Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, 2019. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/it-otrasl-v-subektah-rossijskoj-federacii/>
- Положихина М. А., 2018. Экономика регионов: проблемы и пути их решения // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Серия 2, Экономика: реферативный журнал. № 4. С. 229–235.
- Программа «Цифровая экономика Российской Федерации на 2018–2024 годы, 2017. URL: <http://static>

government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf.

Путин: без цифровой экономики нет будущего, 2018 // Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/37031>.

Ростовская область не доросла до цифровой экономики, 2018. URL: <https://rostovgazeta.ru/article/general/09-01-2018/rostovskaya-oblast-ne-dorosla-do-tsifrovoy-ekonomiki-ab2a22c5-6e8f-4946-9ba8-34d41fdb7410>.

Романова О. А., 2012. Неоиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов // Экономика региона. № 2. С. 70–80.

Семячков К. А., Москаленко Ю. А., 2018. Типология информационных ресурсов производственного предприятия в условиях цифрового общества // Журнал экономической теории. Т. 15, № 1. С. 161–165.

Сорокина Н. Ю., 2016. Стратегия обеспечения устойчивого социально-экономического развития старопромышленного региона // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. № 4 (88). С. 154–160.

Цифровая экономика: подходы к развитию и опыт России. Доклад на панельной дискуссии по кибербезопасности. Второй региональный саммит по свободе использования интернета в Восточной Европе и Евразии. 23 марта 2018 г., 2018. URL: https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/2018-03-23-Plenary_Ershova-v2.pdf.

Bahl M., 2016. The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy // Cognizant. URL: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-of-business-and-jobs-in-asia-pacifics-digital-economy-codex2255.pdf>.

Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M., 2016. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. Paris : OECD. URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/4adffb24-en.pdf>.

Digital in 2018: World's internet users pass the 4 billion mark. Special reports, 2018. URL: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>.

Foster C., Heeks R., 2010. Researching ICT Micro-enterprise in Developing Countries // The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries. Vol. 43, No. 7. P. 1–20.

Haltiwanger J., Jarmin R. S., 2000. Measuring the Digital Economy. Understanding the Digital Economy / eds.: E. Brynjolfsson, B. Kahin. Cambridge : MIT Press, MA. P. 13–33.

Kling R., Lamb R., 2000. IT and Organizational Change in Digital Economies. Understanding the Digital Economy / eds.: E. Brynjolfsson, B. Kahin. Cambridge : MIT Press, MA. P. 295–324.

Rodrik D., 2016. Premature Deindustrialization // Journal of Economic Growth. Vol. 21, No. 1. P. 1–33.

Rouse M., 2016. Digital Economy. Newton : Techtarget. URL: <http://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy>.

REFERENCES

Animitsa E.G., Novikova N.V., 2018. Strategicheskii vektor modernizatsii ekonomiki uralskogo makroregiona [The Strategic Vector of Modernization of the Economy of the Ural Macro Region]. *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: Trends and Development Prospects], no. 13-1, pp. 902-906.

Borisyyuk N.K., Smotrina O.S., 2018. *Tsifrovaya ekonomika: opredelenie i sodержanie* [Digital Economy: Definition and Content]. URL: <http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/5796/1/1378-1383.pdf>.

Bukht R., Khiks R., 2018. Opredelenie, kontseptsiya i izmerenie tsifrovoy ekonomiki [Definition, Concept and Measurement of the Digital Economy]. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy* [International Organisations Research Journal], vol. 13, no. 2, pp. 143-172. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.

Gasheva Z.D., 2018. Tsifrovizatsiya regionalnoy ekonomiki: ponyatiya, problemy, puti realizatsii [Digitalization of the Regional Economy: Concepts, Problems, Ways of Implementation]. *Novye tekhnologii* [New Technologies], no. 4, pp. 114-123.

Dvoryadkina E.B., Kaybicheva E.I., 2017. Tsentralnye i periferiynye territorii staropromyshlennogo regiona v usloviyakh transformatsii ekonomicheskogo prostranstva [Central and Peripheral Territories of the Old Industrial Region in the Conditions of Transformation of the Economic Space]. *Uchenye zapiski Krymskogo federalnogo universiteta im. V.I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya* [Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology], vol. 3 (69), no. 3, part 2, pp. 58-70.

Demushina O.N., 2017. Elektronnoe uchastie grazhdan: regionalnyy uroven (na primere Volgogradskoy oblasti) [Electronic Participation of Citizens: Regional Level (On the Example of the Volgograd Region)]. *Mir ekonomiki i upravleniya* [World of Economics and Management], vol. 17, no. 4, pp. 190-200.

Abdrakhmanova G.I., Vishnevskiy K.O., Volkova G.L., Gokhberg L.M. et al. *Indikatoriy tsifrovoy ekonomiki: 2018: stat. sb.*, 2018 [Indicators of the Digital Economy. 2018: Statistical Compilation]. Moscow, Vysshaya shkola ekonomiki. 268 p.

Makarova I.V., Korovin G.B., 2014. Tendentsii neoindustrializatsii ekonomiki staropromyshlennogo regiona [Trends in Neo-Industrialization of the Economy of the Old Industrial Region]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], no. 31, pp. 2-13.

