

# ИНДЕКС «ЦИФРОВАЯ РОССИЯ»

Отражение цифровизации субъектов Российской Федерации  
через призму открытых источников  
Авторская методология с учетом российской специфики и лучших практик

Октябрь 2018

## **Оглавление**

<b>Резюме</b>	<b>3</b>
<b>I. Введение</b>	<b>20</b>
<b>II. Методология исследования</b>	<b>21</b>
<b>III. Результаты исследования</b>	<b>26</b>
<b>3.1. Сводные результаты по субъектам Российской Федерации</b>	<b>26</b>
<b>3.2. Сводные результаты по федеральным округам Российской Федерации</b>	<b>30</b>
<b>3.3. Лидеры и отстающие среди субъектов Российской Федерации</b>	<b>36</b>
<b>3.4. Динамика изменений индекса «Цифровая Россия»</b>	<b>44</b>
<b>3.5. Тренды изменения субиндексов для индекса «Цифровая Россия»</b>	<b>54</b>
<b>IV. Выявленные тренды</b>	<b>59</b>
<b>4.1. Государственные тренды</b>	<b>59</b>
<b>4.2. Бизнес-тренды</b>	<b>66</b>
<b>V. Заключение</b>	<b>67</b>
Приложения	72
Приложение 1. Сводная таблица индекса цифровизации субъектов Российской Федерации	72
Приложение 2. Сводный график индекса «Цифровая Россия»	75
Приложение 3. Методология расчета индекса имиджа цифровизации субъектов Российской Федерации «Цифровая Россия»	76
Приложение 4. Список факторов и взаимосвязей, учитываемых экспертами при оценке субфакторов из открытых источников	168
Приложение 5. Значения субиндексов индекса «Цифровая Россия» по субъектам РФ в 1 полугодии 2018 года	85
Приложение 6. Значения субиндексов индекса «Цифровая Россия» по субъектам РФ в 2017 году	202

## **Результаты замера индекса «Цифровая Россия» по субъектам Российской Федерации за первое полугодие 2018 года**

### **Резюме**

#### **Основные подходы исследования**

Существенным недостатком ранее проведенных исследований на тему оценки уровня цифровизации в субъектах федерации (СФ) России является ограниченность сферы их анализа формальными показателями, которые в основном были связаны с оценкой уровня информатизации (количество компьютеров, телефонов, степень проникновения интернета, экономический эффект и т.п.). Не предпринимались попытки оценить информационную прозрачность процессов цифровизации комплексно, отталкиваясь от информации из открытых источников, в то время как статьи 24 и 29 Конституции Российской Федерации гарантируют гражданам России возможность получения достоверной информации, а требования федеральной целевой программы «Электронная Россия» подтверждают тот факт, что эффективность государственного управления должна быть повышена за счет внедрения и массового распространения информационных и коммуникационных технологий, обеспечения прав граждан на свободный доступ к информации о деятельности государственных органов. Исходя из этого, открытые источники информации могут и должны рассматриваться в качестве важных источников данных для оценки процессов цифровизации в субъектах РФ и принятия управляющих решений.

Цифровизация экономики и социальной сферы происходит динамично как с качественной, так и с количественной точки зрения. Это не позволяет получить валидную оценку отдельных субъектов РФ, отталкиваясь только от формальных данных, так как обычно они становятся доступны для анализа с существенной задержкой, иногда более чем на год. Само понятие «высокий уровень цифровизации» за год меняется, следовательно, оценивать его, отталкиваясь от устаревших данных и формальных подходов, методологически и экономически нецелесообразно, так как это может привести к неточным оценкам.

Для решения этой проблемы была разработана и реализована методология экспертной оценки, которая позволила оценить параметр, заявленный в настоящем исследовании как индекс «Цифровая Россия». Данный параметр отражает видение процессов цифровизации в субъектах РФ, а именно уровень использования в субъектах РФ потенциала цифровых технологий во всех аспектах народно-хозяйственной деятельности, бизнес-процессах, продуктах, сервисах и

подходах к принятию решений с целью модернизации социально-экономической инфраструктуры субъектов РФ с точки зрения официальных открытых источников (сайты муниципалитетов, официальные документы и пр.), а также наиболее популярных СМИ<sup>1</sup>. Базой для расчета индекса за первое полугодие 2018 года было выбрано значение индекса по итогам цифровизации 2017 года. Это позволило сравнить процессы цифровизации, отталкиваясь от достаточного объема предшествующей информации и по критериям оценки, максимально близким друг к другу, так как за 6 месяцев требования к параметрам цифровизации субъектов РФ изменились незначительно.

В условиях быстро меняющейся экономической, политической и социальной обстановки экспертная оценка может рассматриваться в качестве оперативной, независимой оценки, позволяющей получить обобщенное значение отражения развития цифровизации в открытых источниках на уровне каждого из 85 субъектов РФ.

Для повышения точности оценки в исследовании используются семь субиндексов, через которые ведется балльная оценка индекса:

- 1) нормативное регулирование и административные показатели цифровизации;
- 2) специализированные кадры и учебные программы;
- 3) наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- 4) информационная инфраструктура;
- 5) информационная безопасность;
- 6) экономические показатели цифровизации;
- 7) социальный эффект от внедрения цифровизации.

Субиндексы в свою очередь оцениваются через субфакторы, которыми в настоящем исследовании выступают события, факты и иная информация, полученная из открытых источников. Экспертная оценка для каждого факта выставляется исходя из формализованных критериев<sup>2</sup>, которые можно агрегировать в три ключевых блока:

1. Соответствие нормативным документам и стратегии государства в области цифровизации.
2. Осязаемость события (т.е. наличие конкретных шагов/действий/процессов).

<sup>1</sup> С более подробной информацией о критериях выбора источников для получения необходимой информации можно ознакомиться в полной версии методологии (см. Приложение 3).

<sup>2</sup> Подробный список критериев выставления экспертной оценки описан в Приложении 4.

3. Социально-экономические, финансовые и бизнес-эффекты от упомянутого факта.

Для максимального снижения субъективности экспертных оценок была разработана методология, позволившая решить эту задачу. Данный результат достигнут за счет того, что:

1. Внедрен механизм обработки полученных данных, использующий процедуры выбраковки нерепрезентативных данных, повышения достоверности, валидности и обеспечения их репрезентативности. Для этого выработаны критерии экспертной оценки получаемых значений, реализован механизм расчета взвешенных оценок, исходя из экспертной оценки каждого обнаруженного и признанного достоверным факта из утвержденного списка открытых источников, используемого для целей исследования.
2. Реализован механизм нормализации полученных данных, благодаря которому большее значение набранных баллов по каждому субиндексу и итоговому индексу соответствует более высокому уровню цифровизации субъекта РФ.
3. Реализован механизм взвешивания и агрегации. С этой целью каждому субиндексу на основе факторного анализа и экспертных оценок присвоен вес, значение которого отражает вклад данного субиндекса в уровень цифровизации субъекта РФ, исходя из целей и задач, отраженных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и практически достигнутых результатов в финансово-экономической и социальной сферах ее реализации по следующим критериям:
  - влияние на повышение конкурентоспособности субъекта РФ;
  - влияние на качество жизни граждан;
  - влияние на экономический рост;
  - влияние на национальный суверенитет.
4. Каждый первичный информационный факт (далее — субфактор), полученный из открытых источников, взвешивается с целью учета силы влияния публикации на общество (цитируемость), его содержательной окраски по отношению к отраженному в публикации действию (позитивной, нейтральной, негативной), уровня достоверности, с учетом статуса используемого источника информации. Все оцененные первичные факты взвешиваются и агрегируются путем расчета среднего арифметического значения. Для анализов устойчивости результатов также был реализован расчет стандартного отклонения экспертной оценки, учет которого позволяет отметить факт наличия разнородных событий в регионе. Результаты анализа не меняются значимым образом при учете разнородности событий.
5. Реализован анализ неопределенности и чувствительности. Выявлены основные источники неопределенности как в отношении информационных

источников, так и в отношении процедуры получения необходимой информации. В качестве одной из основных причин неопределенности выявлена возможность пропустить значимый факт из открытых источников вследствие их разнородности и большого количества. Наряду с этим был проведен анализ чувствительности источников информации, в результате которого было принято решение в качестве обязательных источников информации использовать специализированные справочные правовые системы (базы данных), официальные интернет-ресурсы органов государственной власти (gov.ru) и информационные базы государственных информагентств ТАСС и «Россия сегодня», а также наиболее репрезентативные региональные СМИ. Сбор информации таким способом позволил получить значимые и достоверные данные для целей оценки индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ. Анализ чувствительности результатов индекса к изменениям экспертной оценки показал, что значение индекса не меняется значительным образом в результате изменения экспертной оценки, так как важным является общий фон всех событий, присущих конкретному субиндексу в регионе.

6. Реализован анализ зависимости основного показателя — индекса «Цифровая Россия» субъекта РФ — от субиндексов. Учтены корреляционные связи субиндексов и сила влияния каждого субиндекса на основной индикатор с помощью статистических методов (таких как факторный анализ). На практике данный анализ нашел выражение в присвоении каждому субиндексу соответствующего весового коэффициента.
7. Реализован принцип разложения индекса на основные показатели, в качестве которых выступают семь вышеописанных субиндексов.

Наиболее важным результатом исследования стали валидность, высокая оперативность и информативность оценки индекса, достаточные для использования полученных результатов при сравнении процессов цифровизации в разных субъектах РФ. Исследование подтвердило, что индекс «Цифровая Россия» может использоваться в качестве комплексного обобщенного параметра, измеряемого в баллах и объединяющего как количественные, так и качественные параметры процессов цифровизации в субъектах РФ. Оценка цифровизации, полученная на основе такого подхода, может быть использована:

- 1) органами власти — для контроля происходящих процессов исполнения программы «Цифровая экономика России»;
- 2) бизнесом — для принятия стратегических, инвестиционных и производственных решений, особенно в области маркетинговых инициатив и продуктовых линеек, связанных с цифровой экономикой;
- 3) гражданами — для оценки работы органов государственной власти и предприятий в регионах;

4) СМИ — для информирования широких слоев населения о происходящих процессах цифровизации.

Полученные значения индексов «Цифровая Россия» для каждого из 85 субъектов РФ и обобщенные показатели в разрезе федеральных округов в первой половине 2018 года по сравнению со значениями цифровизации по итогам 2017 года позволяют оценить динамику процессов цифровизации как точно, так и в среднем по стране, выявить лидирующие и отстающие субъекты РФ, а также оценить степень влияния каждого из 7 субиндексов на итоговое значение индекса.

### Основные результаты исследования

С помощью разработанного подхода были произведены оценка и расчет индекса «Цифровая Россия» по всем 85 субъектам РФ. Полученный результат показал, что уровень внедрения цифровизации в субъектах РФ существенно различается. Это отражено в сводной таблице результатов расчета индекса цифровизации (приведена в Приложении 1). Для наглядности результатов исследования из 85 субъектов РФ можно выделить 10 лидеров — субъектов РФ (таблица 1).

Таблица 1

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Темпы роста, %
		I полугодие 2018 года	2017 год	
1	Москва	75,14	70,01	7,33
2	Республика Татарстан	74,74	67,95	9,99
3	Санкт-Петербург	74,55	67,54	10,38
4	ХМАО — Югра	74,24	67,88	9,37
5	Тюменская область	74,01	65,44	13,10
6	ЯНАО	72,43	66,03	9,69
7	Московская область	71,86	65,61	9,53
8	Республика Башкортостан	71,29	65,08	9,54
9	Ленинградская область	71,25	62,45	14,09
10	Челябинская область	70,75	59,81	18,29

Результаты показывают, что по 100-балльной шкале интервал показателей индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года сузился и находится в интервале от 37,2 до 75,14 баллов (в 2017 году этот интервал составлял 26,06–70,01). Данный результат говорит о существенном снижении разрыва между

лидирующими и замыкающими рейтинг субъектами РФ. Разница значений индекса между первым и последним местом за первое полугодие 2018 года сократилась на 13,6 %.

На рисунках 1, 2, 3 и 4 показано изменение индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года по сравнению с концом 2017 года с 1-го по 10-е, с 11-го по 40-е, с 41-го по 75-е и с 76-го по 85-е место соответственно.

Рост динамики индекса подтверждается и усредненными показателями по всем субъектам РФ. Среднеарифметическое значение индекса «Цифровая Россия» по 85 субъектам РФ на 30 июня 2018 достигло значения 55,94 балла — по сравнению с 45,92 на 31 декабря 2017 года. Оценка в 100 баллов отражает, что, по данным из открытых источников, факты о цифровизации регионов соответствуют государственным стратегическим подходам и мировым тенденциям в развитии цифровых технологий и проектов, связанных с ними, имеют осязаемые действия со стороны релевантных участников рынка (например государства, бизнеса или других организаций) и имеют положительные финансовые, социально-экономические и бизнес-эффекты. При этом общие тенденции, необходимые действия, ожидания участников рынка и стратегические приоритеты динамичны и меняются каждый год, поэтому экспертная оценка выставляется исходя из релевантных для этого года трендов цифровизации, уровня развития технологий и связанных с ними проектов и стратегических приоритетов государства.

Стоит также отметить, что большая часть регионов начала заниматься цифровизацией до внедрения единой государственной программы, поэтому некоторые эффекты, отраженные в значениях индекса, могут быть средне- и долгосрочными эффектами от инициатив, внедренных до 2018 года. При этом, так как программа «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитана до 2024 года и с каждым годом сложность и количество решаемых задач будут возрастать, ожидается, что темпы изменения индекса и уровня цифровизации в регионах будут меньшими. Более того, мировой уровень развития технологий может измениться в течение короткого периода времени благодаря прорывным инновациям, предлагаемым сейчас (например технологии распределенных реестров, искусственного интеллекта и др.), что найдет отражение в значениях индекса соответствующего года. Так как темпы развития технологий изменяются, соответственно то, насколько скорость развития инициатив, связанных с цифровизацией регионов России, будет соотноситься с общемировыми, определит дальнейшую динамику индекса «Цифровая Россия».

Несмотря на разрыв между десяткой лидирующих и десяткой замыкающих субъектов РФ, который в среднем составил порядка 46,7 %, наблюдается положительная динамика роста индекса за полугодие. Замыкающие рейтинг субъекты РФ прибавили порядка 37,6 % к показателям прошлого года, а по развитию информационной инфраструктуры — до 54,85 %; благодаря этому

отставание за первое полугодие 2018 года для этих же позиций снизилось на 38,9% по сравнению с базовыми показателями 2017 года. Особенно стоит выделить Республику Дагестан, Костромскую область, Чеченскую Республику, Чукотский автономный округ, Рязанскую, Тверскую, Брянскую и Орловскую области. Темпы их роста за первое полугодие 2018 года составили около 61,1%, что является более высоким показателем, чем в среднем по стране, где рост находился на уровне 26,4%. Субъекты РФ, показавшие в 2017 году низкие результаты, в 2018 году существенно прибавляют к показателям прошлого года, что свидетельствует о появлении в открытых источниках более детальной и содержательной информации о проектах, мероприятиях и результатах развития цифровой экономики в регионах.

Можно констатировать, что в первом полугодии 2018 года, исходя из информации из открытых источников, существенно повысилась равномерность внедрения цифровизации по всем субъектам РФ.

Лидером среди субъектов РФ является город Москва. Лидерство города Москвы, исходя из полученных данных, базируется на непрерывном совершенствовании ее программы «Информационный город», начиная с 2012 года. Помимо этого, Москва активно работает с федеральным центром, ее представители входят в экспертные группы, созданные при АНО «Цифровая экономика»; ряд направлений, которые предусмотрены в федеральной программе «Цифровая экономика России», в городе Москве уже тестируются на уровне конкретных бизнес-кейсов, что также вносит вклад в лидерство данного субъекта.

Рисунок 1. Субъекты РФ с 1-го по 10-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

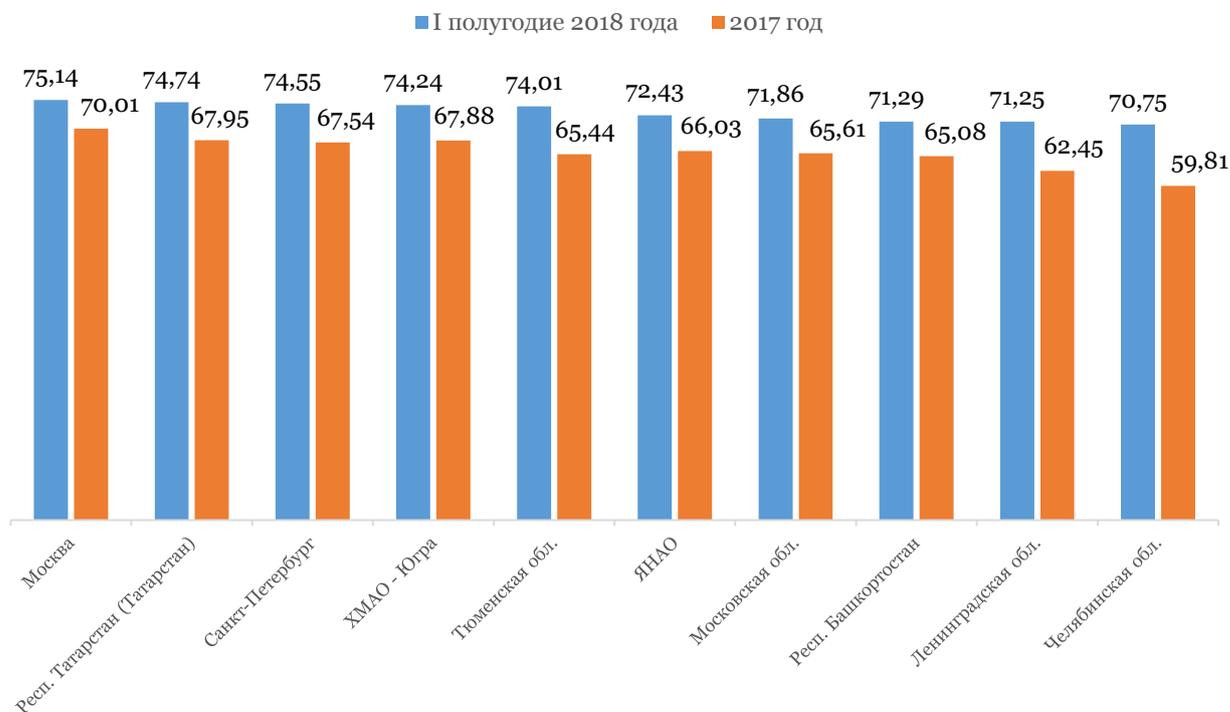


Рисунок 2. Субъекты РФ с 11-го по 40-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

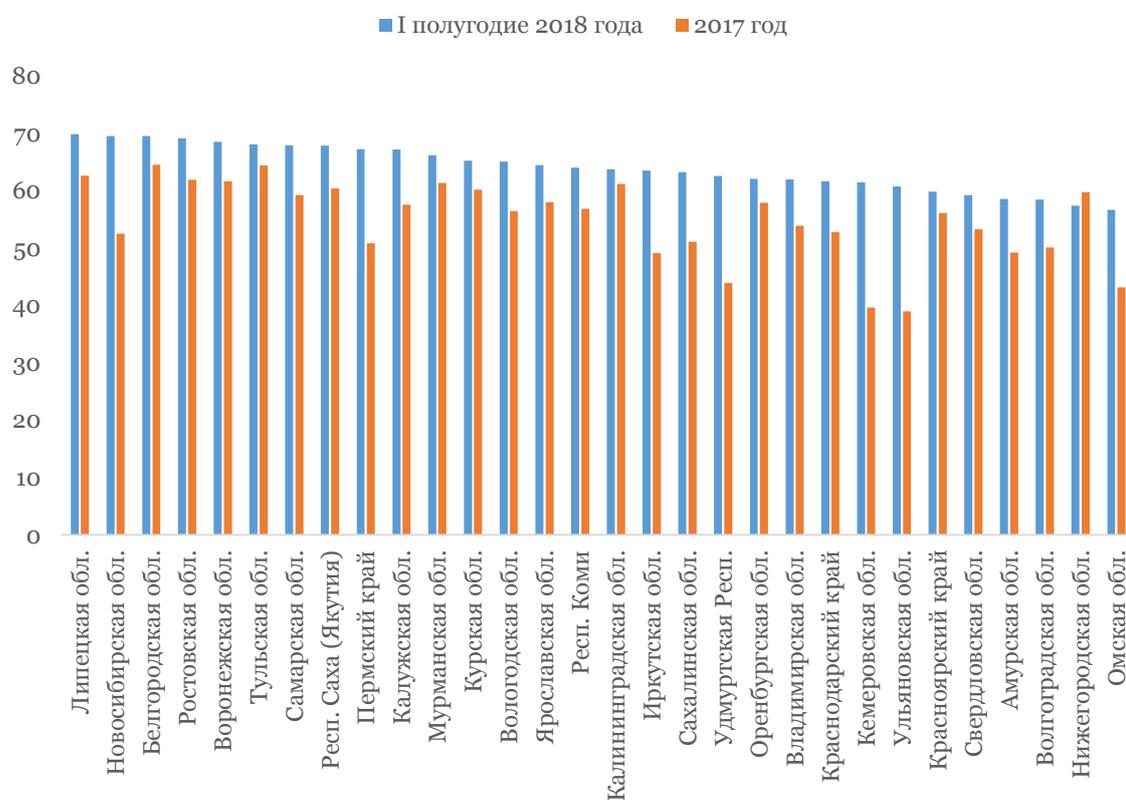


Рисунок 3. Субъекты РФ с 41-го по 75-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

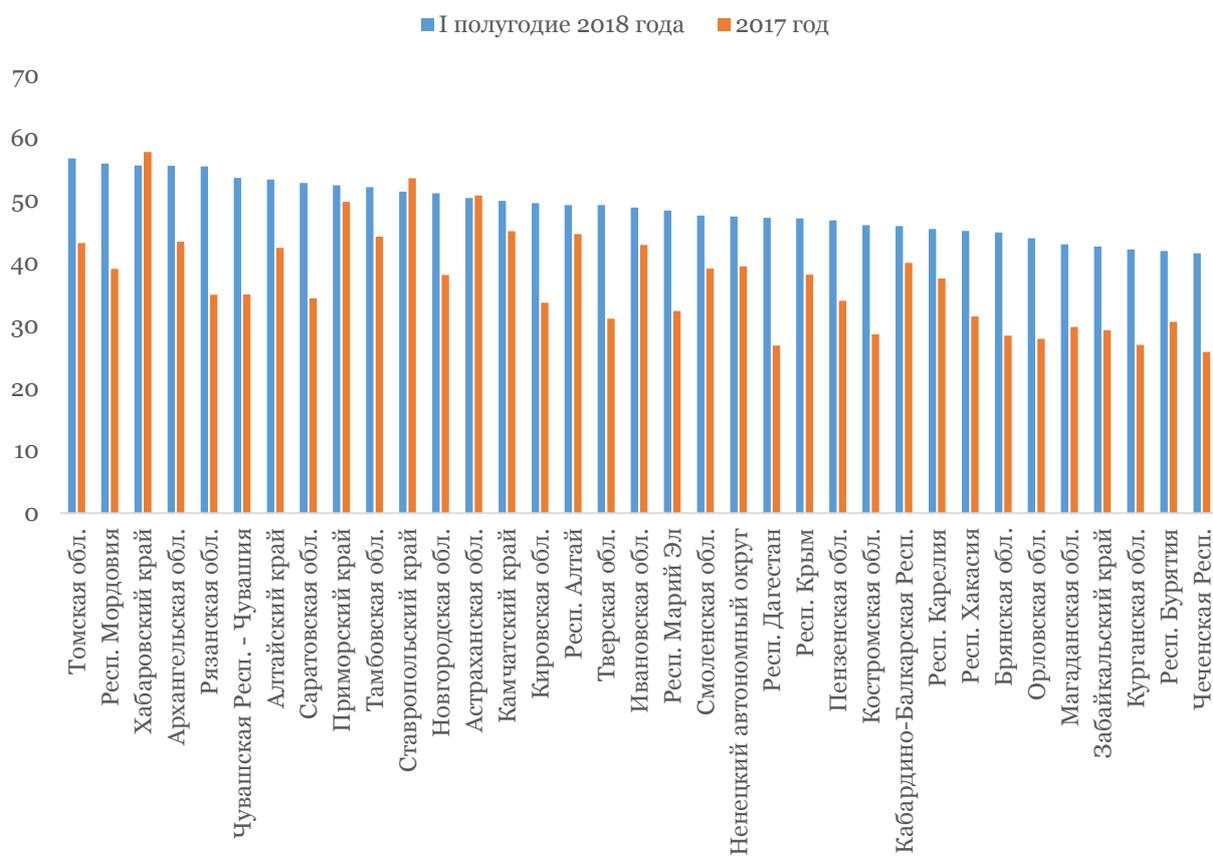
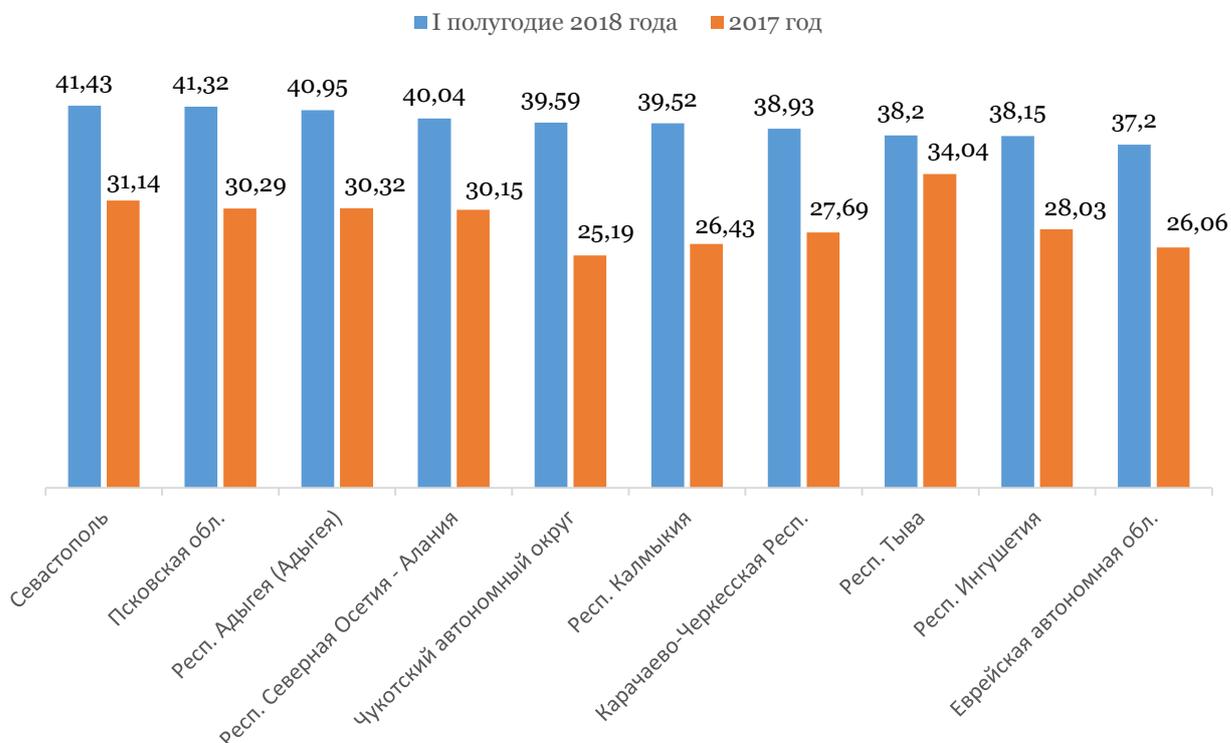


Рисунок 4. Субъекты РФ с 76-го по 85-е место: I полугодие 2018 vs. 2017



Графики индекса цифровизации субъектов РФ (рисунки 1, 2, 3, 4) подтверждают факт, что за первое полугодие 2018 года цифровизация по стране существенно ускорилась, а равномерность ее развития повысилась.

Этот вывод подтверждается и статистическим анализом полученных результатов, а именно снижением значения стандартного отклонения значений индекса «Цифровая Россия» по всем субъектам в первом полугодии 2018 года по сравнению с концом 2017 года (с 13,84 до 11,21).

Результаты исследования на уровне федеральных округов показывают ту же тенденцию, что и на уровне субъектов РФ. При этом на уровне федеральных округов данный процесс идет динамичнее, а разрыв значений индекса «Цифровая Россия» между лидерами и замыкающими меньше, чем по субъектам РФ. Снижение стандартного отклонения индекса в разрезе по федеральным округам составило 3,4 % соответственно.

Лидером по итогам первого полугодия 2018 года, с отрывом от второго места почти в 6 баллов, является Уральский федеральный округ (УрФО). Четыре из шести субъектов РФ, входящих в состав Уральского федерального округа, набрали более 70 баллов и входят в десятку лучших в общем индексе, что и обеспечивает ему первое место (Челябинская (70,75) и Тюменская (74,01) области, ХМАО —

Югра (74,24) и ЯНАО (72,43)). Второе и третье место заняли Центральный и Приволжский федеральные округа. Подробные результаты по округам представлены в таблице 3 и на рисунках 5 и 6.

