

# SMART-CITY: ГОРОДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ЭЛЕКТРОННЫЕ МУНИЦИПАЛИТЕТЫ

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Получено: 21.01.2021    Поступило после рецензирования: 16.02.2021    Принято: 03.03.2021

УДК 311    JEL C10    DOI 10.26425/2658-3445-2021-4-1-38-47

### **Долгих Екатерина Алексеевна**

Канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-2266-3326

*e-mail: ekaterina-d@inbox.ru*

### **Першина Татьяна Алексеевна**

Канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-3415-9020

*e-mail: tatyershina@yandex.ru*

### **Давлетшина Лейсан Анваровна**

Канд. экон. наук, доц., ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-1497-1751

*e-mail: fille\_777@mail.ru*

### АННОТАЦИЯ

Всестороннее исследование цифровизации имеет принципиальное значение для развития национальной экономической системы – оценки особенностей развития цифровой экономики в регионах Российской Федерации. С целью выявления конкурентоспособности Российской Федерации по уровню цифровизации авторы выполнили международные сопоставления по значениям различных индексов цифровизации. С целью исследования уровня развития цифровой экономики в региональном разрезе сформирована система показателей. Выделены группы показателей, характеризующих готовность населения, организаций, а также государственного управления. Дана характеристика колеблемости значений показателей, характеризующих уровень развития цифровой экономики в субъектах. По результатам сопоставления показателей, характеризующих готовность к цифровой экономике в федеральных округах в 2018 г., со среднероссийским значением, были выявлены лидирующие и отстающие федеральные округа. Выполнено ранжирование федеральных округов по значениям показателей, характеризующих развитие цифровой экономики, в результате чего получены выводы относительно равномерности развития рассматриваемых составляющих цифровой экономики. Систематизированы рекомендации по выполнению многомерных группировок регионов как по отдельным направлениям, так и по всему комплексу предложенных для анализа показателей. По результатам группировки методом кластерного анализа сформулированы ключевые выводы по группам субъектов Российской Федерации.

Выполненный анализ позволил увидеть не только дифференциацию субъектов Российской Федерации по уровню развития цифровой экономики, но и «слабые места» цифровизации в различных регионах. Полученные в исследовании результаты могут быть полезны статистикам и экономистам при проведении исследований степени информатизации населения и экономики как в стране в целом, так и на отдельных ее территориях.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, готовность к цифровой экономике, многомерная группировка, информационное общество, цифровое развитие, межстрановые сопоставления

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Долгих Е.А., Першина Т.А., Давлетшина Л.А. Методология исследования развития цифровой экономики в регионах Российской Федерации//E-Management. 2021. Т. 4, № 1. С. 38–47.

© Долгих Е.А., Першина Т.А., Давлетшина Л.А., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



# SMART-CITY: URBAN INFRASTRUCTURE, ELECTRONIC MUNICIPALITIES

## METHODOLOGY OF RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Received: 21.01.2021    Revised: 16.02.2021    Accepted: 03.03.2021

JEL C10

### **Ekaterina A. Dolgikh**

Cand. Sci. (Econ.), associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-2266-3326

e-mail: [ekaterina-d@inbox.ru](mailto:ekaterina-d@inbox.ru)

### **Tatiana A. Pershina**

Cand. Sci. (Econ.), associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-3415-9020

e-mail: [tatypershina@yandex.ru](mailto:tatypershina@yandex.ru)

### **Leysan A. Davletshina**

Cand. Sci. (Econ.), associate professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-1497-1751

e-mail: [fille\\_777@mail.ru](mailto:fille_777@mail.ru)

### ABSTRACT

A comprehensive study of digitalization is of fundamental importance for the development of the national economic system – an assessment of the features of the development of the digital economy in the regions of the Russian Federation. In order to identify the competitiveness of Russian Federation in terms of digitalization, the authors performed international comparisons on the values of various digitalization indices. In order to study the level of development of the digital economy in the regional context, the authors formed a system of indicators. The article highlights groups of indicators that characterize the readiness of the population, organizations, and public administration. The paper gives the characteristics of the fluctuation of the values of indicators that characterize the level of development of the digital economy in the subjects. According to the results of comparing the indicators that characterize the readiness for the digital economy in the federal districts in 2018 with the average Russian value, the authors identified the leading and lagging federal districts. The study performed the ranking of federal districts according to the values of indicators characterizing the development of the digital economy, as a result of which, received conclusions regarding the uniformity of the development of the considered components of the digital economy. The paper systematizes recommendations for the implementation of multidimensional groupings of regions both in individual areas and in the entire set of indicators proposed for analysis. Based on the results of grouping by the method of cluster analysis, the authors formulate key conclusions for groups of subjects of the Russian Federation.