Melnikov A.E., 2018. Tendentsii razvitiya ekonomiki staropromyshlennykh regionov Rossii [Trends in

- the Development of the Economy of the Old Industrial Regions of Russia]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territory's Development], no. 4 (96), pp. 59-71.
- Mitrofanova I.V., Chernova O.A., 2019. Reindustrializatsiya staropromyshlennykh regionov Yuga Rossii: tendentsii, potentsial, riski [Reindustrialization of Old Industrial Regions of the South of Russia: Trends, Potential, Risks]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3, Ekonomika. Ekologiya* [Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System], vol. 21, no. 1, pp. 13-27. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2019.1.2>.
- Ofitsialnyy sayt Ministerstva tsifrovogo razvitiya. svyazi i massovykh kommunikatsiy RF*, 2019 [Official Website of the Ministry of Digital Development, Telecommunications and Mass Media of the Russian Federation]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/it-otrasl-v-subektah-rossijskoj-federacii>.
- Polozhikhina M.A., 2018. Ekonomika regionov: problemy i puti ikh resheniya [Regional Economics: Problems and Solutions]. *Sotsialnye i gumanitarnye nauki: Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 2. Ekonomika*, no. 4, pp. 229-235.
- Programma «Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii na 2018–2024 gody*, 2017 [Program “Digital Economy of the Russian Federation for 2018–2024]. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M.pdf>.
- Putin: bez tsifrovoy ekonomiki net budushchego, 2018 [Putin: There is No Future Without Digital Economy]. *Ofitsialnyy sayt Ministerstva tsifrovogo razvitiya, svyazi i massovykh kommunikatsiy RF* [Official Website of the Ministry of Digital Development, Telecommunications and Mass Media of the Russian Federation]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/37031>.
- Rostovskaya oblast ne dorosla do tsifrovoy ekonomiki*, 2018 [Rostov Region Has Not Grown to Digital Economy]. URL: <https://rostovgazeta.ru/article/general/09-01-2018/rostovskaya-oblast-ne-dorosla-do-tsifrovoy-ekonomiki-ab2a22c5-6e8f-4946-9ba8-34d41fdb7410>.
- Romanova O.A., 2012. Neoundustrializatsiya kak faktor povysheniya ekonomicheskoy bezopasnosti staropromyshlennykh regionov [Neo-Industrialization as a Factor in Improving the Economic Security of Old Industrial Regions]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], no. 2, pp. 70-80.
- Semyachkov K.A., Moskalenko Yu.A., 2018. Tipologiya informatsionnykh resursov proizvodstvennogo predpriyatiya v usloviyakh tsifrovogo obshchestva [Typology of Information Resources of a Manufacturing Enterprise in a Digital Society]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* [Russian Journal of Economic Theory], vol. 15, no. 1, pp. 161-165.
- Sorokina N.Yu., 2016. Strategiya obespecheniya ustoychivogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya staropromyshlennogo regiona [Strategy for Ensuring Sustainable Socio-Economic Development of the Old Industrial Region]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], no. 4 (88), pp. 154-160.
- Tsifrovaya ekonomika: podkhody k razvitiyu i opyt Rossii. Doklad na panelnoy diskussii po kiberbezopasnosti. Vtoroy regionalnyy sammit po svobode ispolzovaniya interneta v Vostochnoy Evrope i Evrazii. 23 marta 2018 g.*, 2018 [Digital Economy: Approaches to Development and the Experience of Russia. Report on the Panel Discussion on Cybersecurity. Second Regional Summit on Internet Freedom in Eastern Europe and Eurasia. March 23, 2018]. URL: https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/2018-03-23-Plenary_Ershova-v2.pdf.
- Bahl M., 2016. The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy. *Cognizant*. URL: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-of-business-and-jobs-in-asia-pacifics-digital-economy-codex2255.pdf>.
- Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M., 2016. *Harnessing the Digital Economy for Developing Countries*. Paris: OECD. URL: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/4adffb24-en.pdf>.
- Digital in 2018: World's Internet Users Pass the 4 Billion Mark. Special Reports*, 2018. URL: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>.
- Foster C., Heeks R., 2010. Researching ICT Micro-Enterprise in Developing Countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 43, no. 7, pp. 1-20.
- Haltiwanger J., Jarmin R.S., 2000. Brynjolfsson E., Kahin B., eds. *Measuring the Digital Economy. Understanding the Digital Economy*. Cambridge, MIT Press, MA, pp. 13-33.
- Kling R., Lamb R., 2000. Brynjolfsson E., Kahin B., eds. *IT and Organizational Change in Digital Economies. Understanding the Digital Economy*. Cambridge, MIT Press, MA, pp. 295-324.
- Rodrik D., 2016. Premature Deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, vol. 21, no. 1, pp. 1-33.
- Rouse M., 2016. *Digital Economy*. Newton, Techtarget. URL: <http://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy>.

Information about the Authors

Inna A. Ryabova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Researcher, Laboratory of Regional Economics, Federal Research Centre The Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov St., 41, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation, mia05011986@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8276-989X>

Olga A. Chernova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Informational Economics, Southern Federal University, Gorkogo St., 88, 344006 Rostov-on-Don, Russian Federation, chernova.olga71@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5072-7070>

Информация об авторах

Инна Алексеевна Рябова, кандидат экономических наук, доцент, научный сотрудник, лаборатория региональной экономики, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, просп. Чехова, 41, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, mia05011986@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8276-989X>

Ольга Анатольевна Чернова, доктор экономических наук, профессор кафедры информационной экономики, Южный федеральный университет, ул. М. Горького, 88, 344006 г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, chernova.olga71@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5072-7070>