Таблица 3

№	Федеральный округ	Значение индекса		Изменение, %
		I полугодие 2018 года	2017 год (место в 2017 году)	
1	Уральский	65,81	57,17 (1)	15,11
2	Центральный	59,82	50,05 (3)	19,52
3	Приволжский	59,55	46,93 (4)	26,89
4	Северо-Западный	58,95	50,9 (2)	15,82
5	Сибирский	53,48	41,91 (7)	27,61
6	Дальневосточный	52,28	44,2 (5)	18,28
7	Южный	51,35	43,06 (6)	19,25
8	Северо-Кавказский	43,44	33,37 (8)	30,18

Рисунок 5. Индекс «Цифровая Россия» в разрезе федеральных округов за I полугодие 2018 года

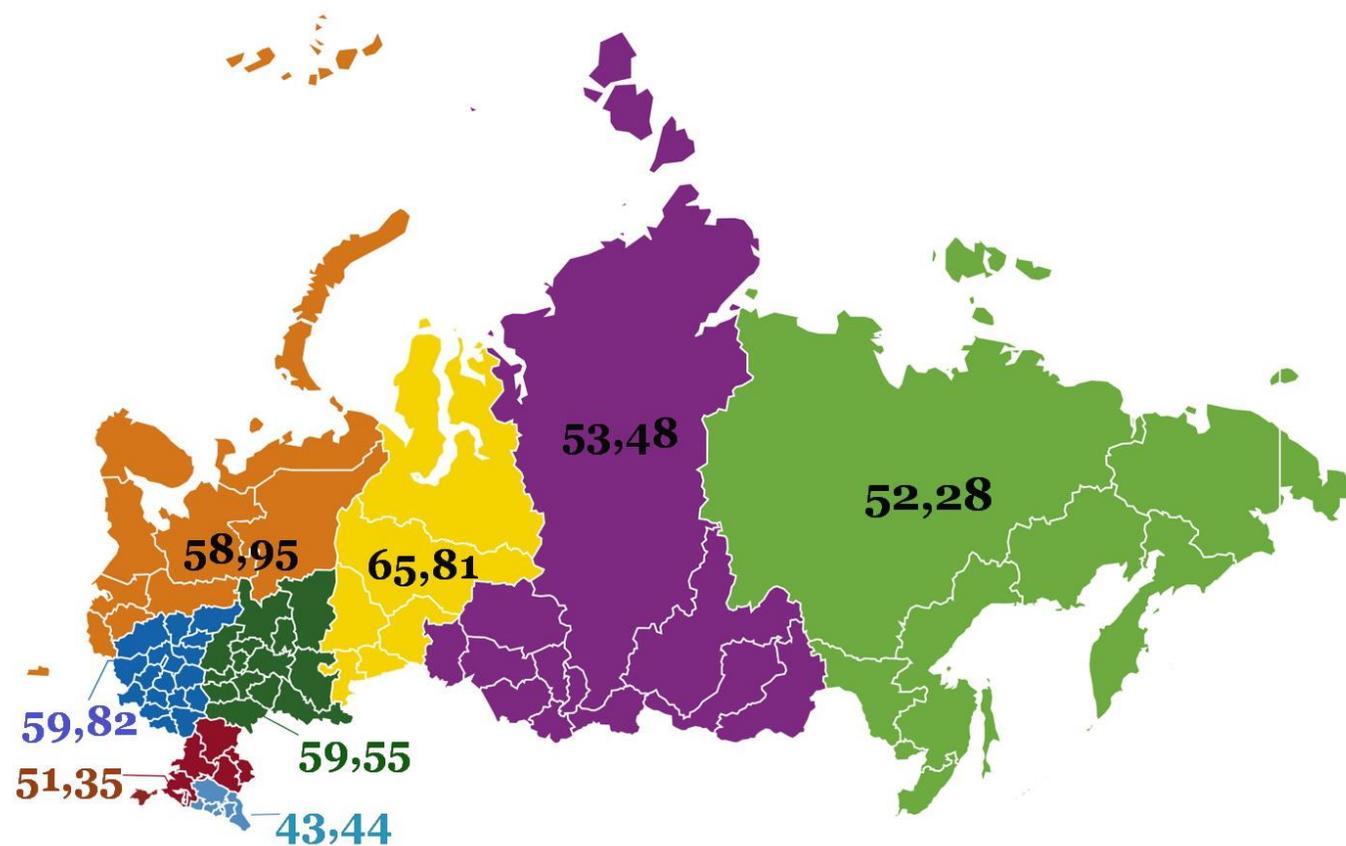
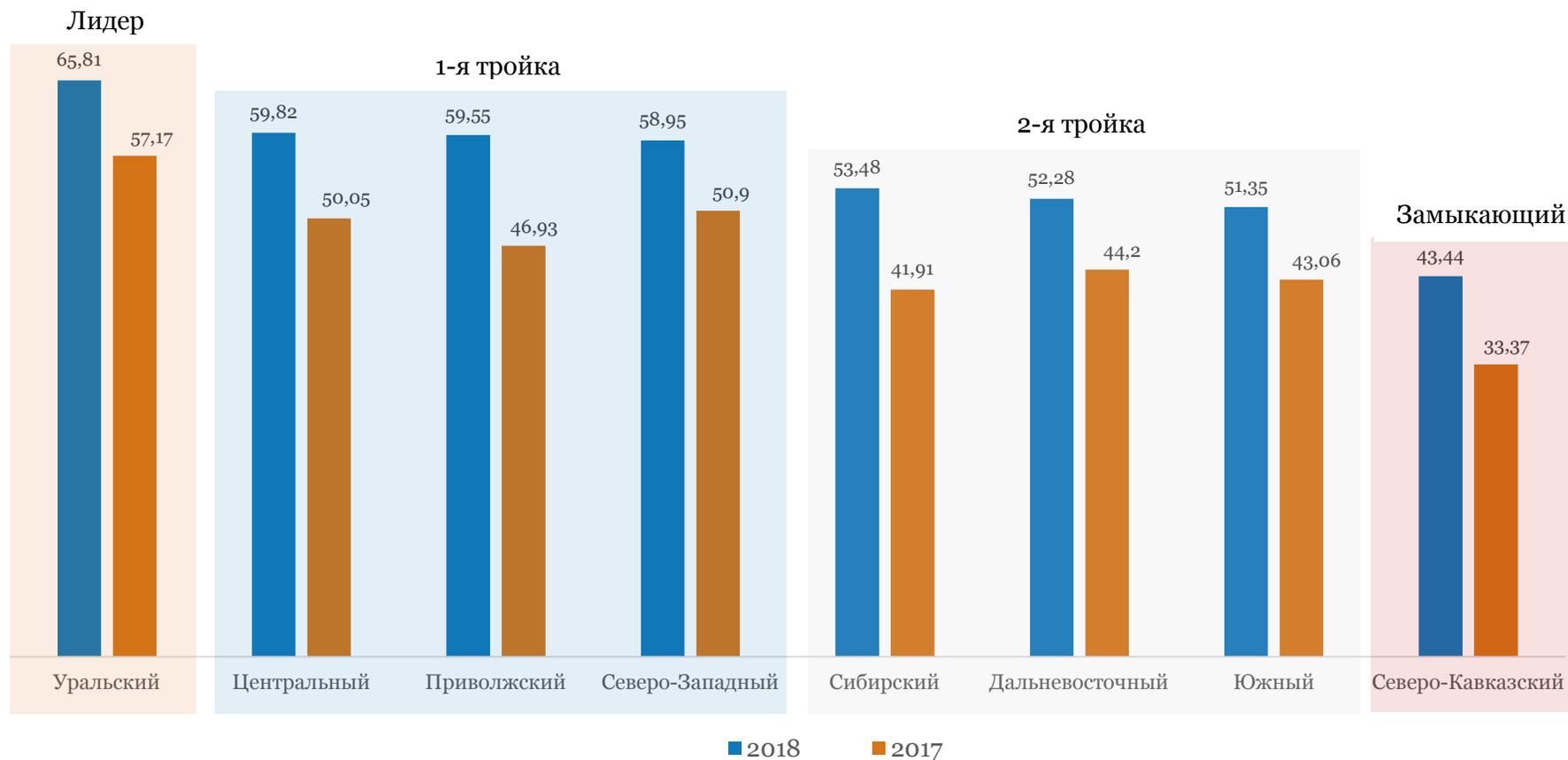


Рисунок 6. Распределение значений индекса «Цифровая Россия» в разрезе федеральных округов: I полугодие 2018 года и 2017 год



Источник: анализ авторов. 4 группы по ФО: лидер, 1-я тройка догоняющих, 2-я тройка, догоняющая первую, и замыкающий федеральный округ. Распределение по тройкам сохраняется и в 2017 году, и в первом полугодии 2018 года, хотя внутри этих групп произошли изменения. Лидирующий и замыкающий федеральные округа сохранили свои позиции.

## **Тренды в информационном освещении процессов цифровизации субъектов РФ**

Общим выявленным трендом является позитивное освещение в открытых источниках процессов цифровизации. Событий с негативным контентом по теме исследования выявлено менее 0,1 % от общего количества.

Исследование позволило выделить две группы трендов отражения развития цифровой экономики России для субъектов РФ: на уровне государства и бизнеса.

К государственным информационным трендам можно отнести особый интерес к цифровизации государственных услуг. Лидерство по публикациям здесь имеют федеральный портал госуслуг и локальные порталы госуслуг на уровне субъектов РФ. В государственном и муниципальном управлении повышается эффективность принятия решений за счет постепенного перехода на преимущественно электронный обмен документами (сведениями) при оказании госуслуг, автоматизации ряда государственных процедур и процессов, использования системы автоматизированной поддержки принятия решений. Отдельные субъекты РФ заявляют о скором полном переходе на электронный документооборот (Бурятия, Марий Эл и др.).

Вторым важным трендом является мотивация частного бизнеса развивать инновационные технологии. Определяя курс на цифровизацию, государство задает определенную планку внедрения цифровых решений. Подобная политика прослеживается, например, в части проведения сети Интернет в отдаленные районы страны, размещения ряда документов во взаимосвязанных облачных хранилищах.

Также к государственному информационному тренду можно причислить значительное число данных о создании «умных городов» (smart-городов). Исследование позволило выделить особый интерес к этой теме у следующих городов: Москва, Санкт-Петербург, Казань, Екатеринбург, Красноярск, Новосибирск, Уфа, Сочи, Пермь и Ростов-на-Дону. Социально-экономический эффект от применения и развития цифровых технологий при создании «умного города» заключается, по данным открытых источников, в основном в увеличении спектра электронных государственных услуг и в снижении уровня цифрового неравенства. Жители активно вовлекаются в управление развитием городов через порталы по взаимодействию населения с властью (например «Активный гражданин», «Добродел», «Решаем вместе» и др.); решения принимаются с учетом мнений граждан, высказанных на специальных цифровых площадках; широко распространена практика мониторинга общественного мнения и удовлетворенности горожан с использованием цифровых сервисов анализа на постоянной основе.

Исследование показало, что существенной особенностью, связанной с

реализацией этого тренда, стал тот факт, что внедрение цифровизации для «умных городов» планируется реализовать с помощью крупных компаний из информационных и телекоммуникационных отраслей экономики в регионах. Например, в Республике Карелия над региональной программой цифровизации будут совместно работать «Ростелеком» и Стратегическое партнерство «Северо-Запад».

Следующий государственный информационный тренд был выявлен в части формирования нормативно-правовой базы цифровизации. Анализ правовых баз данных показал, что существенно увеличилось число нормативных правовых актов, посвященных цифровизации, которые носят практический характер с запланированными финансовыми и технологическими результатами. Прежде всего речь идет о создании и работе профильных центров компетенций, территорий опережающего развития (ТОСЭР), технопарков, в том числе детских. В бюджетах всех субъектов РФ запланировано финансирование развития цифровизации, и оно ежегодно увеличивается. Например, в субъектах-лидерах это масштабные программы по информатизации и цифровизации городов и регионов («умный город» в городе Москве, программа информатизации в Республике Татарстан и т.п.); в уступающих субъектах РФ, как правило, это региональные акты о создании рабочих групп по развитию цифровизации, указы глав регионов о создании технопарков, о сокращении разрывов в предоставлении цифровых услуг населению, в том числе госуслуг в электронном виде. В целом в замыкающих рейтинг субъектах РФ взят курс на устранение цифрового неравенства.

Еще одним трендом является создание новых цифровых инфраструктурных решений. В качестве создания новой инфраструктуры можно считать реализацию в субъектах-лидерах технологий, основанных на распределенных реестрах: например, в Республике Татарстан планируется внедрить технологию распределенных реестров в систему документооборота в декабре 2018 года, а «Активный гражданин» в городе Москве уже интегрировал системы распределенных реестров.

Для лидеров также характерно развитие международного сотрудничества по этому направлению. Например, в Москве и Санкт-Петербурге ежегодно проходит большое количество международных форумов уровня NDEXPO — «Высокие технологии для устойчивого развития», в то время как уступающим регионам сложнее собрать международную аудиторию.

К информационным бизнес-трендам можно отнести внимание к вопросам кибербезопасности, созданию объединенных платформ для трансграничного сотрудничества, созданию маркетплейсов для бизнесов и работе институтов поддержки и развития.

Решения для обеспечения кибербезопасности обсуждаются практически на

уровне всех субъектов РФ. Публикации на эту тему вышли в первой половине 2018 года на новый уровень в разрезе роста объемов IoT и робототехники, а также регулярных кибератак. Лидерами здесь можно выделить город Москву, город Санкт-Петербург и Республику Татарстан. Это обусловлено тем, что именно в этих субъектах РФ сконцентрированы основные компетенции по этому направлению и именно здесь кибермошенники проявляют особую активность. Работа с информацией оценивается как один из главных ресурсов бизнес-успеха: так, констатируется, что в 2017 году Россия потратила 55 миллиардов рублей на защиту цифровых данных. Исследование показало, что особо заинтересованы в инвестировании в ИТ-безопасность банковская, промышленная и государственная сферы. Например, от внешних атак в 2017 году российская банковская сфера понесла ущерб в размере около 2,5 миллиардов рублей. В исследовании выявлено, что по направлению «Информационная безопасность» во всех субъектах РФ больше всего внимания уделяется криптографической защите информации и использованию электронной подписи.

Следующий выявленный информационный бизнес-тренд — это создание объединенных платформ, в том числе для трансграничного сотрудничества. Этот тренд особенно актуален для промышленно развитых субъектов РФ, где работают крупные компании, особенно если география их деятельности охватывает несколько субъектов РФ с разными часовыми поясами. Исследование позволяет выделить интерес бизнеса к синхронизации цифровых решений на базе единых платформ. Примером могут служить публикации подобные тому, что Сбербанк и «Яндекс» договорились о создании совместной площадки электронной коммерции на базе агрегатора товаров и услуг «Яндекс.Маркет». Другими примерами могут служить публикации об Agro24 — современной онлайн-платформе для покупки продуктов питания, — или планы по созданию финансового маркетплейса на базе Национального расчетного депозитария в Москве. Формируется инфраструктура коллективной разработки программного обеспечения для реализации технологий цифровой экономики, в отдельных регионах (Московская область, Республика Коми, Республика Башкортостан и др.) уже функционируют центры коллективного пользования цифровым оборудованием.

Дополнительным бизнес-драйвером развития цифровизации стали наличие и успешная работа территорий опережающего развития (ТОСЭР), особых экономических зон, промышленных парков и технопарков и активность агентств и корпораций развития России. Общее их количество растет год от года. В открытых источниках отражена информация о работе 12 ТОСЭР, 26 особых экономических зон и 252 технопарков в 63 субъектах РФ, 831 промышленного парка в 79 субъектах РФ, 153 агентств и корпораций развития России в 84 субъектах РФ. В уступающих лидерам субъектах РФ, как правило, такие центры

(технопарки) только создаются либо находятся еще на стадии планирования.

### **Факторы, влияющие на темпы развития цифровизации в субъектах РФ**

По данным из открытых источников, основными факторами, влияющими на неравномерное развитие цифровизации в регионах, являются:

1. Недостаток квалифицированных кадров и необходимость корректировок в образовательных программах. Например, для того чтобы доля ИТ-специалистов достигла 4,3 %, как в развитых странах, необходимо обеспечить дополнительный приток в цифровую экономику двух миллионов ИТ-специалистов. Наиболее остро вопрос с кадрами стоит в высокотехнологичных отраслях, предполагающих международное сотрудничество, — например, внедрение финтех-технологий, решений, использующих цифровые финансовые активы (криптовалюты) и технологии распределенного реестра.
2. Недостаток финансирования. Для некоторых субъектов РФ не решена проблема дефицита бюджета. Особенно сложно выделять средства на цифровизацию тем субъектам РФ, которым не хватает средств на решение текущих экономических задач.
3. Наличие цифрового неравенства. Без доступа к сети Интернет невозможно пользоваться ни госуслугами, ни услугами «умных городов». До сих пор есть достаточно много проблем, особенно в отстающих субъектах РФ, с внедрением современных стандартов сотовой связи. Только треть базовых станций сотовой связи поддерживают современный стандарт мобильного интернета — 4G и LTE. Внедрение стандарта 5G отложено до 2022 года.
4. Постепенное формирование новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития цифровых технологий. Этот процесс еще не закончился в большинстве регионов.

## I. Введение

Согласно оценке МВФ, цифровые технологии оказывают существенное влияние на развитие мировой экономики и особенно ее инфраструктуры, они становятся одними из ключевых источников для преимуществ в международной конкуренции. Особую актуальность приобретают стимулирование и контроль процессов цифровизации экономики и социальной жизни на уровне государства, а цифровая экономика превращается из абстрактного стратегического плана в реальные действия со стороны как частного сектора, так и государства. По различным оценкам, на реализацию программы «Цифровая экономика» будет выделено от 1 до 3,5 млрд рублей<sup>3</sup>. Тем не менее до сих пор не существует инструмента комплексного замера уровня цифровизации России.

Существенным недостатком ранее проведенных исследований в области оценки уровня цифровизации в субъектах Российской Федерации (далее — субъекты РФ) является ограниченность их сферы формальными показателями, которые в основном были связаны с оценкой уровня информатизации (например, оценивалось количество компьютеров, телефонов, степень проникновения интернета, экономический эффект и т.п.). Несмотря на то, что подобные показатели могут подходить для сравнения разных стран между собой, развитие цифровой экономики вовлекает большое количество участников и процессов, а также может характеризоваться неоднородностью действий и проектов как в разных странах, так и в рамках одной страны, что особенно актуально на начальных этапах ее становления и развития. Более того, зачастую подобные показатели невозможно измерить в реальном времени из-за задержек расчета и публикации информации, а понятие актуальных уровней цифровизации изменяется с течением времени. Для учета подобных различий и устранения недостатков существующих подходов, помимо количественных показателей, необходимо использовать также качественную информацию, доступную из анализа метаданных, содержащихся в событиях, освещаемых открытыми источниками.

Основываясь на существующих подходах к оценке уровня цифровизации<sup>4</sup> и специфике российской экономики, Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО создал авторскую методологию, учитывающую количественные показатели и экспертную оценку, основанную на анализе метаданных, отражающих процессы цифровизации регионов. Она позволяет оценить процессы цифровизации, происходящие на уровне субъекта РФ, по той информации, которая есть в открытых источниках и средствах массовой информации. При оценке также учитываются достоверность, цитируемость и тональность событий.

Каждое событие отнесено к одному из семи ключевых субиндексов:

---

<sup>3</sup> Более подробная информация доступна по ссылкам: <https://rg.ru/2018/09/17/minkomsviazi-na-proekt-cifrovaia-ekonomika-potratiat-bolee-2-trln-rublej.html>; <https://www.interfax.ru/business/633651>; <https://www.kommersant.ru/doc/3549438>.

<sup>4</sup> Анализ наиболее близких исследований и существующих подходов представлен в Приложении 3.

- 1) нормативное регулирование и административные показатели;
- 2) кадры и учебные программы;
- 3) исследовательские компетенции и технологические заделы;
- 4) информационная инфраструктура;
- 5) информационная безопасность;
- 6) экономические показатели;
- 7) социальные эффекты.

Объектом проведенного анализа стали информация, события и данные из открытых источников о процессах цифровизации в субъектах РФ. При таком подходе открытые данные рассматриваются не только как источник информации для исследования, но и как инструмент публичной коммуникации при переходе к цифровой экономике.

Особую актуальность замер уровня цифровизации приобретает для оценки процесса реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и других стратегических государственных документов и программ в области цифровизации, а индекс «Цифровая Россия» может рассматриваться в качестве одного из параметров оценки практического достижения результатов данных программ.

Результаты индекса являются первым измерением состояния и динамики цифровизации в территориальном разрезе РФ и будут полезны всем, кто заинтересован в развитии цифровой экономики или продуктов, связанных с ней. В частности, государственные органы могут использовать результаты для выявления лидирующих и отстающих регионов, что поможет лучше настроить стратегию развития цифровой экономики в стране, а бизнес — для определения собственных маркетинговых и продуктовых стратегий в области цифровой экономики и развития проектов ГЧП в субъектах РФ.

## **II. Методология исследования**

Целью исследования является оценка цифровизации каждого из 85 субъектов РФ по открытым источникам информации путем расчета индекса «Цифровая Россия». Это позволяет оценить успешность процессов цифровизации, отраженных в публичном пространстве, отталкиваясь от параметров, заложенных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» на уровне субъекта РФ и лучших международных достижений в этой области.

Объектами исследования выступают процессы цифровизации, происходящие в 85 субъектах Российской Федерации.

В задачи исследования входит сбор информации о процессах цифровизации

в каждом из субъектов РФ в соответствии с порядком и правилами, отраженными в методологии. На основе полученной информации осуществляются экспертная оценка процессов цифровизации, расчет индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации, а также описание полученных результатов и закономерностей.

Разработанная методология позволила рассчитать индекс «Цифровая Россия» для каждого из 85 субъектов РФ. Данный индекс отражает уровень использования в субъекте РФ потенциала цифровых технологий во всех аспектах народно-хозяйственной деятельности, бизнес-процессах, продуктах, сервисах и подходах к принятию решений с целью модернизации социально-экономической инфраструктуры субъектов РФ с точки зрения официальных открытых источников (сайты муниципалитетов, официальные документы и пр.), а также наиболее популярных СМИ<sup>5</sup>.

Базой для расчета индекса за первое полугодие 2018 года было выбрано значение индекса по итогам цифровизации 2017 года. Это позволило сравнить процессы цифровизации, отталкиваясь от достаточного объема предшествующей информации, и по критериям оценки, максимально близким друг к другу, так как за 6 месяцев требования к параметрам цифровизации субъекта РФ изменились незначительно.

В условиях быстро меняющейся экономической, политической и социальной обстановки экспертная оценка, основанная на формализованных критериях выставления баллов, может рассматриваться в качестве оперативной, независимой оценки, позволяющей получить обобщенное значение отражения развития цифровизации в открытых источниках на уровне каждого из 85 субъектов РФ.

Для повышения точности оценки в исследовании используются семь субиндексов, через которые ведется балльная оценка индекса:

- 1) нормативное регулирование и административные показатели цифровизации;
- 2) специализированные кадры и учебные программы;
- 3) наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- 4) информационная инфраструктура;
- 5) информационная безопасность;
- 6) экономические показатели цифровизации;
- 7) социальный эффект от внедрения цифровизации.

Субиндексы, в свою очередь, оцениваются через субфакторы, которыми в настоящем исследовании выступают события, факты и иная информация,

---

<sup>5</sup> С более подробной информацией о критериях выбора источников для получения необходимой информации можно ознакомиться в полной версии методологии (см. Приложение 3).

полученная из открытых источников. Экспертная оценка для каждого факта выставляется исходя из формализованных критериев<sup>6</sup>, которые можно агрегировать в три ключевых блока:

1. Соответствие нормативным документам и стратегии государства в области цифровизации.
2. Осязаемость события (т.е. наличие конкретных шагов/действий/процессов).
3. Социально-экономические, финансовые и бизнес-эффекты от упомянутого факта.

Для максимального снижения субъективности экспертных оценок был разработан подход, основанный на том, что:

1. Внедрен механизм обработки полученных данных, использующий процедуры выбраковки нерепрезентативных данных, повышения достоверности, валидности и обеспечения их репрезентативности. Для этого выработаны критерии экспертной оценки получаемых значений, реализован механизм расчета взвешенных оценок, исходя из экспертной оценки каждого обнаруженного и признанного достоверным факта из утвержденного списка открытых источников, используемого для целей исследования.
2. Реализован механизм нормализации полученных данных, благодаря которому большее значение набранных баллов по каждому субиндексу и итоговому индексу соответствует более высокому уровню цифровизации субъекта РФ.
3. Реализован механизм взвешивания и агрегации. С этой целью каждому субиндексу на основе факторного анализа и экспертных оценок присвоен вес, значение которого отражает вклад данного субиндекса в уровень цифровизации субъекта РФ, исходя из целей и задач, отраженных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», а также других ключевых государственных стратегических документах, касающихся цифровизации, и практически достигнутых результатов в финансово-экономической и социальной сферах ее реализации по следующим критериям:
  - влияние на повышение конкурентоспособности субъекта РФ;
  - влияние на качество жизни граждан;
  - влияние на экономический рост;
  - влияние на национальный суверенитет.
4. Каждый первичный информационный факт (далее — субфактор), полученный из открытых источников, взвешивается с целью учета силы

---

<sup>6</sup> Подробный список критериев выставления экспертной оценки описан в Приложении 4.

влияния публикации на общество (цитируемость), его содержательной окраски по отношению к отраженному в публикации действию (позитивной, нейтральной, негативной), уровня достоверности с учетом статуса используемого источника информации. Все оцененные первичные факты взвешиваются и агрегируются путем расчета среднего арифметического значения. Для анализа устойчивости результатов также был реализован расчет стандартного отклонения экспертной оценки, учет которого позволяет отметить факт наличия разнородных событий в регионе. Результаты анализа не меняются значимым образом при учете разнородности событий.

5. Реализован анализ неопределенности и чувствительности. Выявлены основные источники неопределенности как в отношении информационных источников, так и в отношении процедуры получения необходимой информации. В качестве одной из основных причин неопределенности выявлена возможность пропустить значимый факт из открытых источников вследствие их разнородности и большого количества. Наряду с этим был проведен анализ чувствительности источников информации, в результате которого было принято решение в качестве обязательных источников информации использовать специализированные справочные правовые системы (базы данных), официальные интернет-ресурсы органов государственной власти (gov.ru) и информационные базы государственных информагентств ТАСС и «Россия сегодня», а также наиболее репрезентативные региональные СМИ. Сбор информации таким способом позволил получить значимые и достоверные данные для целей оценки индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ. Анализ чувствительности результатов индекса к изменениям экспертной оценки показал, что значение индекса не меняется значительным образом в результате изменения экспертной оценки, так как важным является общий фон всех событий, присущих конкретному субиндексу в регионе<sup>7</sup>.
6. Реализован анализ зависимости основного показателя — индекса «Цифровая Россия» субъекта РФ — от субиндексов. Учтены корреляционные связи субиндексов и сила влияния каждого субиндекса на основной индикатор с помощью статистических методов (таких как факторный анализ). На практике данный анализ нашел выражение в присвоении каждому субиндексу соответствующего весового коэффициента.

Полученные значения индексов «Цифровая Россия» для каждого из 85 субъектов РФ и обобщенные показатели в разрезе федеральных округов в первой половине 2018 года по сравнению со значениями цифровизации по итогам 2017

---

<sup>7</sup> Чувствительность результатов к изменениям в экспертной оценке может быть продемонстрирована эффектом изменений оценки на 1%. Так в Татарстане, где выделено 21 событие за 2017 год, при уменьшении оценки за 2017 год в наиболее информационно значимом субфакторе «нормативное регулирование» с 87 баллов на 1% оценка субфактора изменилась с 69,92 до 69,72, а индекса в целом — с 68,71 до 68,69. Для Башкортостана, где 40 событий за 2017 год, снижение оценки факта с 89 баллов на 1% привело к изменению оценки субиндекса с 68,59 до 68,49, а индекса в целом — с 65,91 до 65,90. Подобный уровень чувствительности сохраняется по всем СФ, в том числе и для первой половины 2018 года.

года позволяют оценить динамику процессов цифровизации как точно, так и в среднем по стране, выявить лидирующие субъекты РФ, а также оценить степень влияния каждого из семи субиндексов на итоговое значение индекса.

### **III. Результаты исследования**

#### **3.1. Сводные результаты по субъектам Российской Федерации**

С помощью разработанной методологии были произведены оценка и расчет индекса «Цифровая Россия» по всем 85 субъектам РФ. Полученный результат показал, что уровень внедрения цифровизации в субъектах РФ существенно различается. Это отражено в сводной таблице результатов<sup>8</sup>.

По 100-балльной шкале интервал показателей индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года сузился (37,94) и находится в интервале от 37,2 до 75,14 баллов (в 2017 году этот интервал составлял 43,95 (26,06–70,01)). Данный результат говорит о существенном снижении разрыва между лидирующими и замыкающими рейтинг субъектами РФ. Разница значений индекса между первым и последним местом за первое полугодие 2018 года сократилась на 15,8 %.

На рисунках 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 и 3.1.4 показано изменение индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года по сравнению с концом 2017 года с 1-го по 10-е, с 11-го по 40-е, с 41-го по 75-е и с 76-го по 85-е место соответственно.

Рост динамики индекса подтверждается и усредненными показателями по всем субъектам РФ. Среднеарифметическое значение индекса «Цифровая Россия» по 85 субъектам РФ на 30 июня 2018 года достигло значения 55,94 балла — по сравнению с 45,92 балла на 31 декабря 2017 года. Оценка в 100 баллов отражает, что по данным из открытых источников факты о цифровизации субъектов РФ соответствуют государственным стратегическим подходам и мировым тенденциям в развитии цифровых технологий и проектов, связанных с ними, имеют осязаемые результаты со стороны релевантных участников рынка (например государства, бизнеса или других организаций) и имеют положительные финансовые, социально-экономические и бизнес-эффекты. При этом общие тенденции, необходимые действия, ожидания участников рынка, стратегические приоритеты динамичны и меняются каждый год, поэтому экспертная оценка выставляется исходя из релевантных для этого года трендов цифровизации, уровня развития технологий и связанных с ними проектов и стратегических приоритетов государства.

---

<sup>8</sup> Сводная таблица индекса цифровизации субъектов Российской Федерации представлена в Приложении 1.

Рисунок 3.1.1. Субъекты РФ с 1-го по 10-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

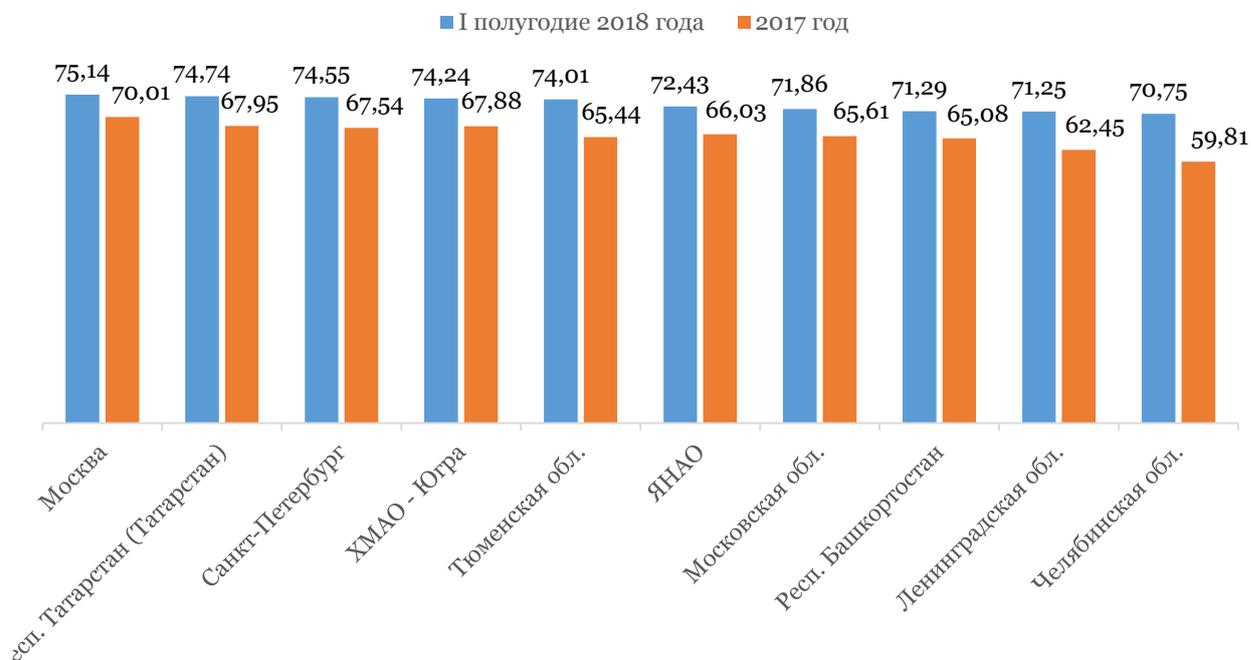


Рисунок 3.1.2. Субъекты РФ с 11-го по 40-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