The analysis made it possible to see not only the differentiation of the subjects of Russian Federation in terms of the level of development of the digital economy, but also the “weak points” of digitalization in different regions. The results obtained in the study can be useful for statisticians and economists when conducting research on the degree of informatization of the population and the economy both in the country as a whole and in its territories.

### KEYWORDS

Digital economy, information and communication technologies, digitalization, readiness for the digital economy, multidimensional grouping, information society, digital development, cross-country comparisons

### FOR CITATION

Dolgikh E.A., Pershina T.A., Davletshina L.A. (2021) Methodology of research on the development of the digital economy in the regions of the Russian Federation. *E-Management*, vol. 4, no. 1, pp. 38–47. DOI 10.26425/2658-3445-2021-4-1-38-47

© Dolgikh E.A., Pershina T.A., Davletshina L.A., 2021.

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



## ВВЕДЕНИЕ

За последние годы цифровизация произвела революцию как в бизнесе, государстве, так и в повседневной жизни, внедрив новые способы общения, торговли, производства и работы. Она дает возможность для обеспечения равных возможностей, повышения благосостояния, а также снижения затрат. Цифровизация трансформирует производство и связанные с ним услуги по всей цепочке создания стоимости, начиная от проектирования, моделирования и планирования производства и заканчивая непосредственно производством товаров и услуг. Безусловно, это открывает огромный потенциал для повышения производительности труда и лучшего использования ресурсов. Все вышеперечисленное основано на разумном использовании данных [Смирнов, 2018].

На мировой арене интерес к всесторонней оценке процесса цифровизации очень велик. Подтверждением тому служит факт, что существует более 10 различных индексов, оценивающих те или иные аспекты цифровизации. На основании данных индексов составляются рейтинги стран, с помощью которых есть возможность оценить, во-первых, позицию страны, с какими странами она соседствует, а во-вторых, выявить «слабые места» в разрезе составляющих того или иного индекса. Все это дает основание сделать вывод о позиции и конкурентоспособности страны по развитию цифровой экономики [Екимова и др., 2019].

С момента начала реализации в нашей стране таких важнейших программ и проектов, как государственные программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», организации и предприятия активно участвуют в цифровой трансформации [Хабиб, Теплякова, 2018].

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Исследование различных аспектов формирования и развития цифровой экономики в Российской Федерации и ее регионах нашло отражение в трудах ведущих российских статистиков: М.Р. Ефимовой, О.Э. Башиной, И.И. Елисеевой, В.Н. Салина, М.Ю. Архиповой, Е.В. Заровой, В.С. Мхитаряна, Н.А. Садовниковой, Л.П. Бакуменко и др. Значительный вклад в разработку теоретической базы цифровой экономики внесли такие ученые, как Г.Б. Клейнер, С.Ю. Глазьев, Р.В. Мещеряков и др.

## ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Процессы цифровизации в настоящее время сложны и многогранны. Существует целый ряд публикаций, в которых встречаются различные трактовки данного явления, а также разные способы для всесторонней его характеристики. В мире разрабатывается достаточно большое количество показателей, комплексно характеризующих цифровизацию в той или иной стране [Кузнецов и др., 2020].

Анализируя место России в рейтингах стран по различным индексам цифровизации, можно заметить, что она ни по одному показателю не занимает лидирующую позицию. Более того, зачастую она располагается лишь во второй половине списка.

К примеру, в рейтинге по значениям индекса цифрового развития Россия в 2019 г. занимала 39 место из 60, располагаясь около Греции и Иордании. Самая слабая позиция отмечается в рейтинге стран по значению международного индекса цифровой экономики и общества (37 место из 45), где Россия соседствует с Кипром и Грецией.

Надо отметить, что Россия имеет достаточно сильную позицию в рейтинге стран по значению глобального индекса кибербезопасности, поскольку она находится на 26 месте из 175 рядом с Италией и Китаем.