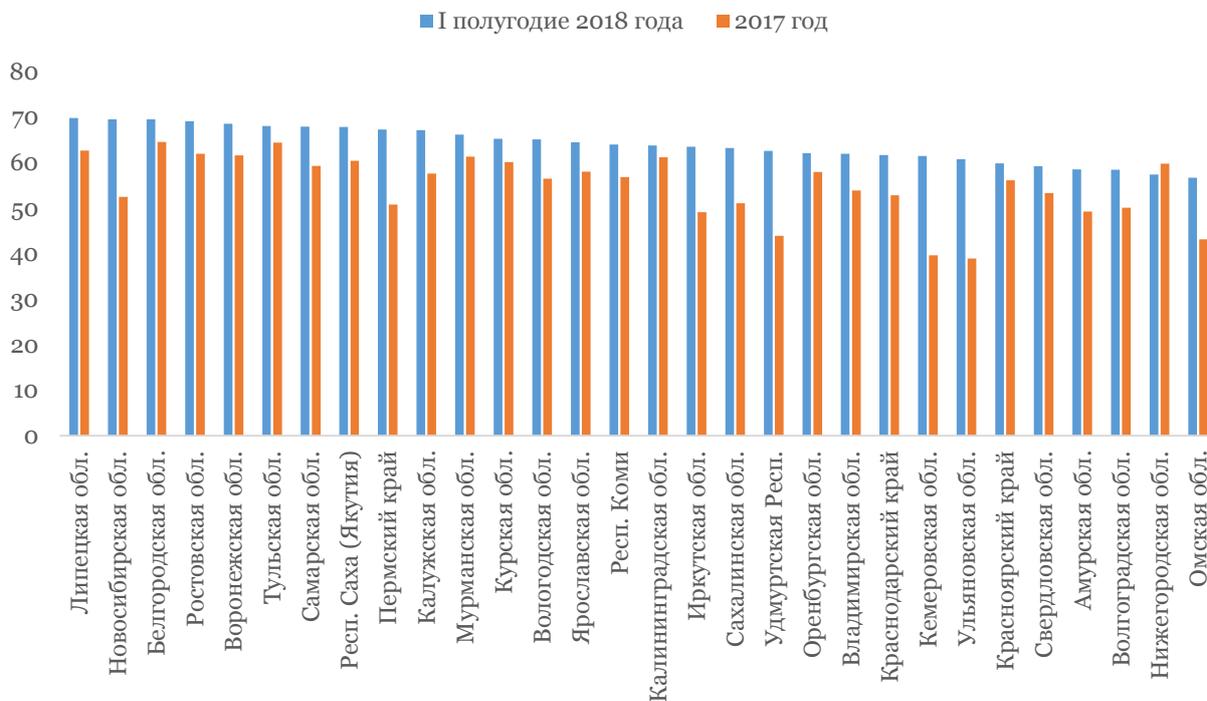


Рисунок 3.1.3. Субъекты РФ с 41-го по 75-е место: I полугодие 2018 vs. 2017

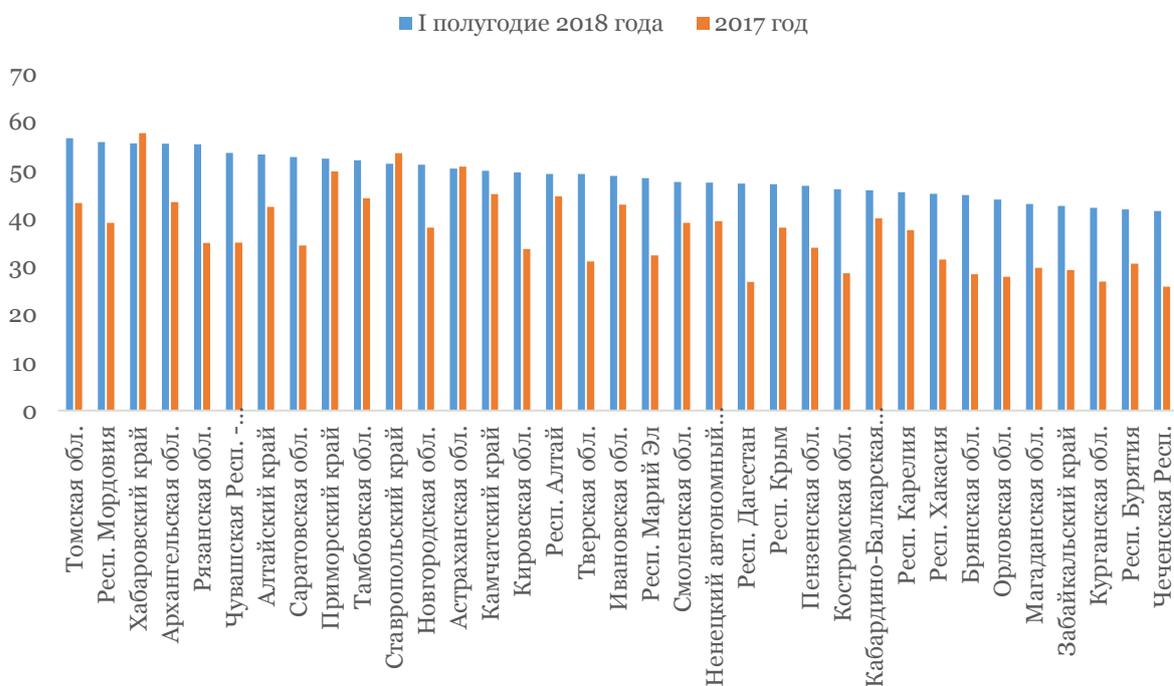
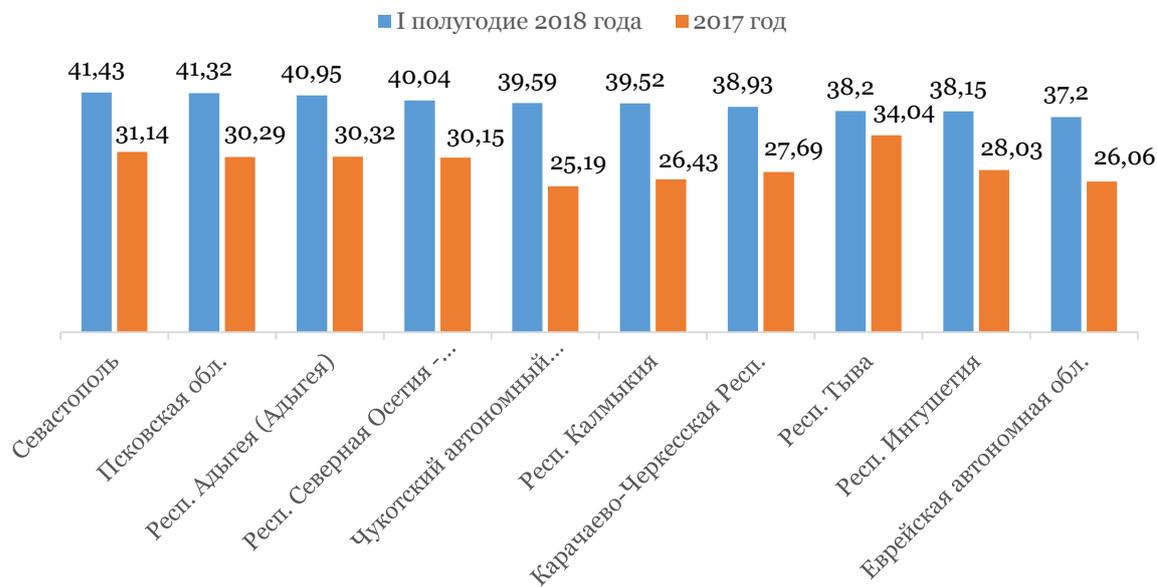


Рисунок 3.1.4. Субъекты РФ с 76-го по 85-е место: I полугодие 2018 vs. 2017



При сравнении показателей за 2017-й и первое полугодие 2018 года можно сделать вывод, что произошло снижение разброса оценок по субъектам РФ. Этот вывод подкреплен значениями стандартного отклонения по тем же периодам, которые составили 11,17 и 13,63 соответственно. Снижение составило 18,11 %. Снижение величины стандартного отклонения подтверждает выравнивание уровня цифровизации субъектов РФ, согласно информации из открытых источников.

Ускорение процессов цифровизации в России на уровне субъектов РФ подтверждают и изменения межквартильного размаха (IQR), рассчитанные по значениям индексов за периоды, представленные в исследовании: данный показатель снизился с 24,33 баллов в 2017 году до 18,22 в первом полугодии 2018-го. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 37,2, 46,77, 55,57, 65,19, 75,14 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 25,19, 33,63, 44,16, 57,96, 70,01 баллов. Значения индекса в первом полугодии 2018 года выросли даже без учета «выбросов», связанных с высокими оценками лидирующих субъектов РФ и низкими — отстающих субъектов РФ.

Стоит отметить, что большая часть субъектов начала осваивать цифровизацию до внедрения единой государственной программы — например проект «Устранение цифрового неравенства», который, судя по открытым источникам, активно реализуется по всей России. Поэтому некоторые эффекты, отраженные в значениях индекса, могут быть средне- и долгосрочными эффектами от инициатив, внедренных до 2018 года. При этом, так как программа «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитана до 2024 года и с каждым годом сложность и количество решаемых задач будут возрастать, ожидается, что темпы изменения индекса и уровня цифровизации в регионах будут снижаться. Более того, мировой уровень развития технологий может измениться в течение короткого периода времени благодаря прорывным инновациям, предлагаемым сейчас (например технологии распределенных реестров, искусственного интеллекта и др.), что найдет отражение в значениях индекса соответствующего года. Так как темпы развития технологий постоянно изменяются, то соотношение скорости возникновения и продвижения инициатив, связанных с цифровизацией субъектов РФ, с общемировыми определит дальнейшую динамику индекса «Цифровая Россия».

### 3.2. Сводные результаты по федеральным округам Российской Федерации

Результаты исследования на уровне федеральных округов РФ показывают ту же тенденцию, что и на уровне субъектов РФ. При этом на уровне федеральных округов выравнивание идет динамичнее, а разрыв значений индекса «Цифровая Россия» между лидерами и замыкающими меньше, чем по субъектам РФ. Снижение стандартного отклонения индекса в разрезе по федеральным округам составило 3,42 % (с 7,11 % в 2017-м до 6,87 % в первом полугодии 2018-го).

Лидером по итогам первого полугодия 2018 года, с отрывом от второго места почти в 6 баллов, является Уральский федеральный округ (УрФО), набравший 65,81 балла. Четыре из шести субъектов РФ, входящих в состав Уральского федерального округа, набрали более 70 баллов и входят в десятку лучших в общем индексе, что в большей степени обеспечивает ему первое место (Челябинская область (70,75), Тюменская область (74,01), ХМАО – Югра (74,24) и ЯНАО (72,43)). Второе и третье место заняли Центральный и Приволжский федеральные округа. Подробные результаты по округам представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

№	Федеральный округ	Значение индекса		Изменение, %
		I полугодие 2018 года	2017 год (место в 2017 году)	
1	Уральский	65,81	57,17 (1)	15,11
2	Центральный	59,82	50,05 (3)	19,52
3	Приволжский	59,55	46,93 (4)	26,89
4	Северо-Западный	58,95	50,9 (2)	15,82
5	Сибирский	53,48	41,91 (7)	27,61
6	Дальневосточный	52,28	44,2 (5)	18,28
7	Южный	51,35	43,06 (6)	19,25
8	Северо-Кавказский	43,44	33,37 (8)	30,18

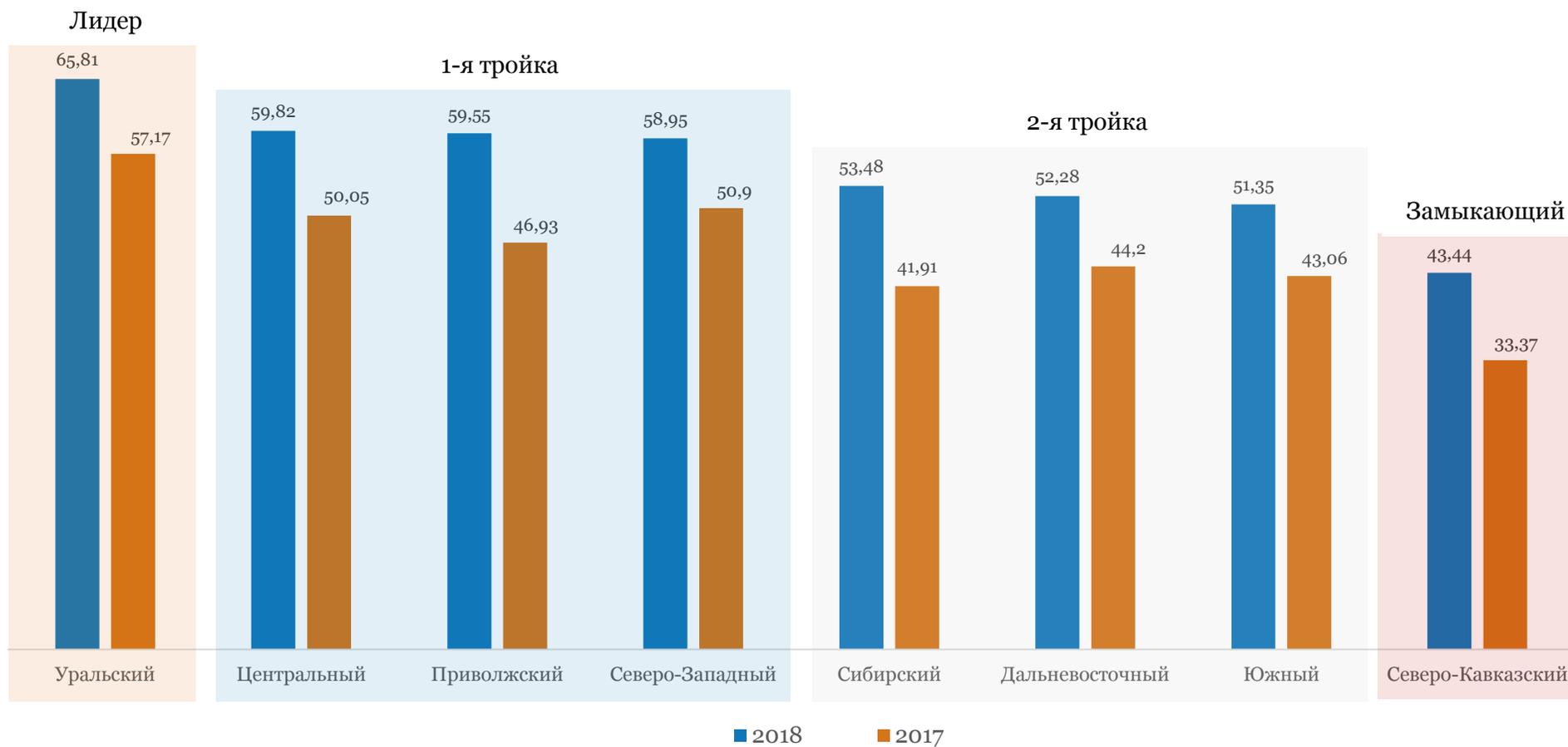
Анализ таблицы позволяет выделить 4 группы по федеральным округам (ФО): лидер, 1-я тройка догоняющих, 2-я тройка, догоняющая первую, и замыкающий ФО. Распределение по тройкам сохраняется как в 2017 году, так и в первом полугодии 2018-го, хотя внутри этих групп произошли изменения. Лидирующий и замыкающий федеральные округа сохранили свои позиции. Наглядно данный результат представлен на рисунке 3.2.1. В первой тройке догоняющих ФО среднеарифметическое значение индекса «Цифровая Россия» составляет 59,44 баллов, во второй тройке — 52,37 балла. Отстающим стал Северо-

Кавказский ФО (СКФО), набравший 43,44 балла.

Медианное значение по всем ФО в первом полугодии 2018 года составило 56,22 балла, а среднее арифметическое — 55,59 балла, что означает, что распределение по ФО, как и по отдельным СФ, слегка скошено, однако коэффициент скошенности для СФ (ФО) небольшой и составляет 0,099 (–0,275). Иными словами, на уровне СФ большее количество регионов имеют значения индекса меньше, чем среднее, так как медианное значение меньше среднего. Такая ситуация возникает в случае, когда значения индекса лидирующих СФ значительно выше по сравнению с замыкающими СФ. Тем не менее коэффициент скошенности близок к нулю, поэтому явных выбросов в распределении оценок по регионам не наблюдается. Что касается ФО, то ситуация противоположна: более половины ФО имеют значения выше среднего, так как медианное значение выше среднего. Коэффициент выше, чем для распределения на уровне СФ, однако это объясняется уменьшением количества наблюдений при агрегации данных. В целом распределения оценок близки к симметричным и не имеют каких-то явных выбросов.

На рисунке 3.2.1 наглядно видно, что в первом полугодии 2018 года больше всех прибавил замыкающий Северо-Кавказский ФО, рост индекса составил 30,18 %. На втором месте по темпам роста — Сибирский ФО. Он переместился на пятое место, обошел Южный и Дальневосточный округа, прибавив 27,61 % и с 53,48 баллов стремится догнать первую тройку, однако разрыв с СЗФО пока велик, более пяти баллов. На третьем месте по темпам роста — Приволжский ФО, его прирост составил 26,89 %.

Рисунок 3.2.1. Распределение значений индекса «Цифровая Россия» в разрезе ФО: первое полугодие 2018-го и 2017 год



Стандартное отклонение по значениям индекса «Цифровая Россия» за первое полугодие 2018 года для федеральных округов составило 6,67, в то время как в 2017 году его значение составляло 7,11. В 2018 году стандартное отклонение снизилось на 3,42 %, что говорит о снижении разброса оценок по федеральным округам. Значения стандартного отклонения и его изменения подтверждают тот факт, что на уровне федеральных округов разброс оценок и динамика изменения не столь велики, как на уровне субъектов РФ. Снижение величины стандартного отклонения также подтверждает выравнивание уровня цифровизации в федеральных округах РФ, как и в субъектах РФ, согласно информации из открытых источников.

Ускорение процессов цифровизации в России на уровне федеральных округов подтверждают и изменения межквартильного размаха (IQR), рассчитанные по значениям индексов за периоды исследования: в первом полугодии 2018 года он составил 7,57 баллов, а в 2017-м — 7,49 баллов. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 43,44, 52,05, 56,22, 59,62, 65,81 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 33,37, 42,77, 45,57, 50,26, 57,17 баллов. В отличие от анализа на уровне СФ, межквартильный размах увеличился в первом полугодии 2018 года. Однако значения в первом полугодии 2018 года выросли, так же как и в отношении субъектов РФ, даже без учета наличия явного лидера (Уральский ФО) и отстающего (Северо-Кавказский ФО). Наглядно данные процессы представлены на рисунке 3.2.2. Увеличение межквартильного размаха может свидетельствовать о том, что, несмотря на выравнивание наиболее отстающих СФ и лидеров, на уровне ФО цифровизация первой тройки догоняющих ФО развивается быстрее, чем второй тройки.

Рисунок 3.2.2. Рост значений индекса «Цифровая Россия» в разрезе ФО: первое полугодие 2018-го и 2017 год без существенных колебаний

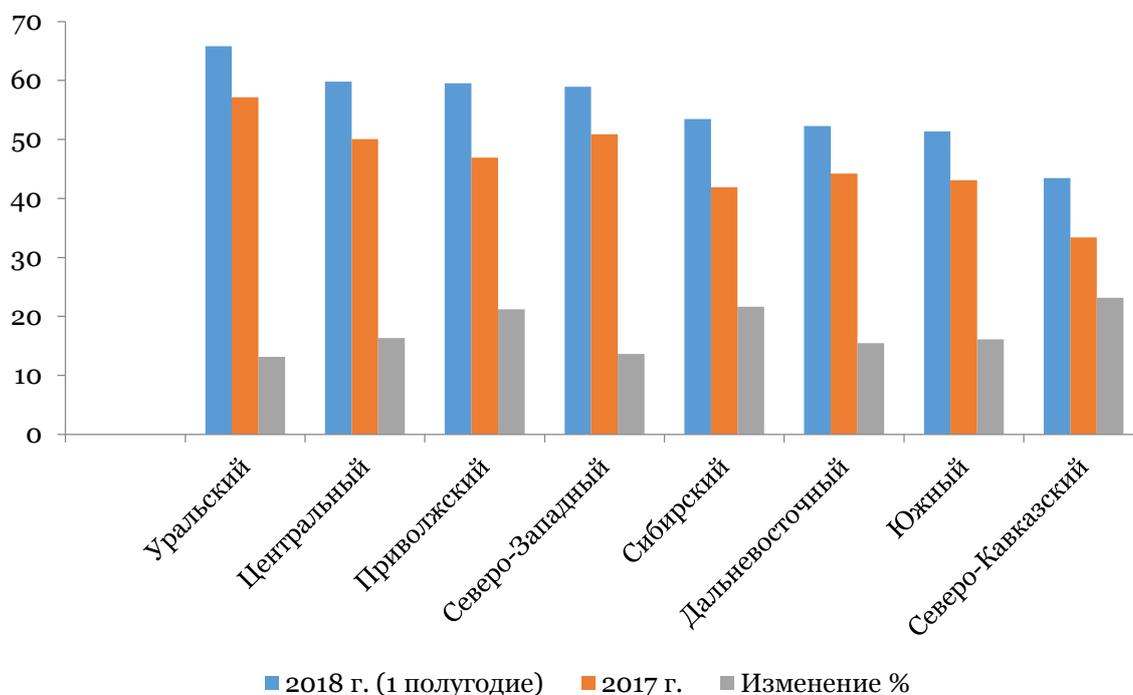


Рисунок 3.2.2 подтверждает, что динамика изменения значений индекса «Цифровая Россия» по федеральным округам РФ носит выраженный положительный характер. Среднеарифметическое значение роста по федеральным округам за первое полугодие 2018 года составило 21,58 %. При этом разброс в динамике роста индекса цифровизации у федеральных округов в первом полугодии 2018 года достаточно велик: самый низкий рост — у Уральского округа (15,11 %), а самый высокий, почти вдвое больше, — у Северо-Кавказского (30,18 %).

Что касается причин лидерства, важное значение имеют высокий средний уровень цифровизации, однородность экономического развития и промышленный характер субъектов РФ, входящих в федеральный округ. Можно отметить, что одна из причин успеха лидера — высокие средние показатели индекса входящих в него субъектов<sup>9</sup> (4 из 6 входят в топ-10: Челябинская область (70,75), Тюменская область (74,01), ХМАО — Югра (74,24) и ЯНАО (72,43)).

К дополнительным причинам лидерства Уральского ФО, по информации из открытых источников, можно отнести наличие образовательных центров, которые готовят профильные кадры, и существенной научно-производственной базы.

<sup>9</sup> Сводная таблица индекса цифровизации СФ представлена в Приложении 1.

Также положительное влияние оказало наличие в трех субъектах РФ из шести (Челябинская, Свердловская и Курганская области) территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Другой важный фактор — территориальный. Основываясь на информации из открытых источников, можно сделать вывод, что большие территории Уральского ФО подталкивают бизнес и власти к цифровизации с целью повышения эффективности управления. Этот фактор является стимулом и для Сибирского и Дальневосточного округов.

Разнородность субъектов РФ, наоборот, влияет негативно на общее значение индекса по федеральному округу. Так, возможно, поэтому Центральный ФО (ЦФО), куда входят 18 субъектов РФ, разнородные как по уровню экономического развития, так и по доле промышленной составляющей, уступил лидерство, даже несмотря на то что в состав ЦФО входят лидеры рейтинга — Москва и Московская область. Сводная таблица индекса<sup>10</sup> показывает, что оценки входящих в него субъектов РФ существенно разнятся. Стандартное отклонение в первом полугодии 2018 года составило 10,72, а среднее арифметическое значение — 59,41 балла, в то время как у лидера, УрФО, среднее арифметическое значение за этот же период — 65,46 балла.

Анализ информации из открытых источников показал интересную особенность развития цифровизации в ЦФО. Из-за концентрации финансовых ресурсов в Москве динамика развития цифровизации в Москве и Московской области значительно выше, чем в среднем по стране. К сожалению, это негативно влияет на другие регионы ЦФО, из которых происходит отток лучших кадров и других ресурсов.

Для наиболее отстающего Северо-Кавказского ФО (СКФО) разброс экспертных оценок по регионам невысок, невозможно выделить явного лидера или отстающего. Стандартное отклонение по субъектам СКФО составило 5,34. Анализ на уровне публикаций говорит о достаточно сложных стартовых условиях по цифровизации экономики в этом федеральном округе, таких как низкий научно-производственный потенциал и отсутствие крупных образовательных центров, которые готовят кадры, а также значимой научно-производственной базы. Помимо этого, в 2017 году процессам цифровизации уделялось меньшее внимание в СМИ и других информационных источниках в данном регионе. В то же время высокая динамика роста (30,18 %) говорит о том, что эти проблемы решаются.

Таким образом, исследование подтвердило, что неравномерность развития цифровизации в федеральных округах, помимо прочего, обусловлена неравномерностью экономического и социального развития входящих в них субъектов.

---

<sup>10</sup> Сводная таблица индекса цифровизации СФ представлена в Приложении 1.

### 3.3. Лидеры и отстающие среди субъектов Российской Федерации

Для наглядности результатов исследования из 85 субъектов РФ можно выделить 10 лидирующих и 10 отстающих субъектов РФ. В первом полугодии 2018 года лидерами стали город Москва, Республика Татарстан (Татарстан), город Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Московская область, Республика Башкортостан, Ленинградская область, Челябинская область (подробнее — в таблице 3.3.1).

Таблица 3.3.1

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Изменени е, %
		I полугодие 2018 года	2017 год	
1	Москва	75,14	70,01	7,33
2	Республика Татарстан (Татарстан)	74,74	67,95	9,99
3	Санкт-Петербург	74,55	67,54	10,38
4	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	74,24	67,88	9,37
5	Тюменская область	74,01	65,44	13,10
6	Ямало-Ненецкий автономный округ	72,43	66,03	9,69
7	Московская область	71,86	65,61	9,53
8	Республика Башкортостан	71,29	65,08	9,54
9	Ленинградская область	71,25	62,45	14,09
10	Челябинская область	70,75	59,81	18,29

В 2017 году десятка лидеров выглядела немного иначе. Список топ-10 субъектов РФ, получивших максимальные оценки, представлен в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2

№	Субъект Российской Федерации	Лидеры в 2017 году
1	Москва	70,01
2	Республика Татарстан (Татарстан)	67,95
3	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	67,88
4	Санкт-Петербург	67,54
5	Ямало-Ненецкий автономный округ	66,03

6	Московская область	65,61
7	Тюменская область	65,44
8	Республика Башкортостан	65,08
9	Белгородская область	64,51
10	Тульская область	64,38

Разброс между 1-м и 10-м местом в первом полугодии 2018 года составляет 4,39 балла, соответственно 75,14 баллов (город Москва) и 70,75 баллов (Челябинская область). В 2017 году разброс составил 5,63 балла, что означает его сужение в 2018 году на 2,32 %. В 2017 году лидером также был город Москва с 70,01 баллами, а на 10-м месте с 64,38 баллами была Тульская область. Данный результат говорит о снижении разрыва между лидирующими и замыкающими топ-10 субъектами РФ.

За 1 полугодие 2018 года изменение среднего арифметического индексов субъектов-лидеров составило 11,13 %, что говорит об относительно невысоких темпах роста индексов десятки лидеров по сравнению со средним арифметическим изменением индексов по всем субъектам РФ (26,41 %).

Стандартное отклонение по значениям индекса «Цифровая Россия» за первое полугодие 2018 года для субъектов-лидеров составило 1,67, в то время как в 2017 году его значение составляло 1,83. В 2018 году стандартное отклонение по лидерам снизилось на 8,74 %, что говорит о снижении разброса оценок среди лидеров. Значения стандартного отклонения и его изменения подтверждают тот факт, что на уровне субъектов-лидеров разброс оценок и динамика его изменения существенно меньше, чем эти же параметры для всех 85 субъектов РФ.

Ускорение процессов цифровизации в России на уровне субъектов-лидеров подтверждают и изменения межквартильного размаха (IQR), рассчитанные по значениям индексов за периоды, представленные в исследовании. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 70,75, 71,43, 73,22, 74,47, 75,14 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 64,38, 65,17, 65,82, 67,79, 70,01 баллов. Как видно, значения у лидеров в первом полугодии 2018 года выросли, так же как и у всех 85 субъектов РФ. Среди лидеров можно выделить единоличного – это город Москва.

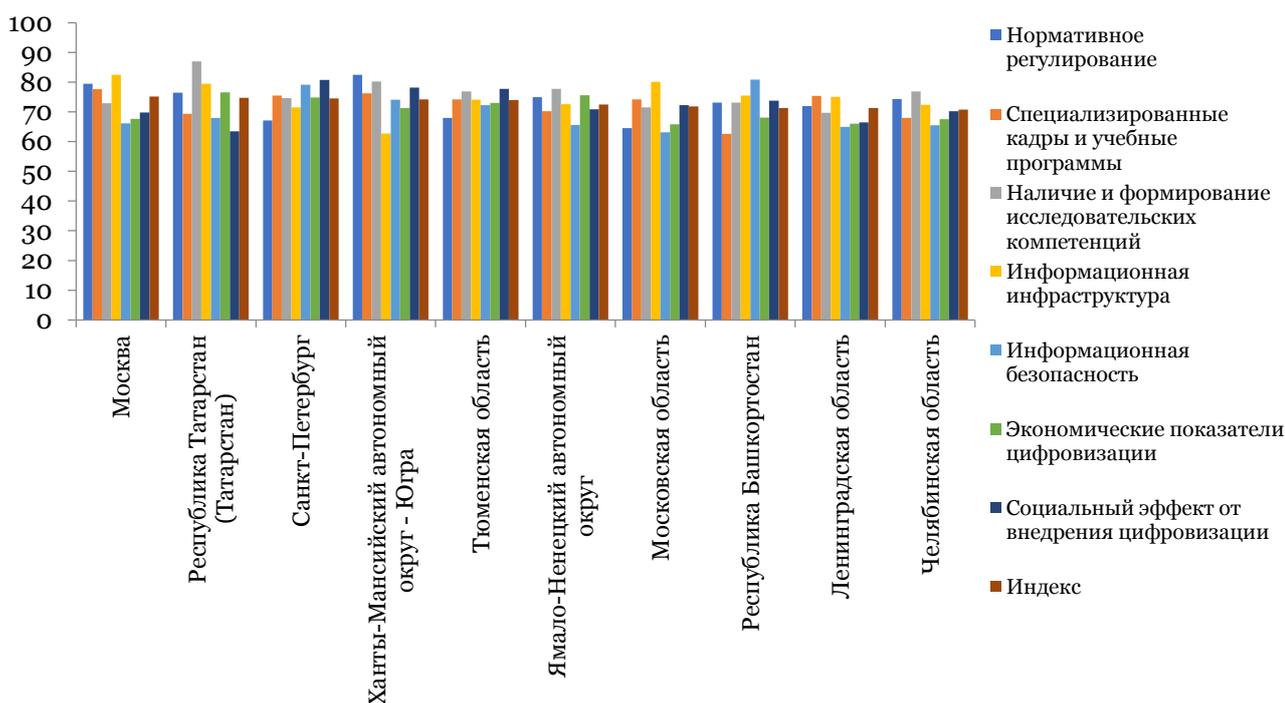
Лидерство города Москвы, исходя из полученных данных, базируется на непрерывном совершенствовании ее программы «Информационный город», начиная с 2012 года. Помимо этого, Москва активно работает с федеральным центром, ее представители входят в экспертные группы, созданные при АНО «Цифровая экономика», а также других организаций. Ряд направлений, которые предусмотрены в федеральной программе «Цифровая экономика России», в

Москве уже тестируются на уровне конкретных бизнес-кейсов, что также вносит вклад в лидерство данного субъекта.

Как показал анализ информации из открытых источников, на лидерство Татарстана и Санкт-Петербурга положительное влияние оказала высокая инвестиционная активность этих регионов. В области развития цифровизации, например, для Татарстана существенное положительное влияние оказывает проект-город Иннополис. Положительное влияние на развитие цифровизации в Московской и Ленинградской областях оказало территориальное и инфраструктурное единство с регионами-лидерами — городами Москва и Санкт-Петербург.

Распределение оценок по субиндексам, которые обуславливают финальную оценку, отраженную в таблице 3.3.1, показывает достаточно равномерное распределение их значений. Подробное распределение оценок всех субиндексов по регионам-лидерам представлено на рисунке 3.3.1.

Рисунок 3.3.1. Распределение значений субиндексов для топ-10 субъектов РФ



Больше внимания в субъектах-лидерах открытые источники уделяют публичным мероприятиям и выступлениям ньюсмейкеров, и немного меньше — реальным экономическим и социальным результатам.

Высокие значения индексов субъектов-лидеров объясняются устойчивой нормативной ситуацией, которая в среднем лучше, чем у замыкающих регионов. Например, в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре успешно реализуется госпрограмма «Информационное общество Ханты-Мансийского автономного округа — Югры» и принято постановление правительства Югры «О модельной государственной программе автономного округа», реализуется создание автоматизированной информационно-аналитической системы агропромышленного комплекса автономного округа (АИАС АПК), которая проводится Депинформтехнологий Югры совместно с Дешпромышленности Югры. Активно ведется международное сотрудничество в области цифровизации. Именно в Ханты-Мансийске в июне 2018 года состоялся десятый Международный ИТ-форум с участием стран БРИКС и ШОС и реализуется много других инициатив, направленных на ускоренное внедрение цифровизации.

В субъектах-лидерах расположены лучшие вузы, осуществляющие подготовку профильных кадров, такие как МГУ, МФТИ, МВТУ им. Баумана, МИФИ, СПбГУ, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казанский национальный исследовательский технологический университет и ряд других. Для них характерна развитая информационная инфраструктура, поддерживаемая такими компаниями, как МГТС, Московская телекоммуникационная корпорация (КОМКОР), «Макомнет», «МТУ-Информ», включая волоконно-оптические сети («Комстар», «Совинтел», АСВТ, «Глобал Один»). Для субъектов-лидеров свойственна повышенная инвестиционная привлекательность, что подтверждается Национальным рейтингом состояния инвестиционного климата за 2018 год, в топ-10 которого входят Тюменская область, Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург и Московская область. Также существенное влияние оказывают административные и финансовые возможности субъектов-лидеров. Например, для лидера исследования — города Москвы — доходы бюджета столицы в 2018 году составят 2,1036 триллиона рублей, расходы планируются в объеме 2,3265 триллиона рублей, что на уровне порядка сопоставимо с бюджетом страны в пропорции населения Москвы и страны в целом<sup>11</sup>.

В первом полугодии 2018 года десятью замыкающими субъектами РФ стали Севастополь, Псковская область, Республика Адыгея (Адыгея), Республика Северная Осетия — Алания, Чукотский автономный округ, Республика Калмыкия, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Тыва, Республика Ингушетия, Еврейская автономная область. Подробнее информация представлена в таблице 3.3.3.

---

<sup>11</sup> Доходы России в 2018 году планируются в размере 15,26 трлн рублей, расходы запланированы на уровне 16,53 трлн рублей, при условии, что население Москвы составляет порядка 12,45 млн человек, а России — 147 млн человек.

Таблица 3.3.3

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Изменение, %
		I полугодие 2018 года	2017 год	
76	Севастополь	41,43	31,14	33,04
77	Псковская область	41,32	30,29	36,41
78	Республика Адыгея (Адыгея)	40,95	30,32	35,06
79	Республика Северная Осетия — Алания	40,04	30,15	32,80
80	Чукотский автономный округ	39,59	25,19	57,17
81	Республика Калмыкия	39,52	26,43	49,53
82	Карачаево-Черкесская Республика	38,93	27,69	40,59
83	Республика Тыва	38,2	34,04	12,22
84	Республика Ингушетия	38,15	28,03	36,10
85	Еврейская автономная область	37,2	26,06	42,75

В 2017 году эта десятка выглядела иначе. Список 10 субъектов РФ, получивших минимальные оценки, представлен в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4

№	Субъект Российской Федерации	2017 год
76	Брянская область	28,36
77	Республика Ингушетия	28,03
78	Орловская область	27,85
79	Карачаево-Черкесская Республика	27,69
80	Курганская область	26,87
81	Республика Дагестан	26,76
82	Республика Калмыкия	26,43
83	Еврейская автономная область	26,06
84	Чеченская Республика	25,76
85	Чукотский автономный округ	25,19

Разброс между 1-м и 10-м местом в первом полугодии 2018 года составляет

4,23 балла, соответственно 41,43 баллов (город Севастополь) и 37,2 баллов (Еврейская автономная область). В 2017 году разброс между первым и последним местом составил 3,17 баллов. Данный результат говорит об увеличении разрыва между лидирующими и замыкающими для десяти отстающих субъектов РФ, что может быть обусловлено высокими темпами роста значений индекса у ряда замыкающих субъектов и при этом сдержанным ростом цифровизации в других СФ.

В среднем, изменение индексов отстающих регионов за первое полугодие 2018 года составило 37,57 %, что говорит о высоких темпах роста десятки отстающих по сравнению со средним арифметическим изменением индексов по всем субъектам РФ (26,41 %).

Стандартное отклонение по значениям индекса «Цифровая Россия» за первое полугодие 2018 года для замыкающих регионов составило 1,44, в то время как в 2017 году его значение составляло 1,06. В 2018 году стандартное отклонение по отстающим субъектам РФ, в отличие от лидеров, увеличилось на 35,8 %, что говорит об увеличении разброса оценок среди отстающих СФ в первом полугодии 2018 года. При этом на уровне отстающих субъектов РФ разброс оценок существенно меньше, чем эти же параметры для всех 85 субъектов РФ, однако темпы изменения дисперсии несколько выше по сравнению с общероссийскими.

Существенное ускорение процессов цифровизации в России на уровне замыкающих регионов подтверждают изменения межквартильного размаха (IQR): 2,34 балла в первой половине 2018 года и 1,66 баллов в 2017 году. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 37,2, 38,38, 39,56, 40,72, 41,43 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 25,19, 26,15, 26,82, 27,81, 28,36 баллов. Значения всех показателей в первом полугодии 2018 года выросли, так же как и разрыв, что схоже с ситуацией со всеми 85 субъектами РФ. Результаты подтверждают, что среди замыкающих СФ нельзя выделить единоличного лидера.

Наиболее динамичный рост индекса среди 10 замыкающих субъектов РФ показал Чукотский автономный округ. Одним из наиболее острых вопросов для этого региона является развитие энергетического потенциала, поэтому на результат именно в этом направлении повлияло развитие цифровизации путем реализации соглашения о сотрудничестве в сфере инвестиционных проектов по цифровизации в электроэнергетике между регионом и АО «Росатом Автоматизированные системы управления» (АО «РАСУ»).

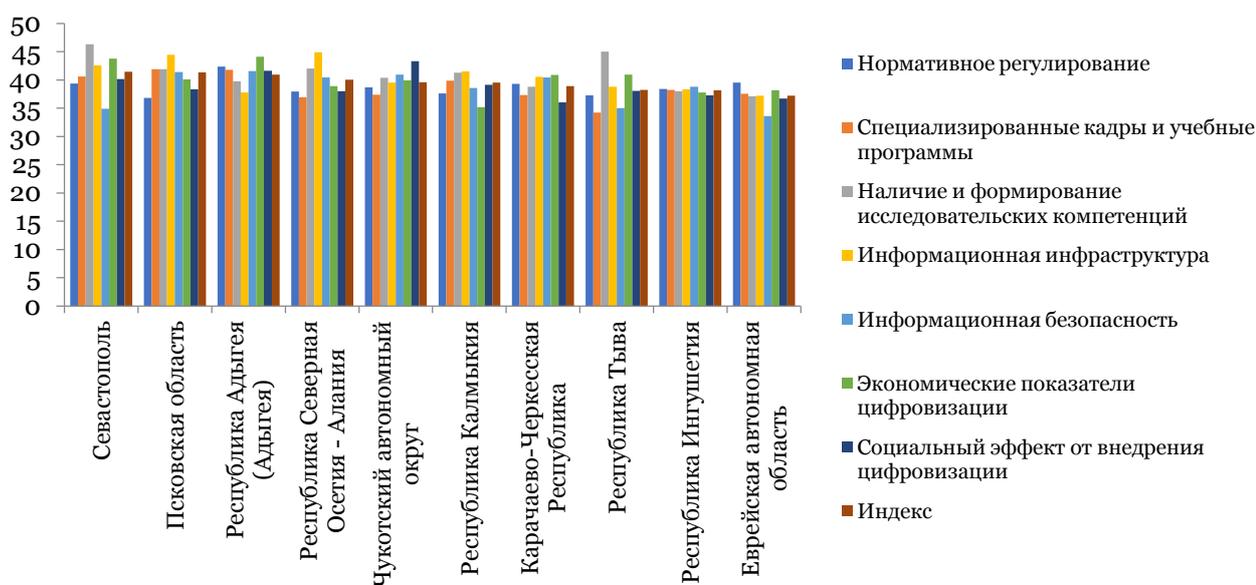
Лидерство города Севастополя, среди отстающих регионов, подтверждается абсолютным увеличением индекса за полгода на 33,04 % и обусловлено существенными инвестициями в этот новый российский субъект федерации в ходе

реализации программы «Развитие инвестиционной деятельности в городе Севастополе на 2017–2022 годы». Однако для решения задач цифровизации в этой программе уделяется не так много внимания по сравнению со схожими инициативами в других СФ РФ, согласно открытым источникам. В основном это связано с совершенствованием системы образования. Исследование показало, что существенную поддержку развитию цифровизации в Севастополе и в Крыму в целом может оказать формирование кадровой базы на базе Севастопольского государственного университета — крупнейшего высшего учебного заведения в этом регионе.

В общем и целом низкая экономическая активность в высокотехнологичных отраслях и недостаток финансирования и кадров для развития цифровизации тормозят развитие цифровизации в отстающих регионах. Основные инвестиции запланированы на решение самых насущных проблем экономической инфраструктуры и предусматривают строительство дорог, газопроводов, морской инфраструктуры, в то время как в регионах, имеющих большее значение индекса, инвестиции направляются на проекты, связанные с цифровизацией.

Распределение оценок по субиндексам, которые обуславливают финальную оценку, отраженную в таблице 3.3.3, показывает достаточно равномерное распределение их значений. Подробное распределение оценок всех субиндексов по замыкающим регионам представлено на рисунке 3.3.2.

Рисунок 3.3.2. Распределение значений субиндексов для 10 отстающих субъектов РФ



Исследование показало, что большее внимание в отстающих регионах, как и в регионах-лидерах, открытые источники уделяют публичным мероприятиям и выступлениям ньюсмейкеров, и немного меньше — реальным экономическим и социальным результатам.

Существенный рост значений индексов отстающих субъектов РФ в первом полугодии 2018 года, по сравнению с 2017 годом, объясняется не только эффектом низкой базы расчета 2017 года, но и реализацией новых региональных нормативных документов, стимулирующих развитие цифровизации, повышением к этим процессам интереса со стороны СМИ и открытых источников и последовательной реализацией федеральных программ, связанных с повышением информатизации. Особенно можно выделить программу устранения цифрового неравенства, реализуемую компанией «Ростелеком».

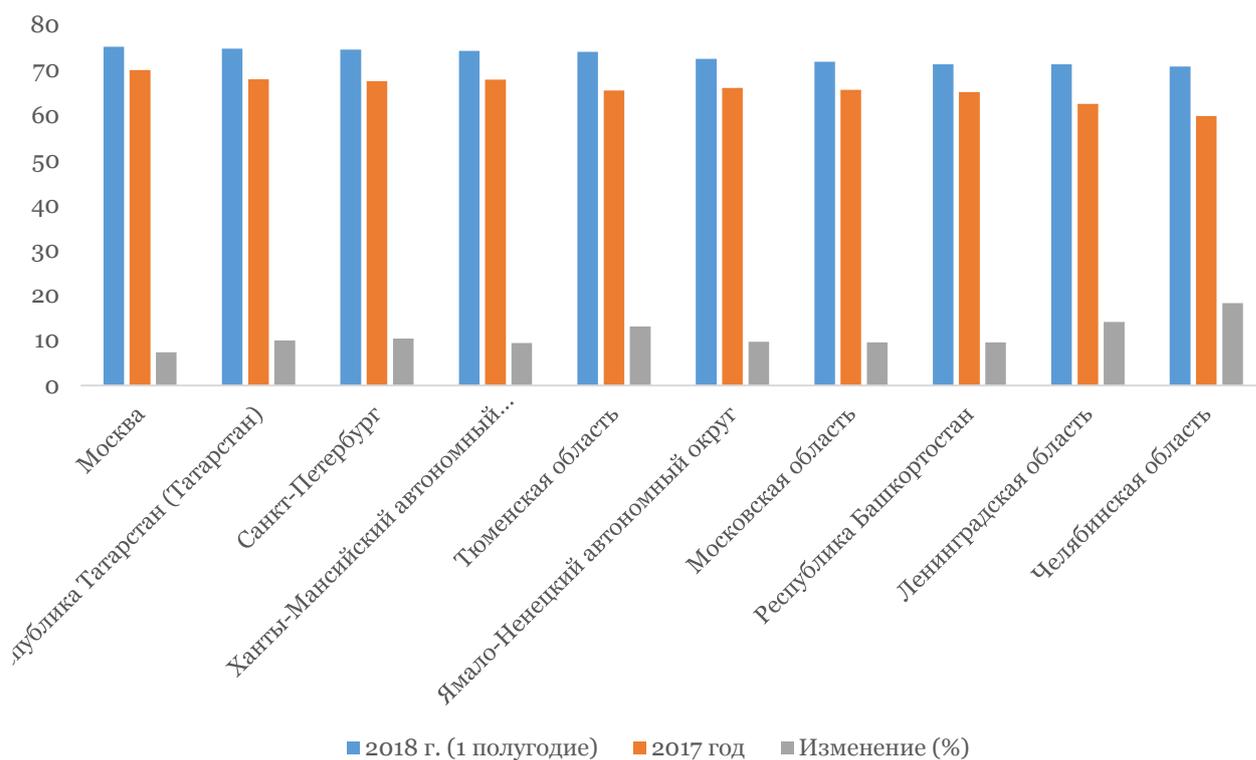
Таким образом, динамика увеличения индекса отстающих субъектов РФ в первой половине 2018 года оказалась не только более высокой, чем в 2017 году, но и более высокой, чем у регионов-лидеров, и выше, чем в среднем по стране.

### 3.4. Динамика изменений индекса «Цифровая Россия»

Динамика индекса «Цифровая Россия» с конца 2017 года по июнь 2018 года существенно ускорилась и характеризуется ростом значений индекса в среднем по стране<sup>12</sup>.

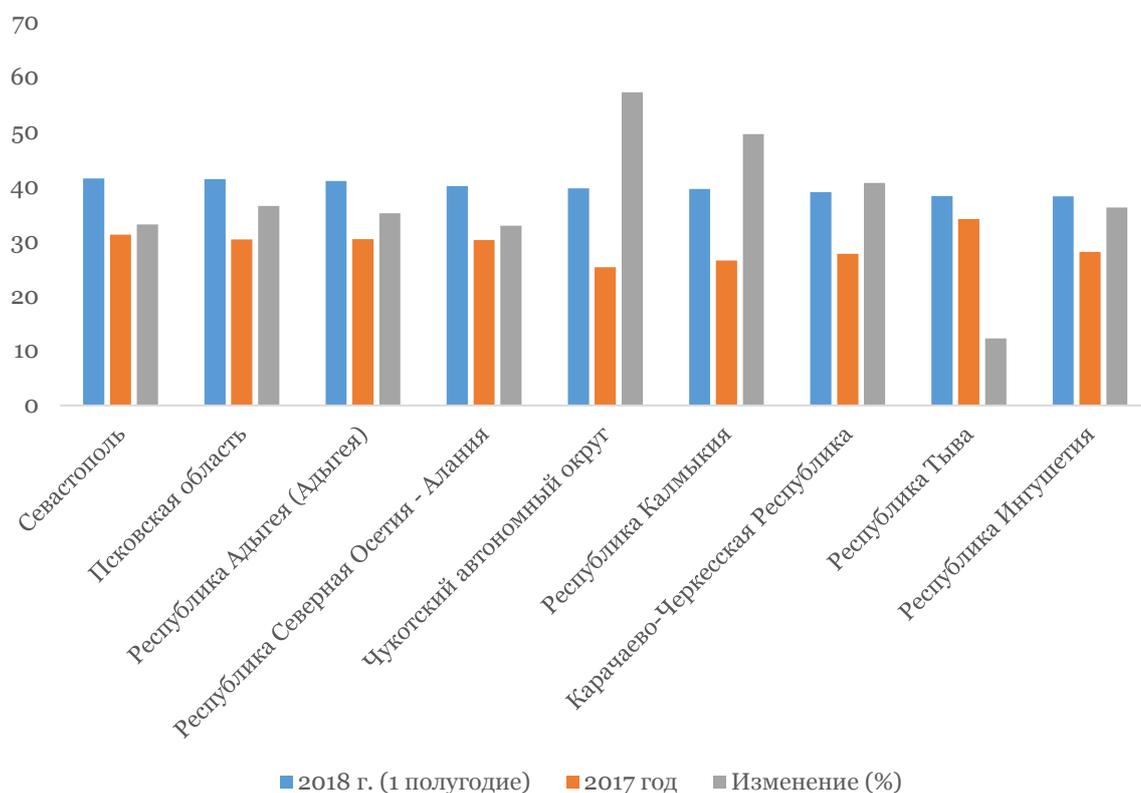
Однако ускорение динамики индекса «Цифровая Россия» происходит неравномерно для отстающих регионов и регионов-лидеров. Особенно наглядно это демонстрируют графики изменения индекса для топ-10 лидеров и для 10 замыкающих регионов за первое полугодие 2018 года и 2017 год. Графики представлены на рисунках 3.4.1 и 3.4.2.

Рисунок 3.4.1. Изменение индекса для топ-10 лидеров за первое полугодие 2018 года и 2017 год



<sup>12</sup> Подробная информация представлена в таблице Приложения 1, где отражено процентное изменение индекса год к году.

Рисунок 3.4.2. Изменение индекса для 10 отстающих за первое полугодие 2018 года и 2017 год показывает существенный и неравномерный рост



В десятке лидеров наибольший прирост был у Челябинской области (18,29 %), поднявшейся с 19-го на 10-е место, у Тюменской области (13,10 %, с 7-го на 5-е место) и у Ленинградской области (14,09 %, с 12 на 9 место). Прирост остальных лидеров за первое полугодие 2018 года оказался невелик: от 7,33 % у лидера — города Москва — до 10,38 % у города Санкт-Петербург. У двух субъектов РФ, вышедших из десятки лидеров в первом полугодии 2018 года, прирост был также небольшим: Белгородская область — 7,72 % и Тульская область — 5,65 %. Низкий уровень темпов изменения индекса у города Москва по сравнению с другими СФ-лидерами свидетельствует о том, что лидерство Москвы может стать менее явным или вовсе пропасть, если проекты, связанные с цифровизацией, будут внедряться и развиваться с такими же скоростью и эффектами, как сейчас.

Все регионы, которые находятся в первой десятке, в первом полугодии 2018 года преодолели 70-балльный барьер.

В десятке отстающих субъектов РФ произошли более существенные изменения. Все регионы сменили свои позиции, шесть из них остались в десятке наиболее отстающих. Максимальный положительный рост среди 10 замыкающих СФ наблюдается у Чукотского автономного округа (57,17 %), который поднялся с 85-го на 80-е место. Во многом это обусловлено внесением необходимых изменений в Государственную программу «Информационное общество Чукотского автономного округа на 2014–2020 годы»; кроме того, Чукотский автономный округ заметно опережает среднероссийские показатели по инфраструктуре цифрового телевидения: на Чукотке, где проживает 52 тысячи человек, построены 33 передающие цифровые станции. Для сравнения: в Тамбовской области, где проживает один миллион человек, их построено 26.

Минимальный рост среди десятки замыкающих зафиксирован у Республики Тыва (12,22 %). Однако и в этом регионе проводится значительная работа в области цифровизации: например, госпрограмма «Развитие образования и науки на 2014–2025 годы» предусматривает с 2018 года обучение работе в системе «Современная цифровая образовательная среда в Республике Тыва», а в мае 2018 была принята Стратегия развития здравоохранения Республики Тыва до 2030 года, что означает внедрение в субъекте информационных технологий и цифрового (электронного) здравоохранения.

Существует отрицательная корреляция (–0,55) между динамикой роста и количеством набранных баллов в первом полугодии 2018 года, что свидетельствует о том, что цифровизация в замыкающих регионах в среднем развивается быстрее, чем в лидирующих. Однако есть и исключения: так, существенный рост показывают как Республика Дагестан (76,38 %), занимающая 62-е место, так и Ульяновская область (55,92 %) на 34-м месте или Новосибирская область (32,43 %), находящаяся на 12-м месте. Тем не менее наибольший рост чаще зафиксирован для субъектов РФ, которые набрали за последний анализируемый период значение индекса менее медианного значения 55,57 баллов. Для них среднее арифметическое значение динамики роста составило 36,2 %, в то время как для субъектов РФ, набравших больше медианного значения, значение прироста составило в среднем 16,84 %.

В целом прослеживается рост динамики показателей индекса всех субъектов РФ, за исключением Нижегородской области (–3,97 %), Хабаровского края (–3,67 %), Ставропольского края (–4,07 %) и Астраханской области (–0,81 %), где было отмечено снижение показателя индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года<sup>13</sup>. Причины такого снижения носили локальный характер и были в первую очередь обусловлены высокой базой расчета в 2017 году по этим регионам по сравнению со средними темпами развития процессов цифровизации

---

<sup>13</sup> Сводная таблица индекса цифровизации субъектов РФ представлена в Приложении 1.

в стране в целом. Анализ информации из открытых источников, на основе которой рассчитывались субиндексы для этих регионов, показывает, что негативные изменения динамики по этим регионам носили кратковременный характер. Данный вывод подтверждается лепестковыми диаграммами по всем семи субиндексам для трех регионов с отрицательной динамикой роста, которые представлены на рисунках 3.4.3, 3.4.4 и 3.4.5. Астраханская область не представлена в более детальном анализе, так как ее значения индекса менялись незначительно (менее 1%) и свидетельствуют о временной стагнации в развитии цифровизации в силу отсутствия существенных результатов или новых заметных проектов, отличающихся от тех, что уже были в 2017 году.

Рисунок 3.4.3. Изменение субиндексов Хабаровского края в первом полугодии 2018 года показывает незначительную неравномерность параметров

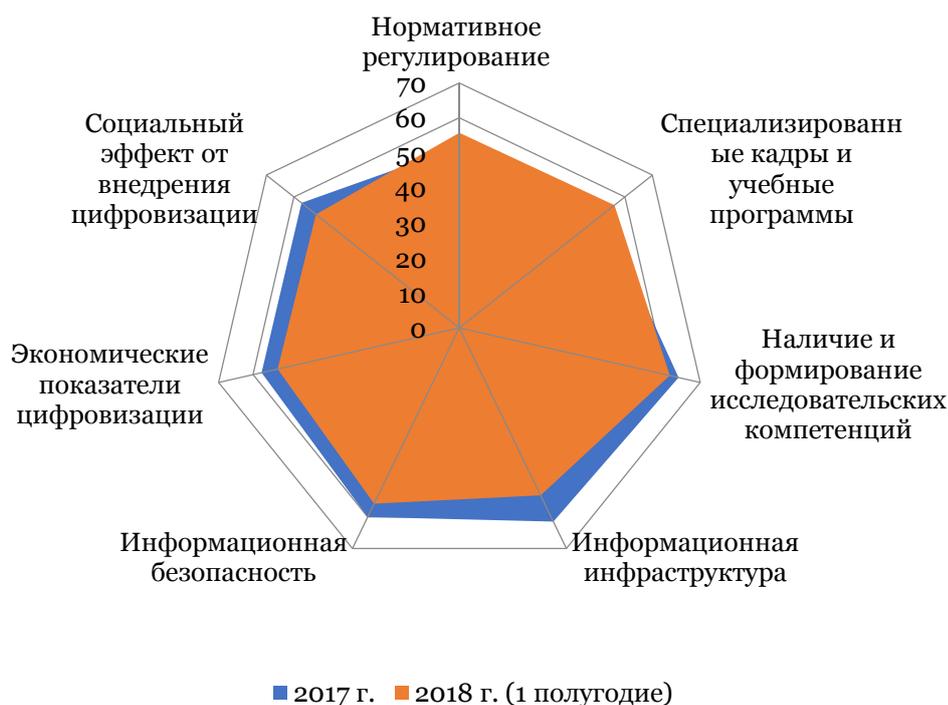


Рисунок 3.4.4. Изменение субиндексов Нижегородской области в первом полугодии 2018 года показывает незначительную неравномерность параметров

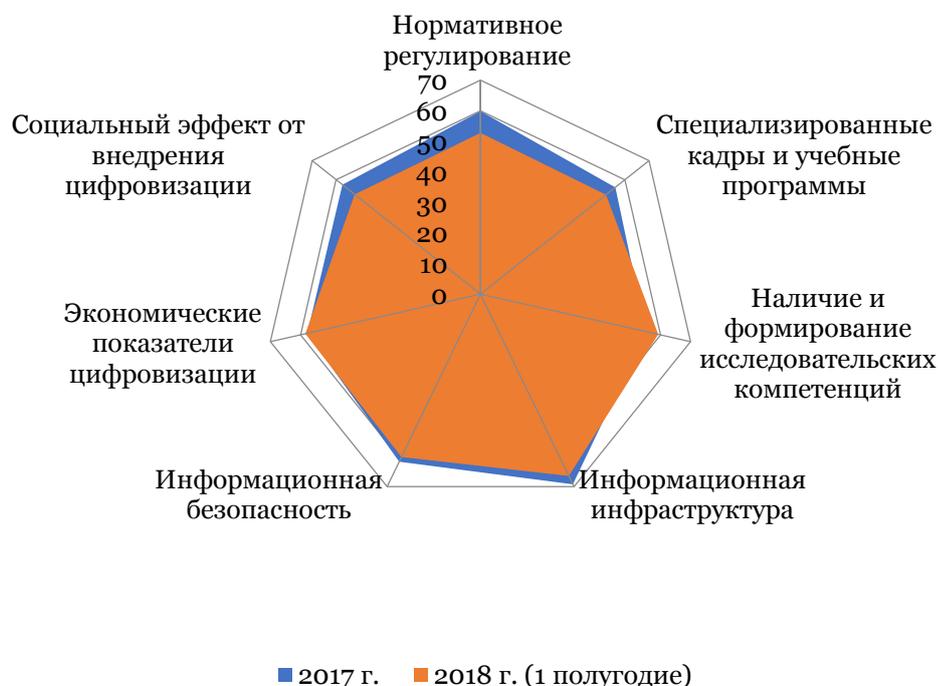
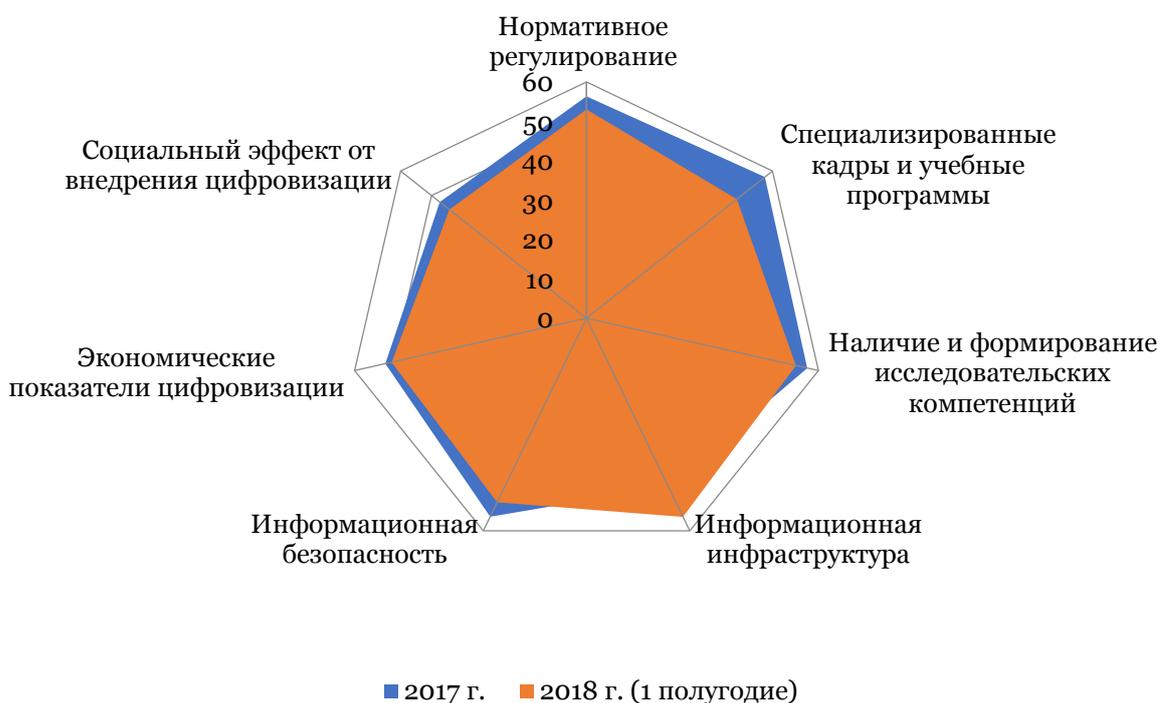


Рисунок 3.4.5. Изменение субиндексов Ставропольского края в первом полугодии 2018 года показывает незначительную неравномерность параметров



Для всех трех регионов с отрицательной динамикой характерно снижение по субиндексам, связанным с развитием нормативной базы и формированием кадрового потенциала. Причем, как видно из графиков, это отставание незначительно и может быть исправлено во втором полугодии. Например, в Хабаровском крае Молодежный форум «Амур», бывший раньше региональным мероприятием, в этом году по поручению Президента РФ стал федеральной площадкой и в 2019 году представит «инженеров будущего».

Замедленный рост показателей цифровизации ряда указанных субъектов РФ может быть объяснен опережающей динамикой развития этих регионов в 2017 году, однако четко выраженных единых причин изменения динамики для всех этих регионов не выявлено, что говорит о том, что снижение динамики не носит системного характера.

Наибольший прирост суммарного показателя индекса цифровизации можно отметить у следующих 10 субъектов РФ: Республика Дагестан (76,38 %), Костромская область (61,16 %), Чеченская Республика (61,14 %), Рязанская область (58,86 %), Тверская область (58,49 %), Брянская область (58,11 %), Орловская область (57,70 %), Чукотский автономный округ (57,17 %), Курганская область (56,90 %), Ульяновская область (55,92 %).

Республика Дагестан активно вовлечена в «цифровую гонку», как об этом пишут местные журналисты, а лидеры республики планируют совершить «цифровую революцию», став одним из ведущих регионов страны по внедрению цифровой экономики. Эти намерения подтверждаются действиями со стороны властей — например, в Дагестане запускают сеть инженерных школ «Пятый элемент».

Для наглядности оценки динамики регионов, у которых зафиксирован максимальный рост индекса, достаточно рассмотреть изменение по семи субиндексам топ-3 по этому параметру. Детали представлены на рисунках 3.4.6, 3.4.7, 3.4.8.

Рисунок 3.4.6. Изменение субиндексов Республики Дагестан в первом полугодии 2018 года показывает высокую равномерность роста по всем параметрам



Рисунок 3.4.7. Изменение субиндексов Костромской области в первом полугодии 2018 года показывает высокую равномерность роста по всем параметрам



Рисунок 3.4.8. Изменение субиндексов Чеченской Республики в первом полугодии 2018 года показывает высокую равномерность роста по всем параметрам



У всех субъектов РФ с высокой динамикой индекса она возрастает равномерно по всем субиндексам. В сравнении с показателем 2017 года существенный прирост можно отметить у показателей «Информационная инфраструктура», «Нормативное регулирование» и «Специализированные кадры». На эти параметры положительное влияние оказывает реализация на региональном уровне общегосударственной программы «Устранение цифрового неравенства». В то же время не столь большой прирост отмечается у субиндекса «Экономические показатели цифровизации», что можно объяснить нехваткой отражения и оценки результатов по эффективности цифровизации из-за ее начальной стадии в данных регионах.

В целом по стране ускоренный рост показателей динамики индекса «Цифровая Россия» среди отстающих субъектов РФ в значительной степени обусловлен низкой базой расчета по результатам 2017 года. Однако, помимо этого,

изменение динамики между этими двумя группами регионов в существенной степени обусловлено и объективными причинами. Во-первых, большими возможностями лидеров по каждому из семи субиндексов, формирующих значение индекса «Цифровая Россия», и повышенным вниманием СМИ к событиям, происходящим именно в этих регионах из-за их значимости для экономики страны. Во-вторых, как показывает анализ информации из открытых источников, одной из причин изменений в отстающих регионах было общее ускорение развития цифровизации в стране в первом полугодии 2018 года, увеличение их освещения в открытых источниках в регионах, где инновационные решения и научно-производственный потенциал невелики, а выполнение государственных программ в рамках цифровизации государства сталкивается с финансовыми трудностями и недостатком кадров.

### 3.5. Тренды изменения субиндексов для индекса «Цифровая Россия»

Для оценки трендов в изменении субиндексов<sup>14</sup> индекса «Цифровая Россия» и их влияния на результат, полученный десяткой субъектов-лидеров и отстающих субъектов, проведен анализ изменения их среднеарифметических значений как для этих групп регионов, так и для всех 85 субъектов Российской Федерации. Подробная информация приведена в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Субиндекс / Группы	Топ-10 субъектов РФ		10 отстающих субъектов РФ		В среднем по 85 субъектам РФ	
	2017	1 полугодие 2018	2017	1 полугодие 2018	2017 год	1 полугодие 2018
Нормативное регулирование	67,66	73,23	26,40	38,73	47,45	54,30
Специализированные кадры	63,95	72,33	26,84	38,58	44,34	55,05
Наличие исследовательских компетенций	64,17	76,04	26,98	41,06	46,21	57,78
Информационная инфраструктура	69,84	74,60	26,22	40,57	46,86	57,36
Информационная безопасность	66,80	69,97	27,06	38,56	46,26	55,44
Экономические показатели цифровизации	66,82	70,63	27,94	39,99	45,47	55,48
Социальный эффект от внедрения цифровизации	67,35	72,34	27,57	38,85	46,17	55,16

Максимальный показатель из семи субиндексов у топ-10 лидеров в 2017 году имел субиндекс «Информационная инфраструктура» (69,84), тогда как в первом полугодии 2018 года — субиндекс «Наличие исследовательских компетенций» (76,04). Минимальный показатель из семи субиндексов у топ-10 лидеров в 2017 году имел субиндекс «Специализированные кадры» (63,95), тогда как в первом полугодии 2018 года — субиндекс «Информационная безопасность» (69,97).

Максимальный показатель из семи субиндексов у 10 отстающих в 2017 году

<sup>14</sup> С более подробной информацией о субиндексах можно ознакомиться в приложениях (см. Приложения 5, 6).

имел субиндекс «Экономические показатели цифровизации» (27,94), тогда как в первом полугодии 2018 года — субиндекс «Наличие исследовательских компетенций» (41,06). Минимальный показатель у 10-ти замыкающих в 2017 году имел субиндекс «Информационная инфраструктура» (26,22), тогда как в первом полугодии 2018 года, так же как и у лидеров, — субиндекс «Информационная безопасность» (38,56).