В основном лидерами в большинстве рассматриваемых рейтингов являются: Сингапур, США, Дания, Швеция и Швейцария. При этом важно понимать, что рейтинги составляются на основании разных индексов, которые в свою очередь составлены из различных компонент. Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что важно уделять внимание развитию цифровой экономики в различных срезах (будь то регионы, отрасли, группы населения и прочее).

В связи с этим предлагается оценка развития цифровой экономики в Российской Федерации, во-первых, в обществе, во-вторых, в организациях и, в-третьих, в секторе государственного управления.

Учитывая ярко выраженную неоднородность субъектов нашей страны по уровню развития как экономики, так и социальной сферы, важную роль играет проведение анализа различий в цифровизации общества, организаций и органов государственного управления в разрезе регионов [Нагорный, 2019].

Учитывая успешный международный опыт оценки цифровизации, с целью всесторонней характеристики уровня цифровизации субъектов Российской Федерации в рассмотренных выше контекстах были выбраны показатели, которые нашли отражение в таблице 1 [Бакуменко, Костромина, 2018].

С использованием данных за 2018 г., публикуемых Росстатом, сделана многомерная группировка субъектов нашей страны с применением метода кластерного анализа. Разбиение на группы проводилось по всем 85 субъектам. Анализ результатов, а также выбор наиболее наглядного и качественного разбиения на группы выполнялся с учетом перспективы формулировки содержательной интерпретации полученной группировки [Кузнецов, Хабиб, 2020].

**Таблица 1.** Показатели, характеризующие развитие цифровой экономики в субъектах Российской Федерации  
Table 1. Indicators that characterize the development of the digital economy in the subjects of the Russian Federation

Группа показателей	Показатель	Условное обозначение
Показатели цифровизации населения	доля домохозяйств, имеющих персональный компьютер (далее – ПК), %	$x_1$
	доля домохозяйств, имеющих доступ к сети «Интернет» (далее – Интернет), %	$x_2$
	количество подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 000 человек населения, ед.	$x_3$
Показатели цифровизации организаций	доля организаций, использующих ПК, %	$x_4$
	доля организаций, использующих «облачные» сервисы, %	$x_5$
	доля организаций, использующих Интернет, %	$x_6$
	доля организаций, имеющих веб-сайт, %	$x_7$
	количество персональных компьютеров в расчете на 100 работников, ед.	$x_8$
	доля организаций, использующих специальные программные средства, %	$x_9$
Показатели цифровизации органов государственного управления	доля населения, взаимодействующего с органами государственной власти и местного самоуправления посредством Интернета с использованием официальных сайтов и порталов государственных и муниципальных услуг, мобильных устройств, электронной почты, а также терминалов самообслуживания, %	$x_{11}$
	доля населения, использующего Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, %	$x_{12}$

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

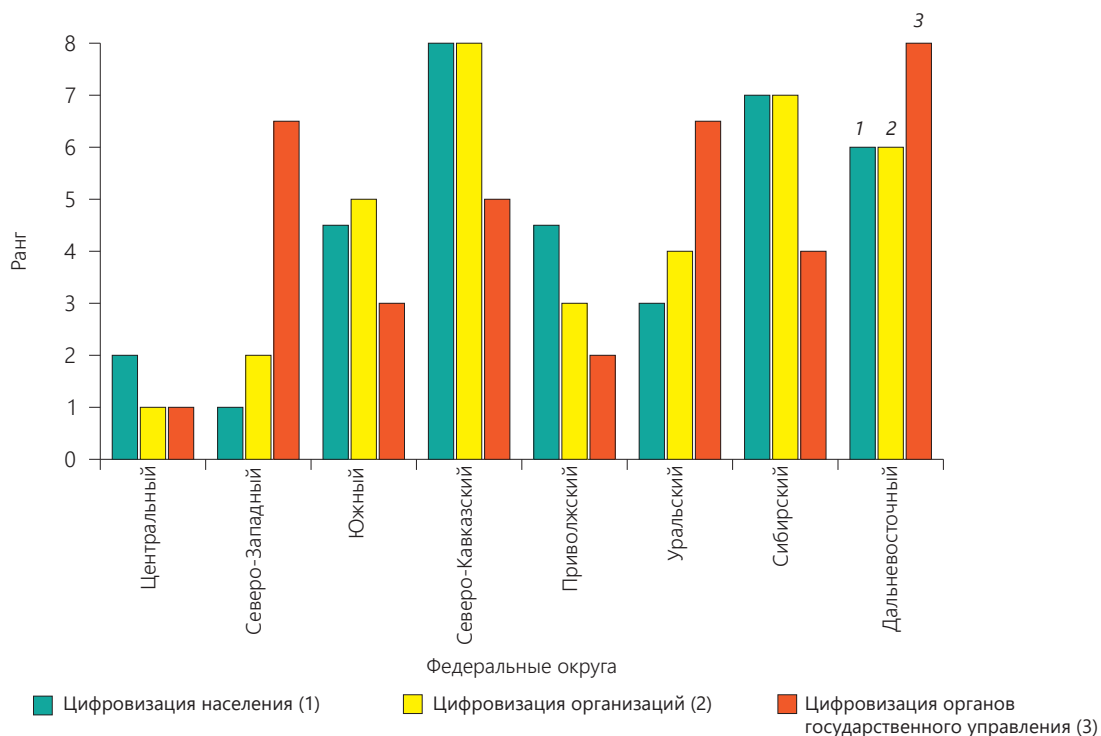
Данные в региональном разрезе за 2018 г. позволяют сделать вывод, что наиболее благополучная ситуация наблюдалась в Центральном федеральном округе, где большинство показателей, характеризующих развитие цифровой экономики в субъектах, имели максимальные значения (см. рис. 1). Исключение составили следующие показатели, по значению которых данный округ находился на втором месте: доля домохозяйств, имеющих ПК, доступ в Интернет, а также доля населения, взаимодействующего с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет. Говоря в целом, по показателям цифровизации организаций и органов государственного управления рассматриваемый федеральный округ занимал первое место, а по цифровизации населения – второе.

По доле домохозяйств, имеющих ПК и доступ в Интернет, лидирующие позиции занимал Северо-Западный федеральный округ. При этом в нем наблюдаются сравнительно низкие значения показателей, характеризующих развитие цифровой экономики в органах государственного управления. В рейтинге федеральных округов по уровню цифровизации органов государственного управления он разделит шестое и седьмое место с Уральским федеральным округом [Нигматуллина, 2018].

Интерес представляет Приволжский федеральный округ, который является лидером по масштабам взаимодействия населения с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет, а также занимает третье место по доле населения, использующего Интернет для получения государственных

и муниципальных услуг, но при этом находится в середине рейтинга по значениям показателей, характеризующих готовность организаций и органов государственного управления.

Следует обратить внимание на Северо-Кавказский федеральный округ, у которого почти по всем показателям наблюдаются минимальные значения, что указывает на низкий уровень развития цифровой экономики в субъектах, входящих в его состав. Так, он занял восьмое место в рейтинге по уровню цифровизации населения и организаций и пятое – по уровню цифровизации органов государственного управления.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

**Рис. 1.** Средние рейтинги федеральных округов Российской Федерации по значению показателей, характеризующих развитие цифровой экономики

Figure 1. Average ratings of the federal districts of the Russian Federation on the value of indicators that characterize the development of the digital economy

Важно отметить, что по всем рассматриваемым показателям в разрезе субъектов Российской Федерации наблюдалась значительная колеблемость (табл. 2).

**Таблица 2.** Характеристика вариаций значений показателей, характеризующих уровень развития цифровой экономики, в субъектах Российской Федерации в 2018 г.

Table 2. Characteristics of variations in the values of indicators that characterize the level of development of the digital economy in the subjects of the Russian Federation in 2018

Условное обозначение показателя	Единицы измерения	Минимум	Максимум	Размах вариации
$x_1$	%	47,8	96,5	48,7
$x_2$	%	62,1	98,1	36,0
$x_3$	ед.	29,0	2 891,0	2 862,0
$x_4$	%	67,7	100,0	32,3
$x_5$	%	13,1	38,4	25,3
$x_6$	%	65,7	100,0	34,3

Окончание табл. 2

Условное обозначение показателя	Единицы измерения	Минимум	Максимум	Размах вариации
$x_7$	%	29,1	74,1	45,0
$x_8$	ед.	31,0	78,0	47,0
$x_9$	%	49,6	98,9	49,3
$x_{10}$	%	40,7	97,0	56,3
$x_{11}$	%	29,3	98,3	69,0
$x_{12}$	%	38,6	95,3	56,7

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the materials of the study

Например, число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 000 человек населения варьировало от 29 ед. в г. Севастополь до 2 891 ед. в г. Москва. Республика Ингушетия является лидером по большинству показателей, характеризующих готовность организаций (по пяти из семи). А Ямало-Ненецкий автономный округ занимает первое место по значениям двум из трех показателей, характеризующих готовность населения. При этом значение одного из двух показателей, характеризующих готовность органов государственного управления, в нем также является максимальным.