В среднем по 85 субъектам РФ максимальный показатель из шести субиндексов в 2017 году имел субиндекс «Нормативное регулирование» (47,45), тогда как в первом полугодии 2018 года — субиндекс «Наличие исследовательских компетенций» (57,78). Минимальный показатель по всем регионам в 2017 году имел субиндекс «Специализированные кадры» (44,34), тогда как в первом полугодии 2018 года — субиндекс «Нормативное регулирование» (54,3). Всего в 2017 году было опубликовано (принято новых или изменено действующих) более 1000 региональных нормативных актов, прямо или косвенно регулирующих процессы цифровизации (почти на 40 % больше, чем в первом полугодии 2018 года). Возможно, по итогам года этот показатель вернет себе первое место, так как осенью Россия готовится принимать региональные программы цифровизации.

Высокий показатель субиндекса «Нормативное регулирование» у топ-10 лидеров как в 2017 году (67,66), так и в первой половине 2018 года (73,23) говорит о внимании, уделенном нормативным и административным аспектам цифровизации со стороны регионов-лидеров. Результатом их работы, которая нашла отражение в открытых источниках, стало не только создание нормативной базы для последующей цифровизации, но и практические шаги по ее реализации.

Стандартное отклонение по значениям семи субиндексов индекса «Цифровая Россия» за 1 полугодие 2018 года для регионов-лидеров составило 2,12, в то время как в 2017 году его значение составляло 2,05. Значения стандартного отклонения и его изменения подтверждают тот факт, что на уровне лидирующих субъектов РФ разброс оценок и динамика их изменения существенно выше, чем эти же параметры по субиндексам для всех 85 субъектов РФ, которые составляли 1,28 (стандартное отклонение за первое полугодие 2018 года), и 0,99 (стандартное отклонение за 2017 год). Этот факт подтверждает более высокую неравномерность значений субиндексов в лидирующих субъектах, в отличие от ситуации по стране в целом.

Аналогичное сравнение было проведено для 10 замыкающих регионов, разброс оценок которых ниже, чем в среднем по стране и лидирующих СФ. Стандартное отклонение по значениям семи субиндексов индекса «Цифровая Россия» за 1 полугодие 2018 года для 10 замыкающих регионов составило 1,05, в то время как в 2017 году его значение составляло 0,61.

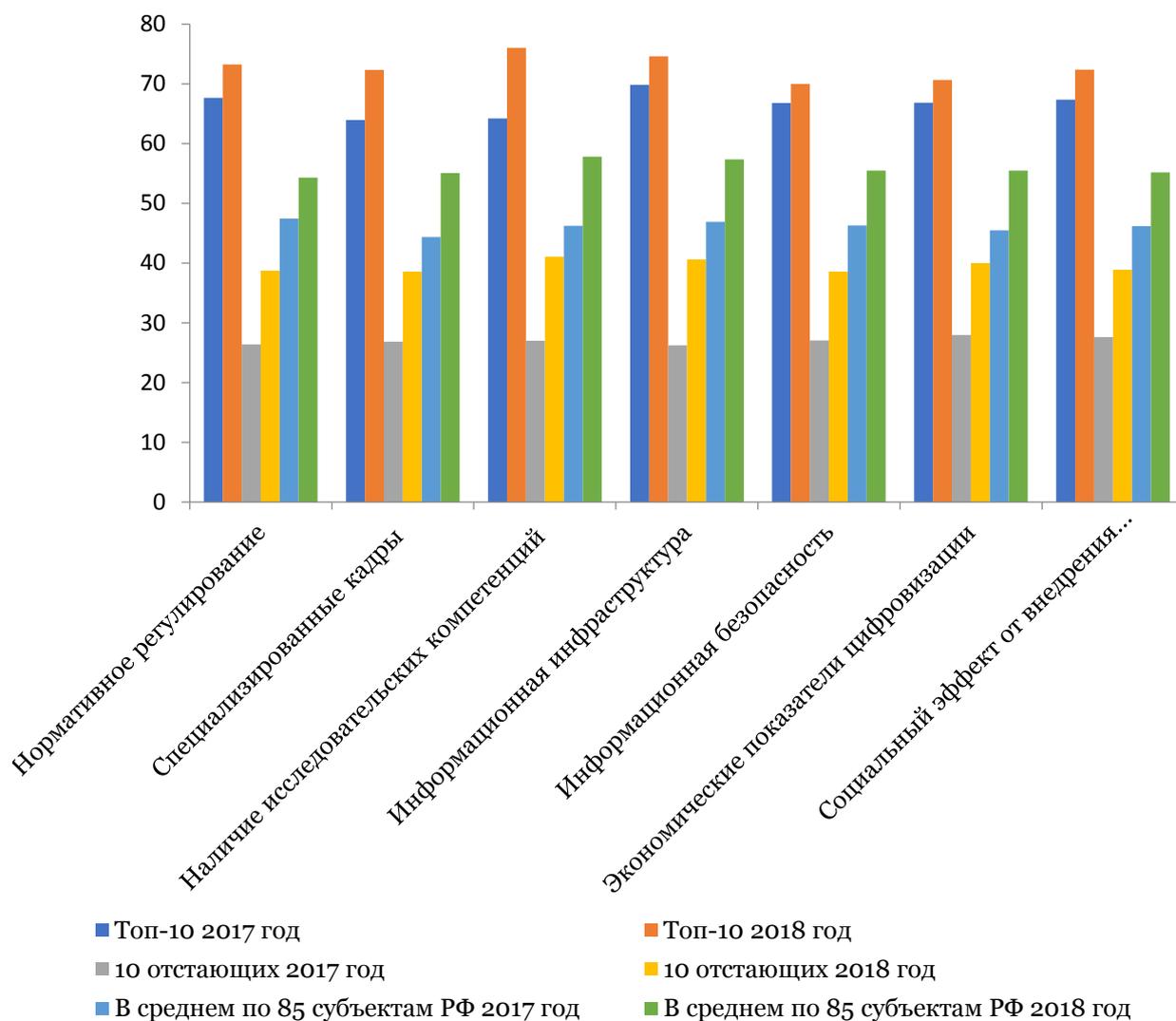
Увеличение неравномерности распределения оценок субиндексов на уровне отстающих регионов подтверждают и изменения межквартильного размаха (IQR),

рассчитанные по значениям индексов за периоды, представленные в исследовании: 1,63 балла в первом полугодии 2018 года и 0,7 балла в 2017 году. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 38,56, 38,65, 38,85, 40,28, 41,06 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 26,22, 26,62, 26,98, 27,32, 27,94 баллов.

Ситуация для лидирующих СФ схожа, однако и разброс оценок больше: IQR в первом полугодии 2018 года составил 2,44 балла, а в 2017-м — 2,02 балла. Для первого полугодия 2018 года минимальное значение, первый квартиль (25-й перцентиль), значение медианы (50-й перцентиль), третий квартиль (75-й перцентиль) и максимальное значение составляли соответственно 69,97, 71,48, 72,34, 73,92, 76,04 баллов, в то время как в 2017 году эти же параметры принимали значения 63,95, 65,49, 66,82, 67,51, 69,84 баллов. Как видно, значения в первом полугодии 2018 года, так же как для отстающих регионов, выросли.

Визуально полученные результаты представлены на рисунке 3.5.1. На графике видно, что разброс по значениям субиндексов в первом полугодии 2018 года для топ-10 регионов был выше, чем их колебания по всем 85 субъектам РФ и десятке отстающих в частности.

Рисунок 3.5.1. Семь субиндексов в среднем по 10 лидерам, 10 замыкающим и по всем 85 СФ за 2017 и первое полугодие 2018 года



Относительно высокие показатели субиндексов «Наличие исследовательских компетенций» и «Информационная инфраструктура» для регионов-лидеров подтверждаются традиционно высокой развитостью систем связи в регионах-лидерах, что отражено в открытых источниках и косвенно может служить указанием на степень цифровизации данных регионов.

Среди 10 замыкающих регионов, при достаточной равномерности субиндексов в 2018 году, «Наличие исследовательских компетенций» достиг самой высокой отметки. Вслед за лидерами эти субъекты РФ активно готовят технологические заделы и формируют новые цифровые компетенции. При этом присутствует межрегиональная практика обмена опытом в области цифровизации. Так, в рамках проекта «Безопасный город» в Республике Калмыкия внедрена аналитическая цифровая платформа из новосибирского Академпарка.

Помимо этого, важным направлением как для отстающих, так и в целом по стране в 2018 году стало развитие инфраструктуры. В основном это связано с развитием цифрового телевидения, телемедицины и обеспечением доступа к интернету в отдаленных населенных пунктах субъектов РФ.

## **IV. Выявленные тренды**

### **4.1. Государственные тренды**

Общим выявленным трендом является позитивное освещение в открытых источниках процессов цифровизации. Событий с негативным содержанием по теме исследования выявлено менее 0,1 % от общего количества в тех открытых источниках, что прошли по критериям методологии исследования.

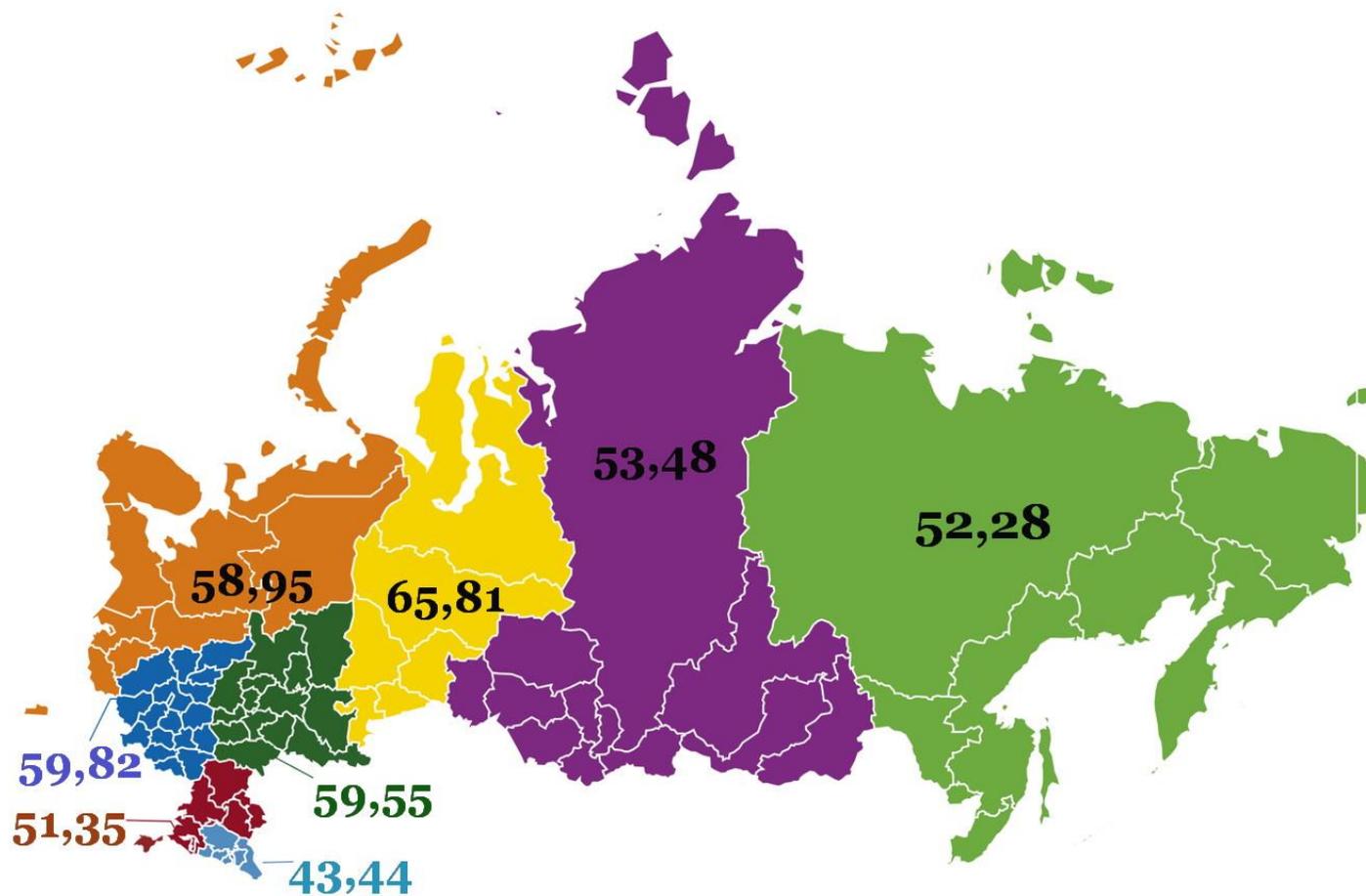
К государственным информационным трендам можно отнести особый интерес к цифровизации государственных услуг. Лидерство по публикациям здесь имеет федеральный портал госуслуг и локальные порталы госуслуг на уровне субъектов РФ. В государственном и муниципальном управлении повышается эффективность принятия решений за счет постепенного перехода на преимущественно электронный обмен документами (сведениями) при оказании госуслуг, автоматизации ряда государственных процедур и процессов, использования системы автоматизированной поддержки принятия решений. Отдельные субъекты РФ заявляют о скором полном переходе на электронный документооборот (например Бурятия, Марий Эл и др.).

Вторым важным трендом являются усилия государства мотивировать частный бизнес к развитию инновационных цифровых технологий. Определяя курс на цифровизацию, государство задает определенные ожидания от внедрения цифровых решений. Подобная политика прослеживается, например, в части проведения сети Интернет в отдаленные районы страны, размещения ряда документов во взаимосвязанных облачных хранилищах. Бизнес вовлекается в новые технологии — так, например, в Уфе проводится Форум предпринимателей и экспертов «Блокчейн в реальной экономике: перспективы вашего бизнеса» или в Ульяновской области разработчики молодежных инновационных проектов могут принять участие в конкурсе по инновационному развитию бизнеса по направлению «Цифровые технологии, медицина и технологии „здоровьесбережения“».

Анализ информации из открытых источников позволил выявить географические закономерности освещения процессов цифровизации в России. Наиболее полное и адекватное освещение в открытых источниках в среднем по стране наблюдается в центральной и западной частях России, тогда как наименьшее — в юго-западной части. Низкий уровень освещения цифровизации юго-западных субъектов РФ объясняется преимущественно аграрным характером производства и сравнительно низким уровнем исследовательских компетенций и заделов по сравнению с другими регионами. Высокий уровень у субъектов РФ центральной и западной части России (ЦФО и УрФО) объясняется повышенным

спросом как бизнеса, так и власти на продукты и услуги с высокой степенью использования цифровых технологий, наличием профильных исследовательских и учебных учреждений, развитых центров компетенций и институтов поддержки (например Сколково, Иннополис), высокой инвестиционной активностью и более высокими финансовыми возможностями. Отражением этой тенденции является также географическое распределение оценок индекса «Цифровая Россия» по федеральным округам, представленное на рисунке 4.1.1.

Рисунок 4.1.1. Индекс «Цифровая Россия» в разрезе федеральных округов за первое полугодие 2018 года



Важной тенденцией является реализация проектов, связанных с цифровизацией в агропромышленном комплексе. Например, в рамках III Межрегионального агротехнического форума участники обсудили перспективы развития АПК Зауралья на основе цифровых технологий, а прошедшая в этом году конференция «Агроуправление-2018» стала площадкой для тестирования новых цифровых технологий в сельском хозяйстве.

К государственному информационному тренду можно также отнести значительное число данных о создании «умных городов»<sup>15</sup> (smart-городов). Исследование позволило выделить особый интерес к этой теме у Москвы, Санкт-Петербурга, Казани, Екатеринбурга, Красноярска, Новосибирска, Уфы, Сочи, Перми и Ростова-на-Дону. Социально-экономический эффект от применения и развития цифровых технологий при создании «умного города» заключается, по данным открытых источников, в основном в увеличении спектра электронных государственных услуг и в снижении уровня цифрового неравенства. Жители активно вовлекаются в управление развитием городов через порталы по взаимодействию населения с властью (например «Активный гражданин», «Добродел», «Решаем вместе» и др.); решения принимаются с учетом мнений граждан, высказанных на специальных цифровых площадках. Широко распространена практика мониторинга общественного мнения и удовлетворенности горожан с использованием цифровых сервисов анализа данных на постоянной основе. Позитивное влияние реализуется через освещение в открытых источниках таких значимых направлений развития, как количество точек беспроводной интернет-связи, число и доступность банкоматов, оснащенность умными системами фото- и видеонаблюдения, система функционирования трафика, возможность онлайн-бронирования и заказа товаров и услуг и иных решений «умного города». Исследование показало, что существенной особенностью, связанной с реализацией этого тренда, стал тот факт, что внедрение цифровизации для «умных городов» планируется реализовать с помощью крупных компаний из информационных и телекоммуникационных отраслей экономики в регионах. Например, в Республике Карелия над региональной программой цифровизации будут совместно работать «Ростелеком» и Стратегическое партнерство «Северо-Запад».

Еще один государственный информационный тренд выявлен в части формирования нормативно-правовой базы цифровизации. Анализ правовых баз данных показал, что существенно увеличилось число нормативных правовых актов, посвященных цифровизации, которые носят практический характер с запланированными финансовыми и технологическими результатами. Прежде всего речь идет о создании и работе профильных центров компетенций, территорий опережающего развития (ТОСЭР), а также технопарков, в том числе

---

<sup>15</sup> Несмотря на то, что определение «умного города» может различаться по источникам, а развитие данной инициативы требует отдельного изучения, результаты, представленные в данной секции, отражают мнение, изложенное по данной теме в открытых источниках, прошедших критерии отбора по методологии исследования (Приложение 3).

детских. В бюджетах всех субъектов РФ запланировано финансирование развития цифровизации, и оно ежегодно увеличивается. Например, в субъектах-лидерах это масштабные программы по информатизации и цифровизации городов и регионов («умный город» в городе Москве, программа информатизации в Республике Татарстан и т.п.). В замыкающих субъектах РФ, как правило, это региональные акты о создании рабочих групп по развитию цифровизации, указы глав регионов о создании технопарков, о сокращении разрывов в предоставлении цифровых услуг населению, в том числе госуслуг в электронном виде.

Для замыкающих рейтинг субъектов РФ большое значение для развития цифровизации имеет курс государства на устранение цифрового неравенства. Для этого тренда принятие и реализация планов и программ по развитию цифровизации в регионе позволяют объединить усилия всех, кто заинтересован в цифровизации региона. Практически все регионы имеют либо программы, либо разделы в планах экономического развития, посвященные цифровизации, однако, как показало исследование, далеко не везде они реализуются успешно. Среди лидеров по работе в этом направлении можно выделить Москву, Татарстан и Санкт-Петербург. Программы цифрового развития, как правило, содержат в себе указание практически на весь спектр факторов и возможность получения дополнительного финансирования для бизнеса, который будет задействован в ее реализации.

Еще одним трендом является создание новых цифровых инфраструктурных решений. В качестве создания новой инфраструктуры можно считать реализацию в субъектах-лидерах проектов и разработок, основанных на технологии распределенных реестров. В Республике Татарстан, например, планируется внедрить технологию распределенных реестров в систему документооборота в декабре 2018 года, а система «Активный гражданин» в Москве уже интегрировала технологию распределенных реестров. Особое значение в реализации этого тренда играет создание ведущих кластеров, технопарков и территорий опережающего развития (ТОСЭР). Из них можно выделить следующие, наиболее часто упоминаемые в открытых источниках: Нанотехнологический центр «Техноспарк», г. Москва; Технопарк «Строгино», г. Москва; Технопарк «Сколково», Московская область; Нанотехнологический центр «Сигма. Новосибирск», Новосибирская область; Технопарк «Калибр», г. Москва; АУ «Технопарк-Мордовия», Республика Мордовия; Научно-технологический парк «Новосибирск», Новосибирская область; Технопарк «Саров», Нижегородская область; «Ульяновский центр трансфера технологий», Ульяновская область; Технополис «Москва», г. Москва; АО «Технопарк Новосибирского Академгородка» (Академпарк), Новосибирская область; Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк» (в г. Казани и в г. Набережные Челны), Технопарк особой экономической зоны «Иннополис» им. А.С. Попова — Иннополис,

Республика Татарстан; Технопарк в сфере высоких технологий (г. Нижний Новгород), Нижегородская область.

Одним из важных процессов, влияющим на этот тренд в субъектах Российской Федерации, можно считать внимание к робототехнике и создание детских технопарков. В 43 из 85 субъектов РФ уже работают один или больше детских технопарков, а еще в 20 заявлено о планах по созданию подобных технопарков. Например, в Еврейской АО, несмотря на последнее место в рейтинге, планируется создание Кванториума — детского технопарка для подготовки школьников к поступлению в вузы по специальностям, необходимым региональной экономике. Это можно считать всероссийским трендом, работающим на цифровизацию страны. Наличие и деятельность технопарков в регионе оказывают существенное положительное влияние на положение региона в рейтинге цифровизации по причине их комплексного инновационного характера, подобного тому, который имеют профильные вузы в регионе.

Существенным трендом можно считать то, что информация о наличии и деятельности технопарка служит фактором мотивации для бизнеса при реализации проектов, связанных с цифровизацией. Практическим примером является успешное использование технопарков в Москве и Татарстане (Сколково, Иннополис). В тех же регионах, у которых практическая работа технопарков не реализована (например, в Еврейской АО), освещение и внедрение цифровизации идут медленнее, чем в среднем по стране.

Для лидеров также характерно развитие международного сотрудничества в области цифровизации. Например, в Москве и Санкт-Петербурге ежегодно проходит большое количество международных форумов уровня NDEXPO — «Высокие технологии для устойчивого развития», в то время как уступающим регионам сложнее собрать международную аудиторию.

Существенным трендом является положительная связь уровня цифровизации в регионах и инвестиционной привлекательности<sup>16</sup>. Так, в числе лидеров Национального рейтинга состояния инвестиционного климата за 2018 год оказались 5 субъектов РФ: Тюменская область, Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург и Московская область, которые являются также лидерами развития цифровизации в соответствии с их значениями индекса «Цифровая Россия» (таблица 4.1.1).

---

<sup>16</sup> Данный тренд может служить основой для более детального изучения связей между показателями региона и уровнем цифровизации. Несмотря на то, что некоторые гипотезы прослеживаются на данном уровне анализа, для точных выводов и рекомендаций необходим более глубокий анализ.

Таблица 4.1.1

Место	Топ-10 субъектов РФ в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата	Место	Топ-10 субъектов РФ по величине индекса «Цифровая Россия»	Баллы
1	Тюменская область	1	Москва	75,01
2	Москва	2	Санкт-Петербург	74,63
3	Республика Татарстан	3	Республика Татарстан	74,62
4	Санкт-Петербург	4	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	74,22
5	Тульская область	5	Тюменская область	74,17
6	Краснодарский край	6	Ямало-Ненецкий автономный округ	72,77
7	Воронежская область	7	Московская область	72,08
8	Чувашская Республика	8	Республика Башкортостан	71,24
9	Московская область	9	Ленинградская область	70,83
10	Ульяновская область	10	Челябинская область	70,51

Существенное влияние на этот тренд оказывают факторы, которые формируют информационную картину системного развития цифровизации в ее привязке к инвестиционной привлекательности региона. Например, у регионов-лидеров в открытых источниках присутствует информация о том, что для повышения уровня цифровизации, как и для повышения инвестиционной привлекательности, сначала формируется нормативная и административная база региона, стимулирующая его развитие, готовятся либо привлекаются кадры, формируется социально-экономическая основа из предприятий, вузов, технопарков, способных создать научный потенциал и инновационные заделы, и на их основе достигаются финансово-экономические и социальные результаты. Особенностью этого тренда можно назвать наличие в таких регионах

инвестиционных проектов на базе технологических разработок и научных открытий, способствующих процессам цифровизации (например беспилотные электробусы в Татарстане, RFID разработки «Микрона» для цифровой экономики в Москве, внедрение новейших систем связи (5G)).

Наконец, важным государственным трендом является участие профильных вузов, факультетов и профильных предприятий в популяризации процессов цифровизации. Наряду с технопарками они стали центрами компетенций в области цифровизации, которые генерируют информационный поток, позволяющий лучше оценить происходящие в субъектах РФ процессы. Среди лидеров — Москва и Томск, где ТУСУР первым среди российских вузов создал центр цифровой экономики, Санкт-Петербург, Татарстан, Новосибирск, а также Севастополь, где СевГУ получил лицензию на рекордное число новых направлений подготовки по мехатронике и робототехнике, программной инженерии и другим направлениям, связанным с цифровизацией.

## **4.2. Бизнес-тренды**

Помимо государственных трендов, исследование также помогает выделить ряд бизнес-трендов. К информационным бизнес-трендам можно отнести внимание к вопросам кибербезопасности, созданию объединенных платформ для трансграничного сотрудничества, созданию и внедрению инфраструктуры, связанной с цифровой экономикой, созданию маркетплейсов для бизнесов и работе институтов поддержки и развития.

Решения для обеспечения кибербезопасности обсуждаются практически на уровне всех субъектов РФ. Публикации на эту тему вышли в первой половине 2018 года на новый уровень в разрезе роста объемов IoT и робототехники, а также регулярных кибератак. Лидерами здесь можно выделить город Москву, город Санкт-Петербург и Республику Татарстан. Это обусловлено тем, что именно в этих субъектах РФ сконцентрированы основные компетенции по этому направлению и именно на организации и инфраструктуры, расположенные в этих субъектах, в первую очередь нацелены атаки кибермошенников. Работа с информацией оценивается как один из главных ресурсов бизнес-успеха: например, по информации из открытых источников, в 2017 году Россия потратила 55 миллиардов рублей на защиту цифровых данных. Исследование показало, что особо заинтересованы в инвестировании в ИТ-безопасность банковская, промышленная и государственная сферы. Например, от внешних атак в 2017 году российская банковская сфера понесла ущерб в размере около 2,5 миллиардов рублей. В исследовании выявлено, что по направлению «Информационная безопасность» во всех субъектах РФ больше всего внимания уделяется

криптографической защите информации и использованию электронной подписи. Распространенной практикой стали занятия в области кибербезопасности, проводимые для школьников и студентов.

Другой выявленный информационный бизнес-тренд — это создание объединенных платформ, в том числе для трансграничного сотрудничества. Этот тренд особенно актуален для промышленно развитых субъектов РФ, где работают крупные компании, особенно если география их деятельности охватывает несколько субъектов РФ с разными часовыми поясами.

Исследование позволяет выделить интерес бизнеса к синхронизации цифровых решений на базе единых платформ. Примером могут служить публикации, подобные тому, что Сбербанк и «Яндекс» договорились о создании совместной площадки электронной коммерции на базе агрегатора товаров и услуг «Яндекс.Маркет». Другими примерами могут служить публикации об Agro24 — современной онлайн-платформе для покупки продуктов питания — или планы по созданию финансового маркетплейса на базе Национального расчетного депозитария в Москве. Формируется инфраструктура коллективной разработки программного обеспечения для реализации технологий цифровой экономики в отдельных регионах (например Московская область, Республика Коми, Республика Башкортостан и др.). Помимо этого, уже функционируют центры коллективного пользования цифровым оборудованием.

Дополнительным бизнес-драйвером развития цифровизации стали наличие и успешная работа территорий опережающего развития (ТОСЭР), особых экономических зон, промышленных парков и технопарков и активности агентств и корпораций развития России. Общее их количество растет из года в год. В открытых источниках отражена информация о работе 12 ТОСЭР, 26 особых экономических зон и 252 технопарков в 63 субъектах РФ, 831 промышленного парка в 79 субъектах РФ, 153 агентств и корпораций развития России в 84 субъектах РФ. В замыкающих субъектах РФ, как правило, такие центры (технопарки) только создаются либо находятся на стадии планирования.

## **V. Заключение**

Цифровизация из абстрактного понятия превращается в реальные действия со стороны различных государств. По оценкам IDC, в 2018 году мировые траты на цифровую трансформацию превысят \$1 трлн<sup>17</sup>. Несмотря на это, до сих пор не существует комплексного подхода к оценке прогресса цифровизации в рамках страны, а существующие исследования либо предлагают макровзгляд на уровне мира, либо ограничиваются рамками одной индустрии или организации. Тем не

---

<sup>17</sup> Подробнее по ссылке: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43979618>.

менее замер прогресса цифровизации — первый необходимый этап для развития процесса как в рамках страны, так и для отдельных участников цифровой экономики.

Недостаток исследований в данной области послужил мотивацией к созданию индекса «Цифровая Россия». Проведенное исследование показало, что индекс «Цифровая Россия» является эффективным инструментом оценки уровня цифровизации субъектов РФ на основании данных из открытых источников. При этом используются не только формализованные количественные показатели, которые уже были проанализированы в ряде исследований, но и метаданные, которые необходимо учитывать при оценке прогресса становления цифровой экономики, чтобы принять во внимание различия в стратегиях, подходах и приоритетах различных регионов и участников экономики. Данное исследование принимает особенную актуальность в контексте принятия и исполнения программы «Цифровая экономика Российской Федерации», которая ставит перед собой задачи выработки единых стратегических подходов к цифровизации на федеральном уровне. Объем и качество данных в открытых источниках позволяют не только получить информацию о происходящих в стране процессах цифровизации, но и оценить эти процессы при помощи разработанной методологии.

Наиболее важным результатом исследования стали валидность, высокая оперативность и информативность оценки индекса, достаточные для использования полученных результатов при сравнении процессов цифровизации в разных субъектах РФ. Оценка цифровизации, полученная на основе такого подхода, может быть использована органами власти — для контроля происходящих процессов исполнения программы «Цифровая экономика России»; бизнесом — для принятия стратегических, инвестиционных и производственных решений, особенно в области маркетинговых инициатив и продуктовых линеек, связанных с цифровой экономикой; гражданами — для оценки работы органов государственной власти и предприятий в регионах; а также СМИ — для информирования широких слоев населения о происходящих процессах цифровизации.

Исследование показало, что информационное освещение процессов цифровизации говорит о большом интересе к ее развитию. В 2018 году СМИ стали содержательнее и полнее освещать события, влияющие на цифровую экономику субъектов РФ. Количество новостей с негативным контентом по теме исследования — меньше 0,1 % от общего количества. Это позволяет сделать вывод о том, что, на данном этапе развития цифровизации происходят качественные положительные изменения, которые поддерживаются обществом.

Для наглядности результатов исследования из 85 субъектов РФ можно выделить 10 лидеров и 10 отстающих субъектов РФ (таблицы 5.1 и 5.2).

Таблица 5.1. Топ-10 субъектов федерации по результатам индекса «Цифровая Россия»

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Темпы роста, %
		I полугодие 2018 года	2017 год	
1	Москва	75,14	70,01	7,33
2	Республика Татарстан	74,74	67,95	9,99
3	Санкт-Петербург	74,55	67,54	10,38
4	ХМАО – Югра	74,24	67,88	9,37
5	Тюменская область	74,01	65,44	13,10
6	ЯНАО	72,43	66,03	9,69
7	Московская область	71,86	65,61	9,53
8	Республика Башкортостан	71,29	65,08	9,54
9	Ленинградская область	71,25	62,45	14,09
10	Челябинская область	70,75	59,81	18,29

Таблица 5.2. Замыкающие субъекты федерации по результатам индекса «Цифровая Россия»

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Изменение, %
		I полугодие 2018 года	2017 год	
76	Севастополь	41,43	31,14	33,04
77	Псковская область	41,32	30,29	36,41
78	Республика Адыгея (Адыгея)	40,95	30,32	35,06
79	Республика Северная Осетия – Алания	40,04	30,15	32,80
80	Чукотский автономный округ	39,59	25,19	57,17
81	Республика Калмыкия	39,52	26,43	49,53
82	Карачаево-Черкесская Республика	38,93	27,69	40,59
83	Республика Тыва	38,2	34,04	12,22
84	Республика Ингушетия	38,15	28,03	36,10
85	Еврейская автономная область	37,2	26,06	42,75

Полные результаты исследования<sup>18</sup> по изменению индекса «Цифровая Россия» за 2017-й — первое полугодие 2018 года показывают, что в среднем уровень цифровизации в субъектах РФ повысился. При этом существует тенденция к выравниванию цифровизации между различными регионами страны: по 100-балльной шкале интервал показателей индекса «Цифровая Россия» в первом полугодии 2018 года сузился и составил 37,94 баллов (в 2017 году этот интервал составлял 43,95 баллов). Разница значений индекса между первым и последним местом за первое полугодие 2018 года сократилась на 13,67 %. При этом развитие цифровой экономики происходит относительно равномерно по всем семи выделенным субиндексам.

На уровне федеральных округов можно выделить четыре группы: лидер, 1-я тройка догоняющих, 2-я тройка, догоняющая первую, и замыкающий ФО. Распределение по тройкам сохраняется и в 2017 году, и в первом полугодии 2018 года, хотя внутри этих групп произошли изменения. Лидирующий и замыкающий федеральные округа сохранили свои позиции.

Таблица 5.3. Результаты индекса «Цифровая Россия» по федеральным округам

№	Федеральный округ	2018 год (1 полугодие)	2017 год (место в 2017 году)	Изменение, %
1	Уральский	65,81	57,17 (1)	15,11
2	Центральный	59,82	50,05 (3)	19,52
3	Приволжский	59,55	46,93 (4)	26,89
4	Северо-Западный	58,95	50,9 (2)	15,82
5	Сибирский	53,48	41,91 (7)	27,61
6	Дальневосточный	52,28	44,2 (5)	18,28
7	Южный	51,35	43,06 (6)	19,25
8	Северо-Кавказский	43,44	33,37 (8)	30,18

Существует также ряд государственных и бизнес-трендов, которые проявились из анализа событий, упомянутых в открытых источниках. На уровне государства к ним относятся в первую очередь цифровизация госуслуг, развитие инструментов стимулирования и мотивации частного сектора к развитию инноваций в области цифровой экономики, цифровизация агропромышленного комплекса, создание «умных городов», устранение цифрового неравенства, формирование нормативно-правовой базы, создание проектов ГЧП, развитие вузов и

<sup>18</sup> С более подробной информацией о критериях выбора источников для получения необходимой информации можно ознакомиться в полной версии методологии (см. Приложение 3).

профильных организаций, а также создание и развитие технопарков и ТОСЭР. Для бизнеса существенными трендами являются внимание к вопросам кибербезопасности, созданию объединенных платформ для трансграничного сотрудничества, созданию и внедрению инфраструктуры, связанной с цифровой экономикой, созданию маркетплейсов для бизнесов и работе институтов поддержки и развития.

По данным из открытых источников, основными факторами, влияющими на неравномерное развитие цифровизации в регионах, стали:

1. Недостаток квалифицированных кадров и необходимость корректировок в образовательных программах. Например, для того, чтобы доля ИТ-специалистов достигла 4,3 %, как в развитых странах, необходимо обеспечить дополнительный приток в цифровую экономику двух миллионов ИТ-специалистов. Наиболее остро вопрос с кадрами стоит в высокотехнологичных отраслях, предполагающих международное сотрудничество, — например, внедрение финтех-технологий, решений, использующих цифровые финансовые активы (криптовалюты) и технологии распределенных реестров.
2. Недостаток финансирования. Для некоторых субъектов РФ не решена проблема дефицита бюджета. Особенно сложно выделять средства на цифровизацию тем субъектам РФ, которым не хватает средств на решение текущих экономических задач.
3. Наличие цифрового неравенства. Без доступа к сети Интернет невозможно пользоваться ни госуслугами, ни услугами «умных городов». До сих пор есть достаточно много проблем, особенно в отстающих субъектах РФ, с внедрением современных стандартов сотовой связи. Только треть базовых станций сотовой связи поддерживают современный стандарт мобильного интернета — 4G и LTE. Внедрение стандарта 5G отложено до 2022 года.
4. Постепенное формирование новой регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим для возникновения и развития цифровых технологий. Этот процесс еще не закончился в большинстве регионов.

Полученные результаты позволяют предположить, что по итогам 2018 года развитие цифровизации в субъектах РФ и ее отражение в открытых источниках продолжится темпами не ниже первого полугодия 2018 года.

Связи показателей развития цифровой экономики с показателями экономического развития и качества жизни в регионах, а также другими показателями деятельности регионов требуют более глубокого изучения. Развитие цифровой экономики становится приоритетом как государства, так и отдельных участников экономики. Индекс «Цифровая Россия» позволяет не только выделить лидеров цифровизации, но и исследовать инструменты для повышения уровня развития цифровой экономики в различных субъектах РФ.

## Приложения

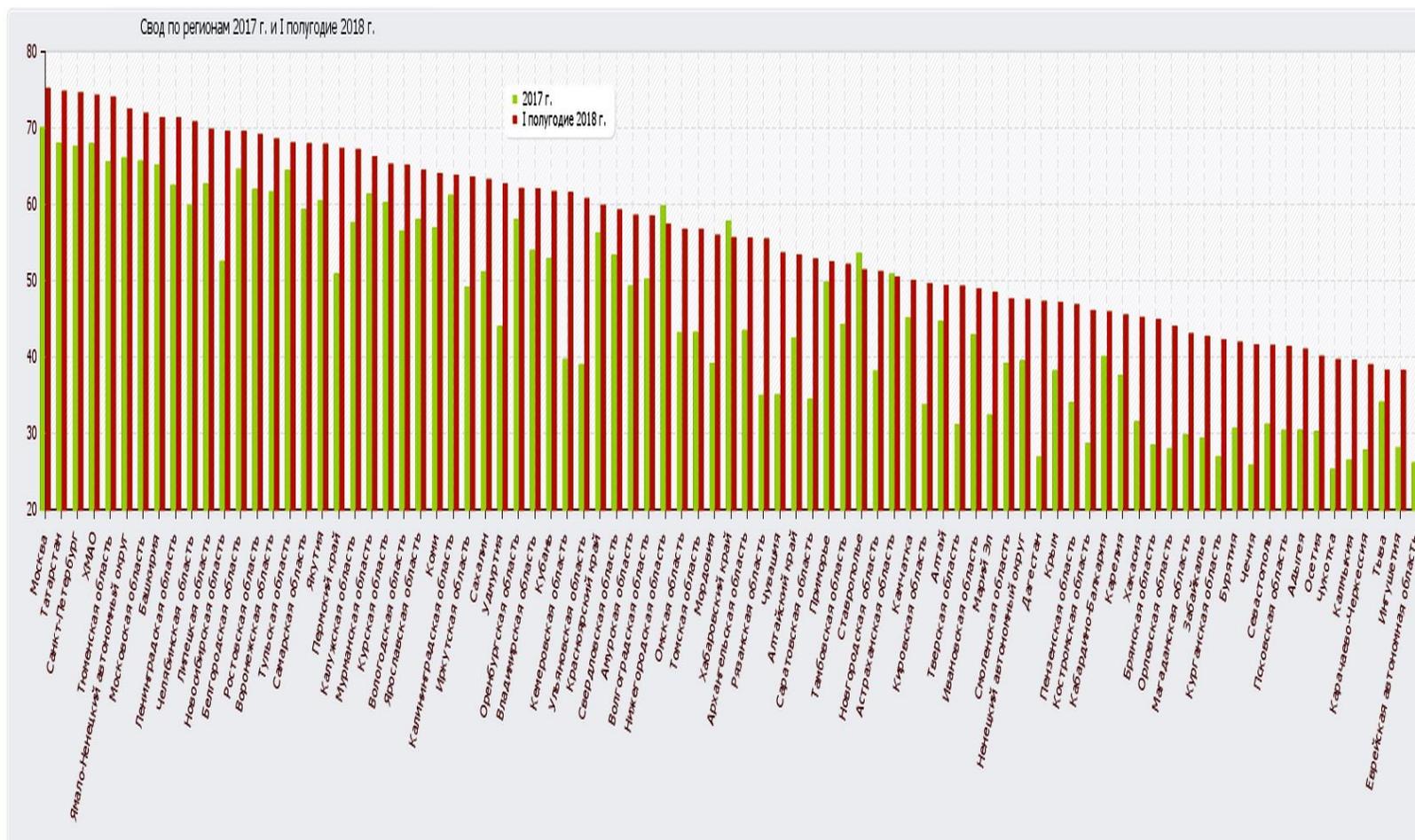
### Приложение 1. Сводная таблица индекса цифровизации субъектов Российской Федерации

№	Субъект Российской Федерации	Значение индекса		Изменение, %
		2018 год (1 полугодие)	2017 год	
1	Москва	75,14	70,01	7,33
2	Республика Татарстан (Татарстан)	74,74	67,95	9,99
3	Санкт-Петербург	74,55	67,54	10,38
4	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	74,24	67,88	9,37
5	Тюменская область	74,01	65,44	13,10
6	Ямало-Ненецкий автономный округ	72,43	66,03	9,69
7	Московская область	71,86	65,61	9,53
8	Республика Башкортостан	71,29	65,08	9,54
9	Ленинградская область	71,25	62,45	14,09
10	Челябинская область	70,75	59,81	18,29
11	Липецкая область	69,80	62,59	11,52
12	Новосибирская область	69,50	52,48	32,43
13	Белгородская область	69,49	64,51	7,72
14	Ростовская область	69,10	61,88	11,67
15	Воронежская область	68,51	61,57	11,27
16	Тульская область	68,02	64,38	5,65
17	Самарская область	67,87	59,22	14,61
18	Республика Саха (Якутия)	67,83	60,36	12,38
19	Пермский край	67,22	50,78	32,37
20	Калужская область	67,13	57,53	16,69
21	Мурманская область	66,15	61,29	7,93
22	Курская область	65,19	60,12	8,43
23	Вологодская область	65,05	56,41	15,32
24	Ярославская область	64,42	57,96	11,15
25	Республика Коми	63,96	56,82	12,57
26	Калининградская область	63,71	61,14	4,20

27	Иркутская область	63,48	49,07	29,37
28	Сахалинская область	63,18	51,06	23,74
29	Удмуртская Республика	62,56	43,91	42,47
30	Оренбургская область	62,02	57,89	7,13
31	Владимирская область	61,94	53,87	14,98
32	Краснодарский край	61,61	52,77	16,75
33	Кемеровская область	61,45	39,61	55,14
34	Ульяновская область	60,70	38,93	55,92
35	Красноярский край	59,82	56,11	6,61
36	Свердловская область	59,19	53,27	11,11
37	Амурская область	58,51	49,19	18,95
38	Волгоградская область	58,42	50,09	16,63
39	Нижегородская область	57,34	59,71	-3,97
40	Омская область	56,67	43,12	31,42
41	Томская область	56,66	43,17	31,25
42	Республика Мордовия	55,87	39,04	43,11
43	Хабаровский край	55,57	57,69	-3,67
44	Архангельская область	55,52	43,39	27,96
45	Рязанская область	55,41	34,88	58,86
46	Чувашская Республика Чувашия	— 53,59	34,96	53,29
47	Алтайский край	53,30	42,37	25,80
48	Саратовская область	52,76	34,34	53,64
49	Приморский край	52,39	49,74	5,33
50	Тамбовская область	52,07	44,16	17,91
51	Ставропольский край	51,36	53,54	-4,07
52	Новгородская область	51,14	38,06	34,37
53	Астраханская область	50,36	50,77	-0,81
54	Камчатский край	49,92	45,03	10,86
55	Кировская область	49,54	33,63	47,31
56	Республика Алтай	49,25	44,58	10,48
57	Тверская область	49,21	31,05	58,49
58	Ивановская область	48,80	42,83	13,94
59	Республика Марий Эл	48,38	32,29	49,83
60	Смоленская область	47,55	39,09	21,64
61	Ненецкий автономный округ	47,42	39,43	20,26
62	Республика Дагестан	47,20	26,76	76,38

63	Республика Крым	47,07	38,09	23,58
64	Пензенская область	46,77	33,92	37,88
65	Костромская область	46,01	28,55	61,16
66	Кабардино-Балкарская Республика	45,84	40,00	14,60
67	Республика Карелия	45,43	37,51	21,11
68	Республика Хакасия	45,12	31,43	43,56
69	Брянская область	44,84	28,36	58,11
70	Орловская область	43,92	27,85	57,70
71	Магаданская область	42,97	29,72	44,58
72	Забайкальский край	42,60	29,23	45,74
73	Курганская область	42,16	26,87	56,90
74	Республика Бурятия	41,86	30,54	37,07
75	Чеченская Республика	41,51	25,76	61,14
76	Севастополь	41,43	31,14	33,04
77	Псковская область	41,32	30,29	36,41
78	Республика Адыгея (Адыгея)	40,95	30,32	35,06
79	Республика Северная Осетия – Алания	40,04	30,15	32,80
80	Чукотский автономный округ	39,59	25,19	57,17
81	Республика Калмыкия	39,52	26,43	49,53
82	Карачаево-Черкесская Республика	38,93	27,69	40,59
83	Республика Тыва	38,20	34,04	12,22
84	Республика Ингушетия	38,15	28,03	36,10
85	Еврейская автономная область	37,20	26,06	42,75

## Приложение 2. Сводный график индекса «Цифровая Россия»



## Приложение 3. Методология расчета индекса имиджа цифровизации субъектов Российской Федерации «Цифровая Россия»

### Глоссарий

Для целей настоящей методологии приведенные ниже термины имеют следующие определения:

1. **Цифровизация субъекта федерации** — уровень использования в субъекте федерации потенциала цифровых технологий во всех аспектах народно-хозяйственной деятельности, бизнес-процессах, продуктах, сервисах и подходах к принятию решений с целью модернизации социально-экономической инфраструктуры субъектов федерации.

2. **Цифровая трансформация** — последовательность действий и мероприятий, реализуемых с целью цифровизации финансово-экономической и социальной деятельности компании.

3. **Цифровая экономика** — правоотношения, складывающиеся между физическими и юридическими лицами по поводу сквозных цифровых технологий, перечисленных Правительством Российской Федерации в программе «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>19</sup>.

4. **Направления цифровой экономики** — сквозные цифровые технологии, перечисленные Правительством Российской Федерации в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», а именно большие данные, промышленный интернет, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорики, технология беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей<sup>20</sup>.

5. **Субъект РФ** — территориальная единица в составе Российской Федерации, степень цифровизации которой устанавливается или установлена в соответствии с настоящей методологией.

6. **Технология** — знания и подходы, касающиеся материалов, методов производства, использования оборудования, базирующиеся на современных достижениях науки.

7. **Большие данные** — технологии, обеспечивающие сбор и обработку изначально представленной в разнообразных форматах информации в объемах и на скоростях, не свойственных персональному компьютеру в комплектации последних 2 лет, функционирующему независимо от других ЭВМ.

8. **Промышленный интернет** — использование технологии больших данных в коммерческой сфере, предполагающее сбор информации с элементов

<sup>19</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

<sup>20</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

промышленной инфраструктуры и ее автоматизированную обработку с целью повышения эффективности работы данной инфраструктуры, а также технологии, обеспечивающие возможность таких сбора и обработки<sup>21</sup>.

9. **Нейротехнологии** — технологии, обеспечивающие наблюдение за деятельностью головного мозга человека или иных позвоночных и(или) контроль над ней<sup>22</sup>.

10. **Искусственный интеллект** — технологии, обеспечивающие для ЭВМ возможность восприятия окружающего мира, переработки полученных из окружающего мира сигналов в информацию и выполнения на основе полученной информации определенных функций<sup>23</sup>.

11. **Системы распределенного реестра** — программы для ЭВМ, экземпляры каждой из которых функционируют на нескольких обменивающихся информацией ЭВМ, в остальном независимых друг от друга, и обеспечивают появление и хранение на данных ЭВМ баз данных, а также внесение в базы данных программ тех изменений, которые были внесены в хотя бы одну из них, поддерживая идентичность друг другу всех баз данных одной программы<sup>24</sup>.

12. **Квантовые технологии** — технологии, функционирование которых происходит за счет манипуляции сложными квантовыми системами на уровне их индивидуальных компонентов<sup>25</sup>.

13. **Новые производственные технологии** — технологии, позволяющие проектирование и создание материальных объектов с заданными физическими характеристиками, стоимость производства которых меньше или примерно равна стоимости аналогичных объектов, произведенных способами, массово применяемыми для создания таких объектов. Среди прочего к таковым относятся технологии 3D-печати и новые материалы<sup>26</sup>.

14. **Сенсорика** — технологии, позволяющие взаимодействие с ЭВМ посредством прикосновения к его частям (контактные интерфейсы) или посредством движения рядом с ЭВМ без прикосновения к нему (бесконтактные интерфейсы), а не путем изменения положения его механических частей (клавиш, рычагов и т.д.)<sup>27</sup>.

15. **Компоненты робототехники** — технологии, позволяющие частичное или полное создание механизмов, способных выполнять заданную им

<sup>21</sup> URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:IIoT\\_-\\_industrial\\_Internet\\_of\\_Things](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:IIoT_-_industrial_Internet_of_Things) (Промышленный интернет вещей) (д.о.: 26.06.2018).

<sup>22</sup> [https://www.rvc.ru/upload/iblock/d0d/Analyz\\_sostoyanoya\\_i\\_dinamiki\\_mirovogo\\_ryinka\\_neirotehnologyi.pdf](https://www.rvc.ru/upload/iblock/d0d/Analyz_sostoyanoya_i_dinamiki_mirovogo_ryinka_neirotehnologyi.pdf).

<sup>23</sup> Например, Потапов А.С. Технологии искусственного интеллекта: учебное пособие. СПб., 2010. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/655.pdf> (д.о.: 26.06.2018).

<sup>24</sup> Например, URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/technology/Bitcoin,%20blockchain%20and%20DLT%20by%20Deloitte.pdf>; file:///C:/Users/Aestivation/Desktop/bitcoin-tehnologia-raspredelenogo.pdf (д.о.: 26.06.2018).

<sup>25</sup> <http://www.davidddeutsch.org.uk/wp-content/PPQT.pdf>; <https://postnauka.ru/faq/24983>.

<sup>26</sup> Новые производственные технологии: публичный аналитический доклад / Дежина И.Г., Пономарев А.К., Фролов А.С. и др. 2015. 273 с. ISBN 978-5-7749-1064-9. URL: <https://rucont.ru/efd/301327> (д.о.: 26.06.2018).

<sup>27</sup> URL: [http://touch.ru/articles/3\\_vida\\_sensornyh\\_tehnologiy\\_kak\\_vybrat\\_podhodyashchuyu\\_imenno\\_v\\_vashem\\_sluchae/](http://touch.ru/articles/3_vida_sensornyh_tehnologiy_kak_vybrat_podhodyashchuyu_imenno_v_vashem_sluchae/); <https://3dnews.ru/590982> (д.о.: 26.06.2018); Котюжанский Л.А. Интерфейс бесконтактного человеко-машинного взаимодействия на основе данных сенсора-дальномера: автореферат кандидатской диссертации по информатике, вычислительной технике и управлению. 05.13.11. Екатеринбург, 2014. URL: <http://tekhnosfera.com/interfeys-beskontaktnogo-cheloveko-mashinnogo-vzaimodeystviya-na-osnove-dannyh-sensora-dalnomera> (д.о.: 26.06.2018).

программу в форме движения или манипуляции физическими объектами полностью самостоятельно (автономные роботы), или без постоянного контроля со стороны человека (полуавтоматические роботы), или без контакта с человеком (дистанционные роботы).

16. **Технологии беспроводной связи** — технологии, позволяющие передачу сигналов между двумя и большим числом ЭВМ без использования проводов, но с использованием электромагнитного излучения или иных физических явлений (например, явления квантовой телепортации).

17. **Технологии виртуальной и дополненной реальностей** — технологии, обеспечивающие воздействие на органы чувств человека, в результате которого человек получает возможность воспринимать нематериальные объекты с заранее заданными характеристиками и взаимодействовать с ними в реальном времени либо воспринимать материальные объекты с заранее заданными характеристиками, отличными от реальных характеристик таких объектов.

## **Введение**

Новые цифровые технологии динамично проникают в экономику страны и тем самым оказывают значительное влияние на развитие ее инфраструктуры. Эти тенденции становятся ключевым элементом в международной экономической конкуренции. Поэтому особую актуальность приобретают контроль и стимулирование этих процессов на уровне государства.

Расширяющееся использование современных информационно-коммуникационных технологий становится необходимым условием для появления и развития новых результативных управленческих технологий, предпринимательских практик, успешных бизнесов.

Актуальность цифровой трансформации в бизнесе и в целых отраслях экономики подтверждает необходимость оценки процессов цифровизации на уровне как субъектов Российской Федерации, так и страны в целом. Об этом свидетельствует значительное количество исследований, направленных на оценку цифровой экономики (приложение 1). Однако ни одно из них не учитывает в полной мере требования к направлениям развития цифровизации, изложенным в программе «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>28</sup>.

Существенным недостатком ранее проведенных исследований на тему цифровизации является ограниченность их сферы исследований и отсутствие возможности оценить информационную прозрачность процессов цифровизации. Для решения этой проблемы предлагается ввести понятие «имидж цифровизации». Имидж цифровизации позволяет интегрально оценить процессы

---

<sup>28</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

цифровизации, происходящие на уровне какого-либо субъекта (компании, отрасли, субъекта Российской Федерации (далее — субъект РФ)), по той информации, которая есть в открытом доступе и средствах массовой информации (СМИ). Введение такого понятия актуально для оценки цифрового имиджа субъектов РФ по ряду причин. Имидж как инструмент публичной коммуникации при переходе на цифровую экономику является не только инструментом привлечения внимания, но также средством формирования репутации и общественного мнения, повышения конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности своего «носителя» — в данном случае субъекта РФ. Он играет важную роль как инструмент управления общественным сознанием и поведением аудитории. С переходом на цифровую экономику появились новые средства коммуникации, называемые новыми медиа. Влияние имиджа, имеющего теперь цифровой статус, увеличивается, что требует инструментов оценки этой динамики. С этой целью необходим мониторинг «цифрового имиджа» субъекта РФ, то есть имиджа, созданного с помощью тех или иных цифровых технологий, реализуемого на различных носителях в режиме онлайн или офлайн.

Следовательно, особую актуальность приобретает оценка уровня цифровизации в субъекте РФ с точки зрения того, как это отражено в открытых источниках. Именно отражение информации о цифровизации в открытых источниках позволяет гражданам и бизнесу своевременно получать информацию о событиях, происходящих в области цифровизации, своевременно принимать правильные решения об участии в этих процессах. Необходимость своевременного раскрытия информации по всем направлениям реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» является одной из наиболее актуальных задач по практическому достижению результатов данной программы.

С этой целью целесообразно разработать и регулярно проводить оценку обобщенного показателя, который отражает уровень цифровизации в субъектах РФ по информации из открытых источников. С этой целью разработана и внедрена методология расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ (далее — методология). Данная методология должна:

- 1) отвечать требованиям полноты, достоверности, актуальности и достаточности сведений о развитии цифровых технологий в субъектах РФ;
- 2) быть доступна, понятна и ориентирована на получение валидной оценки;
- 3) учитывать опыт примененных подходов оценки уровня цифровизации в субъектах РФ и требования к цифровизации, изложенные в программе «Цифровая экономика Российской Федерации».

В качестве оптимального решения предлагается расчет индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ на полугодовой основе (два расчета в течение каждого

календарного года). Это позволит в виде обобщенного показателя сравнить процессы цифровизации, происходящие в каждом регионе России по материалам из открытых источников, и получить оценку восприятия процессов цифровизации, происходящих в субъекте РФ. Внедрение расчета данного индекса на постоянной основе позволит федеральным госорганам оперативно отслеживать процессы цифровизации и своевременно корректировать работу региона не только в области внедрения и разработки цифровых технологий, но и в области PR, GR и маркетинга по этому направлению.

## 1. Область применения и технологическая основа

Областью применения методологии является оценка экономических, технологических и социальных процессов, происходящих в Российской Федерации в связи с цифровизацией ее экономики и процессов развития общества. Она определяет критерии и порядок оценки уровня цифровизации субъектов РФ, исходя из данных, представленных в открытых источниках с целью расчета индекса «Цифровая Россия» (список субъектов РФ приведен в приложении 2). В методологии используется сочетание статистического и экспертного подхода для получения итоговых оценок, что позволяет оценить каждый субъект РФ вне зависимости от его размера, численности населения и географического положения.

Данная методология учитывает рекомендованные Европейской комиссией принципы построения композитных информационных индикаторов, отраженных в Руководстве OECD/JRC 2008 года<sup>29</sup>. С этой целью были итеративно реализованы следующие 10 этапов разработки индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ:

1. Определены теоретические и концептуальные границы для выбора и комбинации переменных, которые являются основой для расчета индекса. В данном случае в качестве таких границ выбраны параметры, определяющие направления цифровизации экономики России и отраженные в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>30</sup>, а также финансово-экономические и социальные последствия реализации этой программы.
2. Осуществлен выбор наиболее репрезентативных данных (параметров), которые лежат в основе расчета индекса, порядок и правила привлечения экспертов. При этом учитывалось качество используемых параметров для целей настоящего исследования, сильные и слабые стороны каждого выбранного индикатора. Для повышения достоверности используется система весовых коэффициентов. Учтены сводные характеристики использованных данных, в том числе их доступность, статистические параметры, качество источника. В данном случае в качестве первичных данных выбраны факты и публикации по теме исследования из трех типов источников: официальные документы, законы и иные нормативные акты; публикации из источников, имеющих официальную государственную регистрацию; и публикации из открытых источников, не имеющих официальной государственной регистрации, но принимаемых как заслуживающие доверие, исходя из их авторитетности, валидности и соответствия теме исследования. Формальные параметры: официальный сайт юридического лица, не менее чем 100 уникальных посетителей в сутки, период существования — не менее чем срок, который охватывает исследование, и отсутствие публично известных фактов о

<sup>29</sup> URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/coin/10-step-guide/overview> (д.о.: 27.06.2018).

<sup>30</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» является ключевым стратегическим документом для цифровой трансформации областей экономики страны, поэтому выбрана базовой отправной точкой для создания данной методологии.

размещении ложных данных. Социальные сети и блоги в качестве источников данных не рассматриваются. В качестве основных параметров формализованы и обоснованы семь субиндексов и их веса, которые позволяют, используя аддитивную модель, получить результирующее значение индекса цифровизации по каждому субъекту РФ:

- 1) нормативное регулирование и административные показатели цифровизации;
- 2) специализированные кадры и учебные программы;
- 3) наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- 4) информационная инфраструктура;
- 5) информационная безопасность;
- 6) экономические показатели цифровизации;
- 7) социальный эффект от внедрения цифровизации.

Выбор субиндексов реализован исходя из следующей логики: субиндексы 1–5 позволяют оценить отражение в открытых источниках практической реализации требований программы «Цифровая экономика Российской Федерации» о том, что эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно только при наличии развитых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред. Оценка отражения в открытых источниках информации о результатах цифровизации, рассчитываемая по настоящей методологии, сфокусирована на базовых направлениях, определяющих цели и задачи развития цифровизации в субъекте РФ, оценки качества работы ключевых институтов, в рамках которых создаются условия для развития цифровой экономики (нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов), а также основных инфраструктурных элементов цифровой экономики (информационная инфраструктура, информационная безопасность). Такой подход позволяет обеспечить результат, при котором каждое из направлений развития цифровой среды и ключевых институтов учитывает поддержку развития как уже существующих условий для возникновения прорывных и перспективных сквозных цифровых платформ и технологий, так и создание условий для возникновения новых платформ и технологий.

Субиндексы 6 и 7 используются для оценки финансово-экономического и социального результата реализации цифровизации в субъекте РФ. Субиндекс 7 включает оценку информации по реализации программ «Цифровой город» как неотъемлемой части социального развития, связанного с цифровизацией субъектов РФ. В результате методология позволяет получить валидную оценку «Цифровая Россия» субъектов РФ, исходя из специально отобранной и

- обработанной информации из открытых источников.
3. Разработан механизм обработки полученных данных, принят доверительный интервал разброса получаемых оценок, порядок выбраковки нерепрезентативных данных и процедура повышения достоверности, валидности и обеспечения репрезентативности. Для этого выработаны критерии экспертной оценки получаемых значений, разработан механизм, позволяющий исключить влияние на конечный результат разницы численности населения субъектов РФ и размера их экономик. Для решения этих задач в методологии используется механизм расчета взвешенных оценок по каждому из семи субиндексов, исходя из экспертной оценки каждого обнаруженного и признанного достоверным факта из утвержденного списка открытых источников, используемого для целей исследования.
  4. В методологии реализован механизм многомерного анализа для изучения и использования общей структуры набора данных, оценки его пригодности и последующего взвешивания и агрегации как на уровне отдельных фактов, так и на уровне семи субиндексов, каждый из которых агрегирует первичные факты по соответствующему направлению развития цифровизации в субъекте РФ.
  5. В методологии реализован механизм нормализации полученных данных, благодаря которому большее значение набранных баллов по каждому субиндексу и итоговому индексу соответствует более высокому уровню цифровизации субъекта РФ.
  6. В методологии реализован механизм взвешивания и агрегации. С этой целью каждому субиндексу на основе факторного анализа и экспертных оценок присвоен вес, значение которого отражает вклад данного субиндекса в уровень цифровизации субъекта РФ исходя из целей и задач, отраженных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации», и практически достигнутых результатов в финансово-экономической и социальной сфере ее реализации по следующим критериям:
    - влияние на повышение конкурентоспособности субъекта РФ;
    - влияние на качество жизни граждан;
    - влияние на экономический рост;
    - влияние на национальный суверенитет.

Помимо этого, каждый первичный информационный факт (далее – субфактор), полученный из открытых источников, взвешивается с целью учета силы влияния публикации на социум (цитируемость), его содержательной окраски по отношению к отраженному в публикации действию (позитивной, нейтральной, негативной), уровня достоверности, с учетом статуса используемого источника информации. Все оцененные первичные факты взвешиваются и агрегируются путем расчета среднего арифметического

- значения.
7. В методологии реализован анализ неопределенности и чувствительности. Выявлены основные источники неопределенности как в отношении информационных источников, так и в отношении процедуры получения необходимой информации. В качестве одной из основных причин неопределенности выявлена возможность пропустить значимый факт из открытых источников вследствие их разнородности и большого количества. Помимо этого, был проведен анализ чувствительности источников информации, в результате которого было принято решение в качестве обязательных источников информации использовать специализированные справочные правовые системы (базы данных), официальные интернет-ресурсы органов государственной власти (gov.ru) и информационные базы государственных информагентств ТАСС и «Россия сегодня», а также наиболее репрезентативные местные СМИ, представленные в таблице приложения 8. Помимо обязательных источников, поиск ведется по всем доступным источникам, представленным в разделе 3 настоящей методологии. Получение информации таким способом позволяет получить значимые и достоверные данные для целей расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ.
  8. В методологии реализован анализ зависимости основного показателя — индекса «Цифровая Россия» субъекта РФ — от субиндексов. Учтены корреляционные связи субиндексов и сила влияния каждого субиндекса на основной индикатор с помощью статистических методов (таких как факторный анализ). На практике данный анализ нашел выражение в присвоении каждому субиндексу соответствующего весового коэффициента.
  9. В методологии реализован принцип разложения индекса «Цифровая Россия» субъекта РФ на основные показатели, в качестве которых выступают семь вышеописанных субиндексов, в результате чего выявлены основные драйверы индекса «Цифровая Россия».
  10. В качестве основного подхода для визуализации результатов выбрана лепестковая диаграмма, которая строится по 7-ми точкам, соответствующим каждому субиндексу и в разрезе каждого субъекта РФ. Итоговый результат будет представлен в виде сравнительного рейтинга по 85 регионам и по итогам двух последовательных отчетных периодов, в рамках которых проводится исследование.

## 2. Цели и задачи

**Целью методологии** является оценка индекса «Цифровая Россия» каждого из 85 субъектов РФ по открытым источникам информации путем расчета индекса, позволяющего оценить уровень отражения в публичном пространстве:

- a) выполнения программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на уровне субъекта РФ по девяти сквозным цифровым технологиям:
  - 1) большие данные,
  - 2) нейротехнологии и искусственный интеллект,
  - 3) системы распределенного реестра,
  - 4) квантовые технологии,
  - 5) новые производственные технологии,
  - 6) промышленный интернет,
  - 7) компоненты робототехники и сенсорики,
  - 8) технологии беспроводной связи,
  - 9) технологии виртуальной и дополненной реальности;
- b) изменений в экономической и социальной инфраструктурах в результате внедрения цифровых технологий;
- c) степени позитивного влияния на повышение экономической эффективности работы субъекта РФ от внедрения цифровизации;
- d) степени позитивного влияния на повышение социальной эффективности работы субъекта РФ и улучшения качества жизни населения в данном субъекте от внедрения цифровизации;
- e) степени позитивного влияния на повышение конкурентоспособности экономики субъекта РФ от внедрения цифровизации.