Для выявления групп субъектов, которые имеют одинаковые характеристики уровня развития цифровой экономики, была выполнена многомерная группировка 85 субъектов по перечисленным выше показателям за 2018 г. В результате получилось три кластера, характеристики которых приведены в таблице 3.

Первый кластер представляют 17 субъектов, характеризующих самый высокий уровень развития цифровой экономики. Значения большинства показателей превышают среднероссийское. Исключение составляет лишь число ПК в расчете на 100 работников: в среднем по первому кластеру оно составило 49 единиц против 51 единицы в среднем по стране. Надо заметить, что данный кластер является менее наполненным по сравнению с остальными.

Больше всего субъектов попало во второй кластер (44 субъекта). Значения анализируемых показателей готовности к цифровой экономике примерно равны среднероссийскому значению.

В третий кластер вошло 24 субъекта с самыми низкими значениями исследуемых показателей. Однако, следует выделить несколько исключений. Так, среднее значение числа подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 000 человек населения в третьем кластере составило 1 678,2 ед., что превышает значение второго кластера. Аналогичная ситуация наблюдается по числу ПК в расчете на 100 работников (48,3 % против 48,1 %), доле населения, взаимодействующего с органами государственной власти и местного самоуправления через интернет (77,3 % против 55,5 %) и доле населения, использующего интернет для получения государственных и муниципальных услуг (73,3 % против 65,4 %).

Следовательно, субъекты третьего кластера можно считать самым неблагополучными по показателям, характеризующим готовность населения и организаций к цифровой экономике, в то время как по показателям готовности органов государственного управления самыми неблагополучными являются субъекты второго кластера.

**Таблица 3.** Средние значения показателей, характеризующих уровень развития цифровой экономики, по кластерам в 2018 г.

Table 3. Average values of indicators that characterize the level of development of the digital economy by cluster in 2018

Показатель	Номер кластера			Средне- российское значение
	1	2	3	
Доля домохозяйств, имеющих ПК, %	78,0	69,4	65,8	72,4
Доля домохозяйств, имеющих доступ к Интернету, %	80,9	75,0	72,7	76,6
Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1 000 человек населения	1 988,1	1 654,1	1 678,2	1 969,4



Окончание табл. 3

Показатель	Номер кластера			Средне- российское значение
	1	2	3	
Доля организаций, использующих ПК, %	95,6	94,6	91,0	94,0
Доля организаций, использующих «облачные» сервисы, %	27,1	25,7	21,4	26,1
Доля организаций, использующих Интернет, %	93,3	91,8	86,7	91,1
Доля организаций, имеющих веб-сайт, %	53,3	51,3	44,7	50,9
Доля ПК в расчете на 100 работников, ед.	49,0	48,1	48,3	51,0
Доля организаций, использующих специальные программные средства, %	88,9	86,9	79,9	85,9
Доля организаций, использующих электронный документооборот, %	72,6	69,9	63,3	68,6
Доля населения, взаимодействующего с органами государственной власти и местного самоуправления через Интернет, %	83,9	55,5	77,3	72,9
Доля населения, использующего Интернет для получения государственных и муниципальных услуг, %	80,4	65,4	73,3	74,8

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Для более качественного понимания готовности субъектов к цифровой экономике следует рассмотреть состав кластеров (табл. 4).

**Таблица 4.** Распределение субъектов Российской Федерации по кластерам в 2018 г.

Table 4. Distribution of the subjects of the Russian Federation by cluster in 2018

Номер кластера	Перечень субъектов	Количество субъектов в кластере
1	Области: Воронежская, Липецкая, Московская, Рязанская, Смоленская, Тульская, Мурманская, Астраханская, Ростовская, Нижегородская, Оренбургская, Тюменская. Республики: Башкортостан, Татарстан. Города: Москва. Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ	17
2	Области: Белгородская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Костромская, Орловская, Тамбовская, Тверская, Ярославская, Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Новгородская, Псковская, Свердловская, Челябинская, Иркутская, Кемеровская, Омская, Амурская, Магаданская, Сахалинская. Республики: Карелия, Адыгея, Крым, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Мордовия, Чувашская, Алтай. Края: Ставропольский, Пермский, Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Приморский, Хабаровский. Еврейская автономная область Чукотский автономный округ Города: Санкт-Петербург, Севастополь	44
3	Области: Брянская, Курская, Волгоградская, Кировская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская, Курганская, Новосибирская, Томская. Республики: Коми, Калмыкия, Дагестан, Чеченская, Марий Эл, Удмуртская, Тыва, Хакасия, Саха, Бурятия. Края: Краснодарский, Красноярский. Ненецкий автономный округ	24