### **Задачи методологии:**

1. Разработка порядка и правил расчета индекса «Цифровая Россия» субъектов РФ.
2. Описание ключевых факторов (субиндексов) индекса «Цифровая Россия» и порядка их оценки.
3. Описание порядка сбора информации из открытых источников для оценки субфакторов оценки базовых факторов (субиндексов) индекса «Цифровая Россия».
4. Описание механизма учета и повышения достоверности и актуальности используемой информации.
5. Описание ключевых слов и понятий, используемых для контекстного поиска в целях получения оценок индекса «Цифровая Россия» субъектов Российской Федерации.

При необходимости команда проекта может в ходе оценки «Цифровая Россия» субъекта РФ использовать элементы иных методологий в качестве вспомогательных инструментов оценки.

Настоящая методология применяется на постоянной основе до утверждения новой редакции методологии Московской школой управления SKOLKOVO.

### **3. Источники информации**

В качестве материалов оценки имиджа цифровизации субъектов РФ в соответствии с настоящей методологией выступают полученные из открытых источников факты и публикации, а также документы и сведения, полученные Московской школой управления СКОЛКОВО самостоятельно из следующих источников:

- 1) опубликованные в справочно-правовых системах нормативные правовые акты субъектов РФ;
- 2) система мониторинга соцмедиа;
- 3) опубликованные бюджеты субъектов РФ;
- 4) информационные порталы высших и средне-специальных учебных заведений субъектов РФ;
- 5) информационные порталы научно-исследовательских институтов;
- 6) информационные порталы органов государственной власти, министерств, ведомств, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного управления, иных органов власти;
- 7) базы резюме и вакансий компаний интернет-рекрутмента;
- 8) патенты, лицензии, удостоверяющие наличие в субъекте РФ определенных прав на изобретения в сфере сквозных цифровых технологий;
- 9) судебные и административные решения, вынесенные в отношении нарушений информационной безопасности в субъектах РФ;
- 10) зарегистрированные средства массовой информации;
- 11) иные открытые источники, отвечающие требованиям достоверности в соответствии с настоящей методологией.

Перечень источников не является исчерпывающим и может быть дополнен Московской школой управления СКОЛКОВО.

#### **4. Оценка базовых факторов (субиндексов) индекса имиджа цифровизации**

Настоящая методология реализует качественную и количественную оценку имиджа цифровизации субъекта РФ.

Количественная оценка вычисляется путем расчета средневзвешенной оценки по семи базовым субиндексам, отраженным в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ п/п	Базовые факторы (субиндексы)
1	Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации
2	Специализированные кадры и учебные программы
3	Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
4	Информационная инфраструктура
5	Информационная безопасность
6	Экономические показатели цифровизации
7	Социальный эффект от внедрения цифровизации

Соответственно каждый субиндекс может принимать значение от 0 до 100 баллов. Где 0 баллов означает полное отсутствие освещения работы по цифровизации в субъекте РФ по всем семи базовым факторам (субиндексам), а 100 баллов означает полноценное освещение выполнения в рамках субъекта РФ всех положений и требований программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>31</sup>. В случае, если субъект РФ в инициативном порядке реализует проекты, которые выходят за рамки программы «Цифровая экономика Российской Федерации», максимальная оценка не изменяется по своему значению, однако выявленные факты в обязательном порядке учитываются, что повышает совокупную оценку того субиндекса, где такое событие выявлено, так как субиндекс вычисляется за счет расчета среднего арифметического по всем выявленным фактам. Обоснование значения весовых коэффициентов для каждого субиндекса приведено в приложении 11. Сумма всех весовых коэффициентов должна быть равна 1 для обеспечения сохранения размерности итогового индекса цифровизации для каждого субъекта РФ в интервале от 0 до 100 баллов, так как итоговый индекс имиджа цифровизации рассчитывается как взвешенная сумма каждого субиндекса.

На первом этапе, на основе обзора существующих подходов к созданию индексов, связанных с цифровой экономикой, в России и мире, а также исходя из

<sup>31</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

нормативных документов и приоритетов в области цифровизации, установленных ключевыми участниками рынка, был осуществлен отбор базовых субиндексов. При этом в методологии реализованы следующие решения:

1. Осуществлен отбор субиндексов. Произведенный отбор осуществлен по критерию существенной зависимости уровня цифровизации субъекта РФ от выбранного базового субиндекса.
2. Для обеспечения полноты и валидности получаемой оценки индекса имиджа цифровизации субъекта РФ набор субиндексов является исчерпывающим для описания.
3. Обеспечены однородность и достаточность количества признаков/фактов (субфакторов), необходимых для оценки субиндекса. Это было достигнуто за счет того, что для оценки субиндексов используются взвешенные экспертные оценки фактов из открытых источников. Наличие фактов из открытых источников по каждому субиндексу достаточно для получения репрезентативной итоговой оценки каждого субиндекса. Предположительно, уровень корреляции субфакторов по каждому субиндексу должен быть близок к единице. Суммарно субиндексы покрывают полный спектр изменений в компании в результате цифровой трансформации и из-за того, что они не являются взаимоисключающими, могут совпадать в части полученной информации.
4. Численная оценка субиндекса получается путем балльной экспертной оценки субфакторов (экспертной оценки публикаций, которые затем позволяют получить интегральную оценку каждого из субфакторов). Чтобы минимизировать вероятность смещенной оценки, оценка независимо выставляется не одним экспертом, а несколькими.
5. Исходя из целей исследования, реализована классификация и систематизация факторов, отраженная в таблице 4.1. Классификация за счет использования субиндексов 1–5 обеспечивает учет конкретных проектов и действий по реализации цифровизации, в том числе прямое отражение требований программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; субиндексы 6 и 7 отражают основные эффекты цифровизации в регионе: финансово-экономический и социальный. Таким образом, представленная классификация позволяет оценить все основные факторы, от которых зависит цифровизация: нормативно-административную базу субъекта РФ, кадровую политику, подготовку кадров, результат внедрения девяти сквозных технологий, систему НИОКР, информационную инфраструктуру, информационную безопасность и эффекты от развития цифровой экономики.
6. Следующим этапом является определение весов для каждого субиндекса посредством факторного анализа (например PCA). Результатом

данного метода является «факторная нагрузка», которая показывает, насколько каждый субиндекс связан с финальным индексом имиджа цифровизации.

7. После статистического определения весов они проверяются качественным путем, исходя из экспертной оценки. Выбранные Московской школой управления SKOLKOVO эксперты в области цифровизации, исходя из своей компетентности и опыта, оценивают влияние каждого из субиндексов на возможность успешной реализации программы «Цифровая экономика» и цифровизации субъектов РФ в целом, создания условий для цифровой трансформации инфраструктуры всех отраслей промышленности и социальной инфраструктуры с целью повышения производительности труда, создания добавленной стоимости для всех отраслей и секторов экономики и повышения качества жизни населения. Пример подобной экспертной оценки представлен в приложении 11.

8. Интервал оценки субиндексов, полученный в результате экспертных оценок и статистических методов, верифицируется с помощью критериев, отраженных в таблице 6.1, и, при необходимости, с помощью экспертных интервью для получения единого значения по каждому из субиндексов. Подобное затем делается и для агрегированного индекса для всего региона, рассчитанного по всем субиндексам. Список потенциальных экспертов, осуществлявших анализ и оценки во время первых замеров, представлен в приложении 9. Однако данный список может меняться для последующих замеров по решению Московской школы управления SKOLKOVO.

Индекс имиджа цифровизации субъекта РФ рассчитывается как взвешенная сумма семи базовых субиндексов, рассчитываемых исходя из значений субфакторов, описанных в разделе 5 настоящей методологии, значения которых определяются путем поиска публикаций новостей, фактов и событий в открытых источниках, описанных в разделе 3 настоящей методологии, и их оценки.

Таким образом, количественная оценка индекса имиджа цифровизации субъекта РФ, отражаемая в таблице приложения 5, реализуется исходя из принципов квалиметрии (приложение 10), а также статистических методов (например факторного анализа), описанных выше. Оценку имиджа цифровизации предлагается осуществлять с помощью интегрального критерия вида:

$$K_0(t) = \alpha \cdot K_{np}(t) + \beta \cdot K_{ко}(t) + \chi \cdot K_{иктз}(t) + \delta \cdot K_{ин}(t) + \varepsilon \cdot K_{ио}(t) + \phi \cdot K_{оэц}(t) + \varphi \cdot K_{осц}, \quad (4.1)$$

где  $K_0(t)$  — итоговое значение индекса имиджа цифровизации, отражающее эффективность публичного освещения в открытых источниках уровня

цифровизации, включая реализацию в субъекте РФ программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и решение основных задач цифровизации экономики по созданию условий для цифровой трансформации инфраструктуры всех отраслей промышленности и социальной инфраструктуры по результатам анализа информации из открытых источников, в момент времени  $t$ ;

$K_{np}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках развития в субъекте РФ нормативного регулирования и административных показателей цифровизации, обеспечивающих процессы цифровизации экономики, в момент времени  $t$ ;

$K_{ко}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках развития в субъекте РФ направления «Специализированные кадры и учебные программы», обеспечивающего процессы цифровизации экономики, в момент времени  $t$ ;

$K_{иктз}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках развития в субъекте РФ наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, обеспечивающих процессы цифровизации экономики, в момент времени  $t$ ;

$K_{ин}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках развития в субъекте РФ направления «Информационная инфраструктура», обеспечивающего процессы цифровизации экономики, в момент времени  $t$ ;

$K_{ин}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках развития в субъекте РФ направления «Информационная безопасность», обеспечивающего процессы цифровизации экономики, в момент времени  $t$ ;

$K_{оэц}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках финансово-экономической эффективности развития цифровизации в субъекте РФ в момент времени  $t$ ;

$K_{соц}(t)$  — оценка уровня публичного освещения в открытых источниках социальной эффективности развития цифровизации в субъекте РФ в момент времени  $t$ ;

$\alpha, \beta, \chi, \delta, \varepsilon, \phi, \varphi$  — весовые коэффициенты оценки уровня публичного освещения в открытых источниках развития направлений цифровизации «Нормативное регулирование», «Кадры и образование», «Исследовательские компетенции и технологические заделы», «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность», «Финансово-экономическая эффективность», «Социальная эффективность» соответственно, определяемые факторным

анализом и методом экспертных оценок и удовлетворяющие условию нормирования:

$$\alpha + \beta + \chi + \delta + \varepsilon + \phi + \varphi = 1 \quad (4.2),$$

Таким образом, индекс имиджа цифровизации позволяет получить экспертную оценку этого параметра в разрезе каждого субъекта РФ, точность и достоверность которой соответствует точности и достоверности информации, полученной из открытых источников.

Оценки уровня развития направлений цифровизации «Нормативное регулирование», «Кадры и образование», «Исследовательские компетенции и технологические заделы», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Финансово-экономическая эффективность», «Социальная эффективность»  $K_{np}(t), K_{ко}(t), K_{иктз}(t), K_{ии}(t), K_{иб}(t), K_{оэц}(t), K_{осц}$  являются групповыми и, в свою очередь, могут быть представлены взвешенными суммарными моделями типа (1). Вид расчетных таблиц представлен в приложении 6.

Каждый субфактор, используемый для оценки субиндекса, может принимать значение от 0 до 100 баллов и рассчитывается как среднее арифметическое от экспертных оценок каждой публикации, обнаруженной в открытых источниках и подтверждающей факт реализации субфактора на практике в том или ином субъекте РФ. Полученная экспертная оценка субфактора взвешивается с целью учета цитируемости, достоверности, а также учета позитивного, нейтрального либо негативного значения информационного события в использованной информации. Каждый из этих параметров является весовым коэффициентом в интервале от 0 до 1 и совокупно учитывается в виде среднего арифметического от их суммы. Детально формулы расчета изложены в разделах 5 и 6 настоящей методологии.

Для каждого субфактора 0 баллов означает полное отсутствие его влияния на субиндекс и 100 баллов означает критическое положительное влияние субфактора на субиндекс, исходя из критерия его влияния на выполнение в субъекте РФ всех положений и требований программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Качественная оценка индекса цифровизации субъекта РФ реализуется за счет экспертной проверки каждой обнаруженной публикации (факта) из открытых источников, по которым оцениваются субфакторы индекса по критерию их соответствия требованиям таблицы 6.1, а также уровня позитивного либо негативного влияния на развитие хотя бы одной из девяти сквозных технологий, определенных Правительством Российской Федерации в программе «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>32</sup> и отраженных в разделе 2 настоящей методологии.

<sup>32</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

Результатом оценки цифровизации субъекта РФ является итоговое значение индекса имиджа цифровизации, отраженное в сводной таблице субиндексов, в которой будут зафиксированы баллы субъекта РФ по каждому из семи указанных выше направлений (приложение 5) в интервале от 0 до 100 единиц.

## **5. Оценка субиндексов имиджа цифровизации**

Оценка субиндексов ведется путем сбора частных параметров (фактов, событий, публикаций), характеризующих субфакторы. Субфакторы оценки индекса имиджа цифровизации приведены в приложении 3. Оценка ведется на основе экспертного метода с учетом весовой значимости каждого параметра.

Каждый субфактор оценивается исключительно за исследуемый период и в соответствии с правилами сбора информации, изложенными в разделе 6 настоящей методологии. Критерием принятия в зачет выявленного в открытых источниках события по тому или иному субфактору является его влияние на реализацию программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в том числе на развитие не менее одной из девяти сквозных цифровых технологий, определенных в этой программе и отраженных в разделе 2 настоящей методологии.

Для целей расчета индекса имиджа цифровизации уровень влияния выявленного субфактора оценивается через экспертную оценку по 100-балльной шкале для нижеперечисленных субиндексов в соответствии с правилами, отраженными в разделе 4 настоящей методологии.

### **1. Субиндекс «Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации»**

#### **Учитываются:**

А) формирование внутренней регуляторной среды субъекта РФ, обеспечивающей благоприятный административно-правовой режим для возникновения и развития современных цифровых технологий в субъекте РФ, а также для осуществления экономической деятельности, связанной с их использованием;

Б) наличие и/или отражение в нормативных документах субъекта РФ (стратегии, бюджете и иных нормативных актах) требований о внедрении и порядке использования оцениваемых технологий;

В) наличие программы цифровизации и соответствующих нормативных документов в субъекте РФ. В частности:

1) наличие у субъекта РФ общей стратегии его развития, связанной с цифровой экономикой, и(или) стратегий развития отдельных направлений его деятельности, связанных с цифровой экономикой:

- наличие общей стратегии по одному или нескольким направлениям цифровой экономики,
- наличие связанной с цифровой экономикой стратегии развития одного направления деятельности субъекта РФ;

2) функционирование в субъекте РФ органов и структур, осуществляющих деятельность, связанную с цифровой экономикой;

3) действие в субъекте РФ регламентов и инструкций, определяющих порядок деятельности по внедрению технологий цифровой экономики.

**Оцениваются:**

- 1) публикации о фактах принятия законодательных документов в СФ, отражающих требования о внедрении и порядке использования цифровых технологий;
- 2) публикации о фактах принятия нормативных документов и создании профильных подразделений (групп) в госорганах в СФ, отражающих требования о внедрении и порядке использования цифровых технологий;
- 3) публикации о фактах реализации в СФ проектов цифровой экономики, отражающих факт понимания и поддержки цифровой экономики местной администрацией на уровне СФ и муниципалитетов СФ.

## **2. Субиндекс «Специализированные кадры и учебные программы»**

Оцениваемые факторы должны отражать совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами. Одним из признаков является трансформация рынка труда, который должен опираться на требования цифровой экономики и создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики.

**Учитываются:**

А) количество персонала с профильным образованием, качество и уровень образования персонала в субъекте РФ, отвечающего за внедрение и использование оцениваемых технологий, численность занятых в секторе ИКТ;

Б) наличие в субъекте РФ трудовых или гражданско-правовых правоотношений со специалистами цифровой экономики: количество, стаж специалистов, уровень квалификации по уровню бакалавр, магистр, кандидат наук, доктор.

**Оцениваются:**

- 1) публикации о требующихся работниках по соответствующим специальностям;
- 2) публикации о наличии дисциплин (курсов), отраженных в ОИ, по

- профессиональному и дополнительному образованию в учебных заведениях СФ, подтверждающих факт подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий;
- 3) публикации о наличии обучающихся, отраженных в ОИ, по профессиональному и дополнительному образованию в СФ по специальностям, отражающим факт подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий;
  - 4) публикации о наличии профильных подразделений, отраженных в ОИ, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий в компаниях и организациях, использующих оцениваемые цифровые технологии;
  - 5) публикации о фактах проведения профильных мероприятий, направленных на повышение цифровизации, за период (форумов, научных (академических) конференций, бизнес-событий, мастер-классов и проч.);
  - 6) публикации о наличии объявлений по поиску кадров с образованием в сфере ИКТ, предполагающих работу в сфере цифровой экономики;
  - 7) публикации о наличии рабочих мест в сфере цифровой экономики и о создании системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики и трансформации рынка труда в СФ.

### **3. Субиндекс «Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»**

#### **Учитываются:**

А) создание цифровых технологий, в том числе системы поддержки поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики, обеспечивающей технологическую независимость по направлениям сквозных цифровых технологий, конкурентоспособных на глобальном уровне, и национальную безопасность;

Б) наличие соответствующих инновационных и исследовательских компетенций, подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документами. Наличие и качество успешных внедрений оцениваемых технологий и технических заделов на практике в работе оцениваемого субъекта РФ;

В) наличие в субъекте РФ центров компетенций, созданных на базе привлеченных или собственных учебных заведений, НИИ и др., наличие системы НИОКР и ее характеристики: число изобретений, рацпредложений и количество внедрений инновационных цифровых технологий;

Г) наличие на балансе у субъекта РФ прав на использование объектов интеллектуальной собственности, относящихся к цифровой экономике, и(или) прав на распоряжение данными объектами.

**Оцениваются:**

- 1) публикации о фактах наличия проектов, отражающих создание системы поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики, в том числе обеспечивающих национальную безопасность и технологическую независимость по направлениям сквозных цифровых технологий и отражающих факт внедрения цифровых технологий в субъекте РФ;
- 2) публикации о фактах наличия технологических заделов и внедрения решений, относящихся к сквозным технологиям в цифровой экономике в субъекте РФ;
- 3) публикации о фактах наличия исследовательских компетенций и технологических заделов в цифровой экономике в субъекте РФ, отражающие факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий, в том числе подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документальными подтверждениями в субъекте РФ.

#### **4. Субиндекс «Информационная инфраструктура»**

**Учитываются:**

А) развитие сетей связи, развитие системы центров обработки данных, внедрение цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти. Принимаются во внимание размер, качество и технологическая эффективность информационной инфраструктуры при реализации оцениваемых технологических решений;

Б) наличие и цифровизация в субъекте РФ информационной инфраструктуры, включая использование сквозных цифровых технологий для следующих решений: автоматизированный контроль загрузки техники, расход топлива, устойчивость технических систем, усталость работников, автоматизированное управление процессами и безопасностью, роботизация, внедрение дистанционно управляемой техники, автоматизированный сбор аналитики, наличие систем прогнозной аналитики, наличие и характеристики ЦОДов;

В) наличие доступа у субъекта РФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения, хранения и обработки информации с целью обеспечения деятельности субъекта РФ в области цифровизации его деятельности.

**Оцениваются:**

- 1) публикации о фактах реализации проектов, подтверждающие развитие сетей связи, внедрение ЦОДов, развитие системы центров обработки данных, внедрение цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти в СФ;
- 2) публикации о фактах внедрения цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, в том числе использующихся для обеспечения решения следующих задач: автоматизированный контроль загрузки техники, расход топлива, устойчивость технических систем, усталость работников, автоматизированное управление процессами и безопасностью, роботизация, внедрение дистанционно управляемой техники, автоматизированный сбор аналитики, наличие систем прогнозной аналитики в СФ;
- 3) публикации о фактах наличия доступа у субъектов экономики СФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения, хранения и обработки информации с целью обеспечения деятельности субъектов экономики СФ в области цифровизации ее деятельности в СФ.

## **5. Субиндекс «Информационная безопасность»**

**Учитываются:**

А) цифровизация достижения состояния защищенности субъекта РФ, бизнеса, личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация целей стратегии субъекта РФ, законодательно закрепленных прав и свобод человека, повышение качества и уровня жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие, качество уровня информационной безопасности при реализации оцениваемых технологических решений;

Б) создание системы поддержки поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики, обеспечивающей технологическую независимость по направлениям сквозных цифровых технологий, конкурентоспособных на глобальном уровне, и национальную безопасность;

В) цифровизация систем безопасности, их надежность по следующим параметрам: категория надежности TIER и uptime;

Г) информационная защищенность ЭВМ, используемых в субъекте РФ: учитывается наличие антивирусных программ, наличие в структуре подразделения, занятого обеспечением информационной безопасности указанных ЭВМ. Оцениваются факты нарушения информационной безопасности в процессе деятельности субъекта РФ за отчетный год.

**Оцениваются** публикации о фактах наличия, внедрения и использования на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность бизнеса, личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация целей стратегии развития СФ, законодательных прав и свобод человека, повышение качества и уровня жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие за счет информационной безопасности.

## **6. Субиндекс «Экономические показатели цифровизации»**

**Учитывается** уровень влияния внедренных инновационных цифровых решений на экономический результат субъекта РФ в целом и в процентах влияния на основные экономические показатели за отчетный период, доля сектора информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в экономике.

### **Оцениваются:**

- 1) публикации о наличии инвестиций в цифровую экономику СФ со стороны государства и частных инвесторов по информации из ОИ за оцениваемый период;
- 2) публикации об объеме выручки государственных и частных компаний от использования цифровых технологий по информации из ОИ за оцениваемый период;
- 3) публикации о наличии безналичных платежей физических лиц с использованием цифровых технологий по информации из ОИ за оцениваемый период;
- 4) публикации о выдаче и уже выданных грантах для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, на региональном уровне разными фондами и компаниями в СФ.

## **7. Субиндекс «Социальный эффект от внедрения цифровизации»**

### **Учитываются:**

- А) влияние цифровизации в городах субъекта РФ на развитие признаков

«умного города». Под термином «умный город» в целях настоящего исследования принимается городская среда с обратной связью, в которой обеспечен максимально полный, оперативный и достоверный сбор информации обо всех факторах, так или иначе влияющих на жизнь горожан: не только оснащённость многофункциональной системой электронных датчиков, но и наличие технологий, позволяющих учитывать оценку горожанами тех или иных процессов проживания и жизнедеятельности;

Б) цифровизация по направлениям, характерным для создания «умного города»: телемедицина, удаленная оплата ЖКХ, общественный Wi-Fi, проекты типа «Активный гражданин» со всеми его опциями, электронный дневник ученика, информирование о задолженности по штрафам ГИБДД через интернет и т.п.; практическое внедрение и доступ к госуслугам, признаки «умного города», место в рейтинге развития субъектов РФ по уровню развития информационного общества;

В) формирование — как автоматически, так и административно — управляющих воздействий, результат которых отражает все та же система сбора информации, замыкая таким образом организационно-технологическую обратную связь «умного города».

**Оцениваются:**

- 1) публикации о фактах внедрения проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в субъекте РФ в следующих областях:
  - здравоохранение,
  - образование,
  - безопасность,
  - туризм,
  - культура,
  - транспорт,
  - экономика,
  - ЖКХ,
  - градостроительство,
  - взаимодействие с гражданами;
- 2) публикации о наличии успешно оказанных гражданам госуслуг в открытых источниках с использованием цифровых технологий, в том числе интернета, в субъекте РФ;
- 3) публикации о наличии некоммерческих проектов по оказанию услуг для бизнеса и населения с целью развития цифровой экономики субъекта РФ, включая число региональных релевантных профильных некоммерческих

- организаций, оказывающих населению и бизнесу услуги просветительского и правозащитного характера, наличие и количество в регионе исследовательских центров и лабораторий по цифровой экономике как центров компетенций, наличие и количество институтов помощи и развития стартапов в области цифровой экономики;
- 4) публикации о количестве компьютеров, планшетов, смартфонов и иной вычислительной техники, которая может использоваться для внедрения цифровых технологий на душу населения в субъекте РФ;
  - 5) публикации о наличии проектов по оказанию коммерческих бизнес-услуг, включая торговые, в субъекте РФ, предполагающих использование и работу с цифровыми технологиями;
  - 6) публикации о фактах внедрения проектов реализации цифрового государственного управления.

## 6. Оценка информационных событий для расчета индекса имиджа цифровизации

Информационные события (факты) являются базовой информационной основой для оценки субфакторов, а затем и семи основных субиндексов, на базе которых рассчитывается индекс имиджа цифровизации для каждого субъекта РФ.

Экспертная оценка информационного события (факта) осуществляется по пяти основным критериям, приведенным в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Критерий оценки информационного события (факта)	Максимальное количество баллов
1	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на выполнение программы «Цифровая экономика Российской Федерации» на уровне субъекта РФ по девяти сквозным цифровым технологиям, включая повышение конкурентоспособности субъекта РФ, качество жизни граждан, обеспечение экономического роста	20
2	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на создание условий для трансформации экономической и социальной инфраструктуры субъекта РФ на цифровые технологии	20
3	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на повышение экономической эффективности экономики субъекта РФ от внедрения цифровизации	20
4	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на повышение социальной эффективности и улучшения качества жизни населения в субъекте РФ от внедрения цифровизации	20
5	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на повышение мировой конкурентоспособности экономики субъекта РФ от внедрения цифровизации	20
Итого		100

По итогам оценки по каждому критерию эксперт выставляет итоговую оценку для каждого события.

Поиск информационных событий осуществляется по ключевым словам, отраженным в приложении 3, и среди всех доступных информационных источников, отраженных в разделе 3. Для получения оценки каждому найденному информационному событию (субфактору) присваивается экспертная оценка (ЭО) в интервале от 0 до 100 баллов, которая для получения итоговой оценки (ИО) взвешивается путем умножения на вес информационного события (ВС). Таким образом, формула расчета итоговой оценки субфактора выглядит следующим образом:

$$(ИО) = (ЭО) * (ВС), (6.1)$$

$$\text{где } (ВС) = ((ИЦ) + (ПН) + (ДС)) / 3, (6.2)$$

где

(ИЦ) — коэффициент индекса цитируемости;

(ПН) — коэффициент позитивного либо негативного значения информационного события;

(ДС) — коэффициент уровня достоверности источника.

Таким образом, учитывая различную значимость событий в разных условиях, помимо экспертной оценки используется весовой коэффициент, повышающий валидность проводимого исследования. Порядок расчета коэффициентов описан ниже.

### **Вес информационных событий**

Для повышения валидности учета полученной информации каждый факт, полученный из открытых источников, учитывается со своим весом. Вес информационного события рассчитывается как среднее арифметическое трех коэффициентов:

- 1) (ИЦ) — коэффициент индекса цитируемости;
- 2) (ПН) — коэффициент позитивного либо негативного значения информационного события;
- 3) (ДС) — коэффициент уровня достоверности источника.

Для сохранения размерности веса информационного события каждый коэффициент является положительной величиной, определяется в соответствии с установленными правилами и находится в интервале от 0 до 1. Благодаря этому обеспечивается корректность расчета веса информационного события. С точки зрения данного исследования принятие каждым коэффициентом крайних значений означает, что вес обнаруженного факта сохраняет 1/3 от экспертной

оценки при принятии любым коэффициентом значения 1 и соответственно теряет 1/3 от экспертной оценки при принятии коэффициентом значения 0.

### ***Правила расчета коэффициента индекса цитируемости***

Данный коэффициент является качественным показателем, который учитывает количество ссылок (перепечаток) в иных СМИ на найденную публикацию об оцениваемом параметре индекса имиджа цифровизации из открытого источника. Индекс цитируемости не учитывает самоцитирование. Может принимать значение в интервале от 0 до 1, где 0 означает отсутствие ссылок (перепечаток), а 1 означает наличие 8 и более ссылок (перепечаток), что подтверждает высокий интерес к найденной публикации (факту). Выбор конкретных значений обусловлен практической статистикой в этой области<sup>33</sup>.

Вес коэффициента цитируемости (ИЦ) для каждой обнаруженной публикации (факта) принимает значение в соответствии со следующими значениями из таблицы:

Таблица 6.2

Количество перепечаток	1–3	4–7	8 и более
Значение коэффициента индекса цитируемости	0,3	0,7	1

Интервалы количества перепечаток и соответствующие им значения коэффициента индекса цитируемости были выбраны эмпирическим путем, после проведения практического анализа публикаций из открытых источников и оценки распределения их числа среди субъектов РФ, в разрезе оцениваемых субиндексов. Выбранные интервалы отражают фактическое распределение числа публикаций по трем основным группам. Присваиваемые значения коэффициента цитируемости позволяют учесть воздействие обнаруженной публикации на аудиторию (силу публикации) и влияние на степень информированности граждан о процессе цифровизации и, как следствие, на имидж субъекта РФ по теме цифровизации. Количество ссылок (перепечаток) анализируется по всем доступным открытым источникам.

### ***Правила расчета коэффициента позитивного либо негативного значения информационного события***

Данный коэффициент является качественным показателем характера упоминания того или иного оцениваемого параметра в сообщении. В этот показатель включена также валидность публикации для учета влияния

<sup>33</sup> Например, [https://yandex.ru/company/researches/2014/ya\\_news#chap1-2](https://yandex.ru/company/researches/2014/ya_news#chap1-2) или технологии «Медиалогия» (<http://www.mlg.ru/about/technologies/>).

оцениваемого параметра оценки уровня цифровизации с учетом положительного или отрицательного влияния выявленного факта на развитие цифровизации в субъекте РФ. Оценка позитивности, негативности либо нейтральности информационного события осуществляется экспертным путем в соответствии с критериями, изложенными в таблице 6.1 раздела 6 методологии, путем равномерного распределения полученной оценки на три равных интервала. Соответственно, исходя из системы оценки, приведенной в таблице 6.1, если факт из открытого источника по каждому критерию оценки набирает менее 33,3/5 баллов и совокупно менее 33,3 баллов, то он признается негативным, от 33,3/5 до 66,6/5 и совокупно от 33,3 до 66,6 баллов – нейтральным, более 66,6/5 и совокупно более 66,6 баллов – положительным.

Вес коэффициента позитива/негатива (ПН) для каждого обнаруженного факта принимает значения в соответствии со следующими значениями из таблицы:

Таблица 6.3

Характер упоминания	Позитивный	Нейтральный	Негативный
Значение коэффициента позитива/негатива	1	0,5	0

Коэффициент позитива/негатива информационного события (ПН) может принимать три возможных значения, исходя из характера упоминания: позитивного (равен 1), нейтрального (равен 0,5) и негативного (равен 0). Выбор конкретных значений обусловлен принятым методологическим подходом, при котором оценка события ведется исходя из трех равных интервалов, в соответствии с таблицей 6.1. Следовательно, принятый доступный интервал значений данного и остальных коэффициентов от 0 до 1 также должен быть распределен на три равноудаленных значения. Это означает, что для целей настоящего исследования целесообразно использовать три указанных в таблице значения.

### ***Правила расчета коэффициента достоверности источника информационного сообщения***

Коэффициент достоверности источника информационного сообщения учитывает непротиворечивость публикации в зависимости от статистических ошибок, свойственных тому или иному типу источника. Достоверность сообщения (ДС) различных источников оценивается экспертным образом в виде коэффициента от 0 до 1 в соответствии со следующей градацией значений и типом источника:

Таблица 6.4

Характер упоминания	Официальный документ	Зарегистрированное СМИ и официальные сайты компаний и организаций	Незарегистрированные и другие источники
Значение коэффициента достоверности	1	0,9	0,75

Максимальное значение 1 присваивается формализованным источникам информации: нормативным актам (законам, постановлениям и т.п.), где различное толкование исключено, исходя из типа факта или документа. Второй уровень достоверности 0,9 – это информация из официальных государственных источников (gov.ru, as.ru, edu.ru и т.п.), официальных информагентств (ТАСС, «Россия сегодня», «Интерфакс» и т.п.) и иных коммерческих СМИ, имеющих государственную регистрацию. Остальные используемые источники, такие как официальные сайты компаний, имеют коэффициент 0,75. Коэффициент достоверности сообщения отражает вероятность отсутствия ошибки в публикации, исходя из статистики ошибок в различных типах открытых источников. Градация типов источника принята в соответствии с устоявшимся подходом оценки источников информации, используемым в том числе в сфере информационной безопасности<sup>34</sup>. Конкретные значения приняты эмпирически на основе практической оценки результатов обработки информации из различных источников, которые позволили выявить следующие статистические зависимости. В документах, относящихся к категории «Официальный документ», ошибки и опечатки обнаружены не были, в связи с чем уровень достоверности из интервала от 0 до 1 присвоен максимальный. В выборке фактов из категории «Зарегистрированное СМИ и официальные сайты компаний и организаций» по результатам сравнительного анализа обнаруживалось не более 10 % ошибок, вызванных как ошибками при перепечатке, так и сознательным искажением информации; в связи с этим значение коэффициента достоверности источника сообщения для этой категории присваивается на уровне максимального дисконтирования в 10 % от максимально возможного значения этого коэффициента и равно 0,9. «Незарегистрированные и другие источники», используемые в исследовании, по результатам сравнительного анализа показали не более 25 % ошибок, вызванных как ошибками при перепечатке, так и сознательным искажением информации; в связи с этим значение коэффициента достоверности источника сообщения для этой категории открытых источников присваивается на уровне максимального дисконтирования в 25 % от максимально

<sup>34</sup> [http://www.itsec.ru/articles2/control/cennost\\_istochnikov\\_informacii](http://www.itsec.ru/articles2/control/cennost_istochnikov_informacii).