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Отнесение субъектов к кластерам в разрезе федеральных округов представлено в таблице 5, из которой видно, что основу первого кластера составляют субъекты Центрального федерального округа. Среди них находятся и г. Москва, и Московская область. Также в данный кластер попали субъекты Приволжского (4), Уральского (3), Южного (2) и Северо-Западного (1) федеральных округов. Важно заметить, что в данной группе отсутствуют субъекты Северо-Кавказского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

Во втором кластере широко представлены субъекты Центрального, Дальневосточного и Северо-Западного федеральных округов (9, 9 и 8 субъектов соответственно), а также в ней присутствуют субъекты всех остальных федеральных округов. г. Санкт-Петербург также вошел в данную группу.

**Таблица 5.** Распределение субъектов Российской Федерации по федеральным округам и кластерам в 2018 г.  
Table 5. Distribution of the subjects of the Russian Federation by federal districts and clusters in 2018

Федеральный округ	Номер кластера		
	1	2	3
Центральный	7	9	2
Северо-Западный	1	8	2
Южный	2	3	3
Северо-Кавказский	-	5	2
Приволжский	4	3	7
Уральский	3	2	1
Сибирский	-	5	5
Дальневосточный	-	9	2
Итого	17	44	24

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

В третий кластер попали также субъекты всех федеральных округов, но основу группы составляют субъекты Приволжского и Сибирского (7 и 5 субъектов соответственно).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап цифровой трансформации в настоящее время находится в активной фазе и характеризуется активным распространением и внедрением новых технологий, а также изменением глобальных рынков и социальной сферы. Согласно прогнозам Мирового экономического форума, в течение следующих 10 лет валовая стоимость цифровизации в различных секторах может составить более 100 трлн долл. США для общества и промышленности [Башина и др., 2018].

Этот процесс коснулся и Российской Федерации, но учитывая ее большую территорию и неоднородность условий развития в ее субъектах, цифровизация происходит разными темпами [Теплякова, Хабиб, 2020].

Выполненный анализ позволил увидеть не только дифференциацию субъектов нашей страны по уровню развития цифровой экономики, но и «слабые места» цифровизации, поскольку цифровизация общества, организаций и органов государственного управления, как выяснилось, происходит асинхронно.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бакуменко Л.П., Костромина Е.В. (2018). Статистический анализ готовности регионов к участию в цифровой экономике // Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 1–2 февраля 2018 г. СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет. С. 18–20.

Башина О.Э., Давлетшина Л.А., Мамаева Н.В., Федосеев А.И. (2018). Информационное общество и дальнейшее развитие современного статистического образования // Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста: материалы и доклады / под общ. ред. Н. А. Садовниковой. Москва, 21–25 мая 2018 г. М.: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. С. 341–344.



Екимова К.В., Лукьянов С.А., Смирнов Е.Н. [и др.] (2019). Цифровая экономика и искусственный интеллект: новые вызовы современной мировой экономики: коллективная монография / отв. ред.: К.В. Екимова, С.А. Лукьянов, Е.Н. Смирнов. М.: Издательский дом ГУУ. 180 с.

Кузнецов Н.В., Лесных Ю.Г., Прохорова Т.А. (2020). Цифровизация экономики: Россия на пути к технологическому первенству // *E-Management*. Т. 3, № 3. С. 45–52.

Кузнецов Н.В., Хабиб М.Д. (2020). Анализ развития системы мониторинга цифровизации экономики // *E-management*. Т. 3, № 1. С. 86–98.

Нагорный Д.А. (2019). Проблемы и перспективы развития цифровой экономики в России // *Инновации и инвестиции*. № 11. С. 29–33.

Нигматуллина Ю.Ф. (2018). Цифровая экономика в России: ключевые результаты оценки готовности страны к цифровой экономике // *Перспективы развития российской экономики в цифровую эпоху: материалы всероссийской научно-практической конференции*. Саратов, 14 декабря 2018 г. / отв. ред. А.А. Зарайский. Саратов: ООО «Центр профессионального менеджмента «Академия Бизнеса». С. 100–102.

Смирнов Е.Н. (2017). Цифровизация и цифровая трансформация мировой экономики: тенденции, ограничения и возможности // *Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин: материалы 1-й Международной научно-практической конференции*. Москва, 4–5 декабря 2017 г. Вып. 1. М.: Издательский дом ГУУ. С. 226–233.

Теплякова М.Ю., Хабиб М.Д. (2020). Исследование развития цифровой экономики: региональный аспект // *Вестник университета*. № 4. С. 137–143. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-4-137-143>

Хабиб М.Д., Теплякова М.Ю. (2018). О формировании институциональной среды цифровой экономики // *Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин: материалы II Международного научного форума*. Москва, 6–7 декабря 2018 г. / под общ. ред. П.В. Терелянского. Вып. 5. М.: Издательский дом ГУУ. С. 295–300.

## REFERENCES

Bakumenko L.P. and Kostromina E.V. (2018), “Statistical analysis of the regions’ readiness to participate in the digital economy”, *Statistics in the Digital Economy: Training and Use: Materials of the International Scientific and Practical Conference. Saint Petersburg, February 1-2, 2018*, Saint Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia, pp. 18–20. (In Russian).

Bashina O.E., Davletshina L.A., Mamaeva N.V. and Fedoseev A.I. (2018), “Information society and further development of modern statistical education”, *Bulletin of the Department of Statistics of Plekhanov Russian University of Economics. Statistical Studies of Socio-Economic Development of Russia and Prospects for Sustainable Growth: Materials and Reports*, under the general editorship by N.A. Sadovnikova. Moscow, Russia, May 21–25, 2018, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia, pp. 341–344. (In Russian).

Ekimova K.V., Luk`yanov S.A. and Smirnov E.N. [et al.] (2019), *Digital economy and artificial intelligence – new calls of the modern world economy: collective monograph*, responsible editors K.V. Ekimova, S.A. Luk`yanov, E.N. Smirnov, GUU Publishing House, Moscow, Russia. (In Russian).

Khabib M.D. and Teplyakova M.Yu. (2018), “On the formation of the institutional environment of the digital economy”, *Step into the Future: Artificial Intelligence and the Digital Economy. Revolution in Management: a New Digital Economy or a New World of Machines: Materials of the II International Scientific Forum, Moscow, Russia, December 6–7, 2018*, under general editorship by P.V. Terelianskiy, GUU Publishing House, Moscow, Russia, pp. 295–300. (In Russian).

Kuznetsov N.V. and Khabib M.D. (2020), “Analysis of the development of the monitoring system for the digitalization of the economy”, *E-Management*, vol. 3, no. 1, pp. 86–98. (In Russian).

Kuznetsov N.V., Lesnykh Yu.G. and Prokhorova T.A. (2020), “Digitalization of the economy: Russia on the way to technological superiority”, *E-Management*, vol. 3, no. 3, pp. 45–52. (In Russian).

Nagorni D.A. (2019), “Problems and prospects for the development of the digital economy in Russia”, *Innovation and Investment*, no. 11, pp. 29–33. (In Russian).

Nigmatullina Yu.F. (2018), “Digital economy in Russia: key results of the assessment of the country’s readiness for the digital economy”, *Prospects for the Development of the Russian Economy in the Digital Age: Materials of the All-Russian Scientific and Practical conference. Saratov, December 14, 2018*, responsible editor A.A. Zarskii, LLC “Tsentr professional’nogo menedzhmenta “Akademiya biznesa”, Saratov, Russia, pp. 100–102. (In Russian).

Smirnov E.N. (2017), “Digitalization and digital transformation of the world economy: trends, limitations and opportunities”, *Step into the Future: Artificial Intelligence and the Digital Economy. Revolution in Management: a New Digital Economy or a New World of Machines: Materials of the 1st International Scientific and Practical Conference. Moscow, December 4–5, 2017*, I. 1, GUU Publishing House, Moscow, Russia, pp. 226–233. (In Russian).

Терпякова М.Ю. and Khabib M.D. “A study of the development of the digital economy: regional aspect”, *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 137–143. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-4-137-143>