возможного значения этого коэффициента и равно 0,75.

Следовательно, значение достоверности события (ДС) находится в интервале  $0.75 < ДС \leq 1$  и определяется типом источника. Не заслуживающие доверия источники с вероятностью ошибки более 25 % не используются.

### ***Расчет итоговой обобщенной оценки субиндекса***

Для получения итоговой обобщенной оценки каждого из семи оцениваемых субиндексов для каждого субъекта РФ рассчитывается усредненная оценка по всем информационным событиям, обнаруженным в открытых источниках по всем оцениваемым субфакторам (приложение 4) с использованием ключевых слов поиска (приложение 3).

Итоговое значение каждого субфактора в каждом СФ рассчитывается по следующей формуле:

$$ИС_{kj} = \frac{(ИО_1 + ИО_2 + ИО_3 + \dots + ИО_n)}{n}, \text{ где}$$

$ИС_{kj}$  — итоговое значение каждого  $j$ -го из семи субфакторов для  $k$ -го субъекта федерации. Соответственно:

- $k$  изменяется от 1 до 85 и соответствует номеру субъекта федерации,
- $j$  изменяется от 1 до 7 и соответствует номеру субфактора;

$ИО_1, ИО_2, ИО_3, \dots, ИО_n$  — соответственно первое, второе, третье и до  $n$ -го обнаруженного в открытых источниках информационного события, учитываемого для данного субиндекса для  $j$ -го из 7 субфакторов и для  $k$ -го субъекта федерации;

$n$  — число информационных событий, учитываемых для данного субиндекса в  $k$ -м субъекте федерации.

Общее число учтенных информационных событий каждого конкретного из семи субиндексов и для каждого субъекта РФ может иметь свое значение и зависит от числа выявленных информационных событий (публикаций, фактов). Таким образом рассчитывается каждый из семи субиндексов индекса имиджа цифровизации для каждого субъекта РФ.

## **7. Обеспечение качества информации для расчета индекса имиджа цифровизации**

Рассмотрим требования, которые предъявляются к качеству информации, используемой для расчета индекса имиджа цифровизации. Базовым предположением для разработанной методики является тезис о том, что если информация о фактах и событиях, влияющих на развитие цифровизации в субъекте РФ, не нашла отражения в открытых источниках, то ее влияние на имидж в развитии цифровизации может не учитываться. Несмотря на то, что это может стать причиной неверных гипотез о том, насколько цифровизован субъект РФ согласно показателям индекса, данное предположение позволяет использовать открытые источники как исчерпывающие для целей и фокуса данного исследования. Данная предпосылка, как и фокус и цели исследования, могут быть пересмотрены в дальнейшем, во многом благодаря доступу к другим источникам информации.

### **Достоверность информационной выборки**

Общие требования к достоверности используемой информации определяются:

- полнотой;
- целостностью;
- истинностью.

Вопросы полноты информации решаются за счет оптимального построения поискового запроса с использованием ключевых слов и выражений, адекватно отражающих предметную область (приложение 3) в привязке к каждому оцениваемому субиндексу.

Для повышения полноты и репрезентативности используются не только открытые данные из сети Интернет, но и специализированные информационные базы данных типа «Медиалогия», «Интегрум», «Консультант+», СПАРК и другие.

Целостность информации, представленной в открытых источниках, во многом зависит от корректности ее хранения в сочетании с формой представления, с возможностями поискового сервиса и правильностью поискового запроса.

Наиболее сложным и важным является учет степени истинности используемой информации. Для этого разработаны и приняты принципы определения:

- размера информационной выборки;
- представительность информационной выборки (репрезентативность);
- вес информационных событий.

Предполагается, что достоверность информации для различных субъектов РФ отличается несущественно. Для повышения достоверности используемой информации в качестве основных информационных источников предлагается преимущественно использовать интернет-сайты зарегистрированных СМИ, официальные сайты госорганов, компаний, учебных заведений и т.п. — например, зарезервированные адреса (gov.ru, as.ru, edu.ru) и подобное. Помимо проверки достоверности найденной информации, опираясь на информационную значимость адреса интернет-сайта, используется встречная экспертная оценка, в том числе с помощью анализа компетенции автора информационного источника. При необходимости осуществляется проверка факта авторства и компетенции автора. В некоторых случаях предусматривается проверка достоверности сложного сообщения как среднее арифметическое его составляющих, учитываемых с заранее определенным весом события, учитывающим влияние фактора на процессы цифровизации в субъекте РФ.

Для повышения достоверности получаемых оценок для спорных случаев экспертами используется аппарат нечеткого вывода достоверности оцениваемых данных с использованием контроллера Мамдани аппарата нечеткой логики.

Лингвистическими переменными в данном случае принимаются:

1) оценка условной близости информации из новости о фактах развития цифровизации в субъекте РФ для конкретного новостного события, достоверность которого можно оценить по отношению к искомому, наиболее вероятному событию, полученному экспертным путем;

2) оценка достоверности информационного материала пункта 1.

Эмпирически для условной близости материала по тематике принимаются следующие понятия: «близкие», «похожие», «есть общее» и «нет совпадений», — которые дают полную группу при оценке событий, отражающих факты развития цифровизации в субъекте РФ.

Аналогично введена характеристическая функция определения достоверности каждого параметра, определяемого в ходе исследования. Для оценки информационного события используются правила нечеткого вывода определения интегральной достоверности оцениваемой информации относительно искомой базовой информации. Например, если информация в новости близка к полученной экспертным путем и является достоверной, то можно предполагать, что искомая информация классифицируется как полностью достоверная. Полностью все правила вывода представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

<b>Условная достоверность/ Близость к наиболее вероятной оценке</b>	<b>Близкая</b>	<b>Похожая</b>	<b>Есть общее</b>	<b>Нет совпадений</b>
недостоверный	возможная	сомнительная	условная	недостоверная
что-то похожее	вероятная	возможная	сомнительная	условная
можно учесть	определенная	вероятная	возможная	сомнительная
достоверный	полная	определенная	вероятная	возможная

Таким образом, в результате обработки данных с использованием представленной таблицы реализуется повышение достоверности информации, по которой есть сомнения в ее 100 %-ной истинности, при условии выполнения условий достаточной полноты выборки и целостности рассматриваемого материала. Данный подход реализуется с помощью эффективно построенных поисковых запросов и возможности предварительного экспертного анализа.

Для учета информационной активности в открытых источниках в СФ по теме цифровизации, помимо содержательной части субфакторов, в спорных случаях определения имиджа цифровизации в качестве дополнительного фактора может учитываться статистика количества обнаруженных субфакторов — количества публикаций (КП) (фактов) в каждом регионе. Эта информация может быть использована при анализе полученных результатов индекса имиджа цифровизации для сравнения тех регионов, значения субиндексов которых совпадают или очень близки по абсолютному значению для определения лидерства среди них. Для каждого такого региона для этих целей может формироваться таблица вида таблицы 7.2. По итогам исследования при необходимости может формироваться сводная таблица с числом значимых уникальных публикаций по всей России в разрезе каждого региона за период исследования. Полученное количество публикаций по каждому региону заносится в сводную таблицу, представленную в приложении 7. Каждый столбец сводной таблицы ранжируется по количеству публикаций от максимального до минимального.

Таблица 7.2  
Наименование региона

№ п/п	Субиндексы	Количество публикаций
1	Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации	
2	Специализированные кадры и учебные программы	
3	Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
4	Информационная инфраструктура	
5	Информационная безопасность	
6	Экономические показатели цифровизации	
7	Социальный эффект от внедрения цифровизации	

Данная статистика позволяет провести более глубокий анализ уровня освещения фактов и событий, связанных с цифровизацией, в ходе последующего описания результатов расчета индекса.

### **Размер информационной выборки**

Помимо достоверности, выборка фактов, отражающая процессы цифровизации в субъекте РФ, должна быть достаточно большой для обеспечения валидности проводимых оценок. В этом случае уменьшается влияние на конечный результат случайных отклонений отдельных фактов относительно общего тренда цифровизации в субъекте РФ. Для достижения этой цели оцениваемый период берется в размере не менее шести месяцев. В этой связи для обеспечения достаточной выборки, учитывающей реальные процессы в экономике и социальной среде, в качестве оптимального периода проводимых оценок выбрано первое календарное полугодие и календарный год в целом.

### **Репрезентативность информационной выборки**

Перечень учитываемых факторов, влияющих на цифровизацию субъекта РФ, должен отвечать требованию репрезентативности. Одновременно для

обеспечения значимости получаемой информации формируется выборка из ограниченного числа наиболее важных для оценки цифровизации из семи субиндексов, описанных в разделе 4 настоящей методологии.

Субиндексы, в свою очередь, оцениваются по набору субфакторов, представленных в приложении 4. Совокупность этих данных, отобранных по критерию оказания ими влияния на цифровизацию субъекта РФ и реализацию девяти сквозных технологий, изложенных в программе «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>35</sup>, позволяет избежать избыточности при сборе разнородной информации и обеспечить валидность при расчете индекса имиджа цифровизации. Низкая информационная прозрачность о процессах цифровизации, появление ложной информации и просто дезинформации затрудняют качественный учет информации. Для учета этих процессов используется вес информационных событий. Порядок его расчета представлен в разделе 6.

Методика расчета индекса имиджа цифровизации может изменяться. Это связано с различными событиями, происходящими в процессе развития цифровизации субъектов РФ. В этом случае настоящая методика может корректироваться на основании решений, принимаемых командой проекта Московской школы управления SKOLKOVO.

---

<sup>35</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы „Цифровая экономика Российской Федерации“».

## 8. Приложения

### Приложение 1. Анализ исследований в области оценки цифровой экономики<sup>36</sup>

#### Анализ существующих международных исследований в области оценки цифровой экономики

##### *1.1. Рейтинг Digital Evolution Index (Mastercard и Школа права и дипломатии им. Флетчера в Университете Тафтса)*

Результаты исследования показывают конкурентоспособность и потенциал развития цифровой экономики в 60 странах. Рейтинг Digital Evolution Index 2017 оценивает каждое государство по 170 уникальным параметрам.

Они описывают четыре основных фактора, которые определяют темпы цифровизации:

- 1) уровень предложения (наличие доступа к интернету и степень развития инфраструктуры);
- 2) спрос потребителей на цифровые технологии;
- 3) среда (политика государства, законодательство, ресурсы);
- 4) инновационный климат (инвестиции в R&D и в digital-стартапы).

В исследовании Mastercard предложен способ изучить и измерить уровень «цифрового доверия», а также оценить состояние и скорость цифрового развития. Кроме того, Digital Evolution Index рассматривает различные примеры внедрения цифровых сервисов по всему миру, что позволяет каждому государству изучить практики других стран.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия информации по девяти сквозным технологиям, данный рейтинг отражает прогресс в развитии цифровой экономики в целом по стране, в части интеграции глобальной сети в жизнь людей.

##### *1.2. Индекс развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) (ICT Development Index, IDI) (ежегодно измеряется Международным союзом электросвязи — специализированным подразделением ООН)*

Индекс состоит из 11 статистических показателей, отражающих доступность и использование ИКТ, а также практические навыки применения ИКТ населением 190 стран мира.

Индекс IDI является комплексным и основывается на трех нижеследующих базовых фактор(субиндекс)ах.

---

<sup>36</sup> Для данного обзора были использованы релевантные исследования, находящиеся в открытом доступе, с упоминанием России. Более того, одним из факторов отбора для анализа является наличие развернутой методологии.

**1. Базовый фактор (субиндекс) «Доступ» (Access):**

- количество абонентов фиксированных телефонных линий на 100 жителей, чел.;
- количество владельцев мобильных телефонов на 100 жителей, чел.;
- ширина трансграничного канала в пересчете на одного пользователя интернета, бит/с;
- доля домохозяйств с компьютером, %;
- доля домохозяйств с доступом в интернет, %.

**2. Базовый фактор (субиндекс) «Использование» (Use):**

- процент пользования интернетом, %;
- фиксированный проводной доступ на 100 жителей, чел.;
- количество активных подписчиков на мобильный ШПД на 100 жителей, чел.

**3. Базовый фактор (субиндекс) «Навыки» (Skills):**

- среднее количество лет обучения, лет;
- показатель охвата начальным образованием, %;
- показатели охвата средним и высшим образованием, %.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия информации по 9-ти сквозным технологиям; рейтинг дает базовые параметры развития ИКТ в стране (регионах), но не отвечает на многие вопросы, связанные с внедрением новых технологий, таких как облачные вычисления, интернет вещей, большие данные, которые в существенной мере определяют степень продвижения страны (регионов) на пути построения цифровой экономики.

**1.3. Глобальный индекс кибербезопасности (Global Cybersecurity Index). Международный союз электросвязи (International Telecommunication Union, ITU)**

Индекс построен на основе Глобальной программы кибербезопасности (Global Cybersecurity Agenda) МСЭ и оценивает 195 стран по уровню выполнения обязательств в пяти сферах (субиндексы): правовые меры, технические меры, организационные меры, развитие потенциала и международное сотрудничество.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия информации по 9-ти сквозным технологиям; индекс направлен на одну сферу цифровой экономики — кибербезопасность.

**1.4. Рейтинг развития электронного правительства (E-Government Development Index)**

Индекс развития электронного правительства (The UN Global E-Government Development Index) Организации Объединенных Наций (ООН) — это комплексный показатель, который оценивает готовность и возможности национальных государственных структур в использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для предоставления гражданам государственных услуг. Выпускается раз в два года. Исследование охватывает 193 страны и содержит данные об уровне развития электронного правительства в различных странах, а также системную оценку тенденций в использовании ИКТ государственными структурами. Все страны, охваченные данным исследованием, ранжируются в рейтинге на основе взвешенного индекса оценок по трем основным составляющим:

- 1) степень охвата и качество интернет-услуг.
- 2) уровень развития ИКТ-инфраструктуры.
- 3) человеческий капитал.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия информации по девяти сквозным технологиям; рейтинг по одному из направлений цифровой экономики — государственное управление и государственные услуги.

### ***1.5. Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index)***

Характеризует уровень развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в мире и его влияние на государственную конкурентоспособность.

Представлены данные о развитии ИКТ в более чем 140 странах мира.

Индекс сетевой готовности — комплексный показатель развития ИКТ, который выпускается Всемирным экономическим форумом и Международной школой бизнеса INSEAD с 2002 года в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в странах мира. В 2013 году к проекту присоединилась Высшая школа управления имени Сэмюэла Кёртиса Джонсона при Корнельском университете (Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management).

В настоящее время исследование считается наиболее полным и авторитетным источником международной оценки влияния ИКТ на конкурентоспособность стран и благосостояние их жителей. Используется в качестве средства анализа для построения сравнительных рейтингов, отражающих уровень развития информационного общества в различных странах.

Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 53 параметрам, объединенным в три основные группы:

- 1) наличие условий для развития ИКТ;
- 2) готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к

- использованию ИКТ;
- 3) уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия информации по девяти сквозным технологиям; индекс направлен одну сферу цифровой экономики — информационно-коммуникационные технологии.

### **1.6. Рейтинг *The Future is Coming* компании PwC**

В исследовании приводится рейтинг крупных городов с точки зрения их готовности к внедрению новых цифровых технологий, а также их текущих возможностей, готовности и проработанности вопросов внедрения технологических решений и продуктов в различные социальные сферы: здравоохранение, образование, безопасность, туризм и культура, транспорт, экономика, ЖКХ, градостроительство, взаимодействие с гражданами.

Готовность города оценивалась по ряду параметров: инфраструктурная готовность (наличие базовой инфраструктуры), регуляторная и технологическая готовность (наличие стратегий, нормативных актов и примеров внедрения инновационных решений), а также социальная готовность горожан к использованию технологий будущего.

*Индекс «Виртуальные услуги»:*

- «Электронная демократия и бюджетирование с поддержкой инициатив граждан»;
- «Город как сервис».

*Индекс «Цифровая экономика»:*

- «Разделяемая экономика» (под разделяемой (совместной) экономикой авторы рейтинга понимают физическое или виртуальное объединение людей для эффективного использования ресурсов и навыков; совместное использование автомобилей (carsharing) или групповые поездки (ridesharing) — это типичные примеры разделяемой экономики);
- «Инновационные финансовые технологии» (в качестве примеров инновационных финансовых технологий авторы называют технологии принятия решения на основе анализа больших данных в финансовой отрасли, а также решения на базе блокчейна);
- «Индустрия 4.0» (производство, основанное на роботизации и автоматизации процессов, включая такие новшества, как использование промышленного IoT и 3D-печати).

*Индекс «Готовность инфраструктуры»* (готовность к внедрению технологии 5G, обеспечивающей передачу данных с большой пропускной способностью и минимальными задержками (в том числе для поддержки беспилотных транспортных средств), и IoT-сети с низким энергопотреблением и большим количеством подключенных устройств (в том числе для персонализированной медицины), развитие центров анализа данных, использующих интеллектуальную аналитику и искусственный интеллект, а также обеспечение онлайн-информации о городе и его развитии на основе данных, полученных от городских служб, жителей и компаний):

- «Инфраструктура данных»;
- «Использование данных»;
- «Анализ данных».

*Индекс «Умный дом и коммунальные услуги»* (умные системы освещения, интеллектуальные сети электроснабжения, использование датчиков в жилищной инфраструктуре и коммунальных услугах для мониторинга и оптимизации расхода ресурсов):

- «Умные здания и системы эффективного использования ресурсов»;
- «Интеллектуальные электрические сети».

*Индекс «Беспилотный транспорт»* (индекс определяет готовность к переходу на беспилотные электромобили, которые позволят оптимизировать время поездки, снизят количество пробок и инцидентов, улучшат экологическую обстановку в городе, а также готовность к воздушным беспилотникам, которые возьмут на себя многие функции транспортных и мониторинговых сервисов):

- «Беспилотный наземный транспорт»;
- «Беспилотный воздушный транспорт».

*Индекс «Цифровизация культуры и туризма»*

*Индекс «Умное здравоохранение»*

*Индекс «Открытое адаптивное образование»*

*Индекс «Проактивная безопасность»*

*Индекс «Виртуальный город»*

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** рейтинг PwC оценивает в большей степени готовность к внедрению технологий, нежели эффект от их внедрения; рейтинг направлен на исследование мегаполисов.

### **1.7. Глобальный индекс подключений (Global Connectivity Index, GCI), компания Huawei**

Статус стран в области развития цифровой экономики, который определяется инвестициями, внедрением, опытом и потенциалом в построении соответствующей ИКТ-инфраструктуры. GCI-индекс учитывает степень развития в стране таких технологий, как большие данные, облачные технологии, центры обработки данных, интернет вещей и широкополосная передача данных. Степень внедрения и коммерциализации этих технологий оценивается по разным категориям, включая предложение, спрос, качество и потенциал.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** отсутствие официальной статистики в разрезе субъектов РФ, требует дополнительного изучения. Нет раскрытия исследования по всем девяти сквозным технологиям. Глубина исследования не охватывает все семь показателей цифровизации субъектов РФ.

### **Анализ существующих российских исследований в области оценки цифровой экономики**

#### **1.8. Рейтинг регионов РФ по уровню развития информационного общества (Минсвязь России)**

Мониторинг, отражающий динамику развития региональной информатизации, в целях контроля достижения целей Концепции региональной информатизации и реализации государственной программы РФ «Информационное общество (2011–2020 годы)». Методика включает оценку по 120 показателям и 17 субиндексам. При расчете места учитывается уровень развития специальных информсистем: ГИС «Контингент», ИС Управления транспортом, ЕГАИС, ГИС ГМП, Система-112 и ГИС «Энергоэффективность». Среди приоритетных подындеков-2017: ИКТ-инфраструктура, электронное правительство, ИКТ в сфере образования, ИКТ в сфере здравоохранения, ИКТ в сфере транспорта.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** не отражает степень развития и достижения ключевых показателей по всем направлениям цифровой экономики на текущий момент, а также динамику развития.

#### **1.9. Индикаторы развития цифровой экономики в России и в мире**

Сборник Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Ежегодное издание. Краткий статистический сборник содержит основные индикаторы развития цифровой экономики в России. Приводятся сведения об использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) населением и в бизнесе, развитии электронного государства в России и зарубежных странах. Представлены показатели, характеризующие кадры цифровой экономики, рынок телекоммуникаций, деятельность сектора ИКТ. В сборнике использованы материалы Минкомсвязи России, Росстата, Минобрнауки России, Банка России, ОЭСР, Евростата, МСЭ, ООН, ВЭФ, консорциума Корнельского университета (Cornell University), Школы бизнеса INSEAD и Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), а также разработки Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

В издании использованы материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстата), Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязи России), Министерства культуры Российской Федерации (Минкультуры России), Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России), Центрального банка Российской Федерации (Банка России), Статистической службы Европейского союза (Евростата), Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Международного союза электросвязи (МСЭ), Департамента экономического и социального развития ООН, Всемирного экономического форума, Всемирной организации интеллектуальной собственности, собственные методические и аналитические разработки, а также результаты специальных обследований, проведенных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия исследования по всем девяти сквозным технологиям. Глубина исследования не охватывает все семь показателей цифровизации субъектов РФ.

### ***1.10. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации (Росстат России)***

Ежегодный мониторинг, осуществляемый Федеральной службой государственной статистики.

#### ***1. Факторы развития информационного общества***

- 1.1. Человеческий капитал (2 субиндекса, 10 показателей)
- 1.2. Инновационный потенциал (2 субиндекса, 10 показателей)
- 1.3. ИКТ — инфраструктура и доступ (8 субиндексов, 15 показателей)
- 1.4. Экономическая среда (3 субиндекса, 6 показателей)
- 1.5. Информационная индустрия (1 субиндекс, 1 показатель)
- 1.6. Информационная безопасность (3 показателя)

**2. *Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для развития***

- 2.1. Электронное правительство (2 субиндекса, 5 показателей)
- 2.2. Электронный бизнес (6 субиндексов, 27 показателей)
- 2.3. Электронное образование (2 субиндекса, 6 показателей)
- 2.4. Электронное здравоохранение (2 субиндекса, 7 показателей)
- 2.5. Электронная культура (2 субиндекса, 15 показателей)
- 2.6. Использование ИКТ домохозяйствами и населением (3 субиндекса, 13 показателей)

**Ограничения по применению в интересах рейтингования субъектов РФ:** нет раскрытия исследования по всем девяти сквозным технологиям.

## Приложение 2. Список субъектов Российской Федерации

<b>№</b>	<b>Субъект РФ</b>
1.	Республика Адыгея (Адыгея)
2.	Республика Алтай
3.	Республика Башкортостан
4.	Республика Бурятия
5.	Республика Дагестан
6.	Республика Ингушетия
7.	Кабардино-Балкарская Республика
8.	Республика Калмыкия
9.	Карачаево-Черкесская Республика
10.	Республика Карелия
11.	Республика Коми
12.	Республика Крым
13.	Республика Марий Эл
14.	Республика Мордовия
15.	Республика Саха (Якутия)
16.	Республика Северная Осетия — Алания
17.	Республика Татарстан (Татарстан)
18.	Республика Тыва
19.	Удмуртская Республика
20.	Республика Хакасия

21.	Чеченская Республика
22.	Чувашская Республика — Чувашия
23.	Алтайский край
24.	Забайкальский край
25.	Камчатский край
26.	Краснодарский край
27.	Красноярский край
28.	Пермский край
29.	Приморский край
30.	Ставропольский край
31.	Хабаровский край
32.	Амурская область
33.	Архангельская область
34.	Астраханская область
35.	Белгородская область
36.	Брянская область
37.	Владимирская область
38.	Волгоградская область
39.	Вологодская область
40.	Воронежская область
41.	Ивановская область
42.	Иркутская область

43.	Калининградская область
44.	Калужская область
45.	Кемеровская область
46.	Кировская область
47.	Костромская область
48.	Курганская область
49.	Курская область
50.	Ленинградская область
51.	Липецкая область
52.	Магаданская область
53.	Московская область
54.	Мурманская область
55.	Нижегородская область
56.	Новгородская область
57.	Новосибирская область
58.	Омская область
59.	Оренбургская область
60.	Орловская область
61.	Пензенская область
62.	Псковская область
63.	Ростовская область
64.	Рязанская область

65.	Самарская область
66.	Саратовская область
67.	Сахалинская область
68.	Свердловская область
69.	Смоленская область
70.	Тамбовская область
71.	Тверская область
72.	Томская область
73.	Тульская область
74.	Тюменская область
75.	Ульяновская область
76.	Челябинская область
77.	Ярославская область
78.	Москва
79.	Санкт-Петербург
80.	Севастополь
81.	Еврейская автономная область
82.	Ненецкий автономный округ
83.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра
84.	Чукотский автономный округ
85.	Ямало-Ненецкий автономный округ

## Приложение 3. Ключевые слова и выражения, отражающие предметную область

### 1. Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации

№	Субфактор	Ключевое слово
1	Нормативные правовые документы, отражающие развитие цифровых технологий на региональном и муниципальном уровнях	закон, постановление, программа, решение, инструкция, приказ, положение, наставление, правила, устав <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
2	Наличие профильных подразделений (рабочих групп) по развитию цифровой экономики на региональном и муниципальном уровнях	проект, система, решение, план, расчет, схема, замысел <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
3	Проекты цифровой экономики, реализующиеся на региональном и муниципальном уровнях	проект, система, решение, план, расчет, схема, замысел <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

## 2. Специализированные кадры и учебные программы

1	<p>Учебные дисциплины (курсы) по профессиональному и дополнительному образованию в учебных заведениях субъекта для подготовки специалистов по внедрению и практическому использованию цифровых технологий</p>	<p>инновационная экономика, экономическая безопасность, администрирование, программирование, интернет-маркетинг, интернет-трейдинг, инфраструктура нововведений, ERP-системы, электронный бизнес, корпоративные порталы, информационно-аналитические системы, информационные системы управления производственной компанией, информационные системы финансово-экономического анализа, маркетинг и продажи телекоммуникационных технологий, конфигурирование и администрирование бухгалтерского ПО, рынки ИКТ и организация продаж, системы поддержки принятия решений, основы управления, теория управления, управление персоналом, введение в специальность, информационные технологии, управление проектами, математическое моделирование, управление эффективностью бизнеса, стратегический менеджмент, технологии нововведений, управление ИТ-сервисами и контентом, управление инновационной деятельностью, управление инновационными проектами, электронные платежные системы, электронные системы документооборота <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, блокчейн, ИКТ</p>
2	<p>Наличие обучающихся по специальностям, отражающим факт подготовки специалистов имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий</p>	<p>наличие обучающихся, число студентов, количество мест в университете, конкурс на место <i>в сочетании со словами:</i> инновационная экономика, экономическая безопасность, администрирование, программирование, интернет-маркетинг, интернет-трейдинг, инфраструктура нововведений, ERP-системы, электронный бизнес, корпоративные порталы, информационно-аналитические системы, информационные системы управления производственной компанией, информационные системы финансово-экономического анализа,</p>

	технологий	маркетинг и продажи телекоммуникационных технологий, конфигурирование и администрирование бухгалтерского ПО, рынки ИКТ и организация продаж, системы поддержки принятия решений, основы управления, теория управления, управление персоналом, введение в специальность, информационные технологии, управление проектами, математическое моделирование, управление эффективностью бизнеса, стратегический менеджмент, технологии нововведений, управление ИТ-сервисами и контентом, управление инновационной деятельностью, управление инновационными проектами, электронные платежные системы, электронные системы документооборота, цифровизация, ИТ, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, блокчейн, ИКТ
3	Наличие людей, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий, в компаниях и организациях, использующих оцениваемые цифровые технологии	число рабочих мест, кадры, кадровый потенциал, число работающих, количество работников <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, ИТ, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
4	Профильные мероприятия, направленные на повышение цифровизации за период (конференции, форумы, бизнес-	съезд, конференция, форум, событие, мастер-класс, круглый стол, заседание, выступление, конгресс, хакатон, защита проектов, обсуждение <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, ИТ, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот,

	события, мастер-классы и др.)	сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
5	Вакансии с образованием в сфере ИКТ, предполагающие работу в сфере цифровой экономики	вакансия, новые рабочие места, система мотивации, рынок труда, кадры, кадровая политика, компетенции, инфраструктура рынка труда <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
6	Новые рабочие места в сфере цифровой экономики и система мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики и трансформации рынка труда	вакансия, новые рабочие места, система мотивации, рынок труда, кадры, кадровая политика, компетенции, инфраструктура рынка труда <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

### **3. Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ**

<b>Субфактор</b>	<b>Ключевое слово</b>
Наличие в субъекте реализованных проектов по направлениям сквозных цифровых технологий независимо от масштаба проекта	проект, система, решение, план, расчет, схема, замысел <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

<p>Наличие в субъекте технологических заделов и внедрения решений, относящихся к сквозным технологиям в цифровой экономике, независимо от масштаба проекта</p>	<p>задел, решение, замысел, проект <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>
<p>Наличие в субъекте исследовательских компетенций и технологических заделов в цифровой экономике, отражающих факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий, в том числе подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документальными подтверждениями</p>	<p>компетенция, НИОКР, НИР, исследование, изобретение, патент, план, расчет, схема, замысел, проект <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>

#### 4. Информационная инфраструктура

№	Субфактор	Ключевое слово
1	<p>Развитие и внедрение в субъекте сетей связи, системы центров обработки данных, цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти</p>	<p>интернет, сеть, связь, хостинг, дата-центр, центр хранения данных, центр обработки данных, цифровая платформа <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>
2	<p>Развитие и внедрение</p>	<p>цифровые технологии, технологии связи,</p>

	цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий	информационные технологии <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
3	Наличие доступа у субъектов экономики региона к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения, хранения и обработки информации с целью обеспечения деятельности субъектов экономики в области цифровизации ее деятельности	пропускная способность линий связи, пропускная способность, интернет-доступ, широкополосный интернет, LTE, 4G, 5G <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

## 5. Информационная безопасность

№	Субфактор	Ключевое слово
1	Наличие, внедрение и использование на практике в	киберриски, информационная безопасность, взлом информационной системы,

<p>субъекте технологий, обеспечивающих информационную безопасность бизнеса, личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация целей стратегии развития субъекта, законодательных прав и свобод человека, повышение качества и уровня жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие за счет информационной безопасности</p>	<p>информационная угроза, вирусная атака, антивирус, кибермошенник <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>
--	--

## 6. Экономические показатели цифровизации

№	Субфактор	Ключевое слово
1	<p>Объем инвестиций в цифровую экономику субъекта со стороны государства и частных инвесторов</p>	<p>объем инвестиций, вложения, инвестиции <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>
2	<p>Объем выручки государственных и частных компаний от использования цифровых технологий</p>	<p>выручка, прибыль, доход <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн</p>

3	Объем безналичных платежей физических лиц с использованием цифровых технологий	число выпущенных карт, объем безналичных платежей, число транзакций, банковские карты, финтех <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
3	Факт выдачи и сумма грантов, выданных для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, фондами и компаниями	гранты, спонсорский взнос, конкурс, стартап, краудфандинг, венчурный проект, бизнес-ангел <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

## 7. Социальный эффект от внедрения цифровизации

№	Субфактор	Ключевое слово
1.	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду субъекта	умный город, здравоохранение, образование, безопасность, туризм, Культура, транспорт, экономика, ЖКХ, градостроительство, взаимодействие с гражданами <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

2	Оказание гражданам госуслуг с использованием цифровых технологий, в том числе через интернет	Государственные услуги, госуслуги, число запросов на сайт госуслуги, рост госуслуг
3	Некоммерческие проекты по оказанию услуг для бизнеса и населения с целью развития цифровой экономики СФ, включая число региональных релевантных профильных некоммерческих организаций, оказывающих населению и бизнесу услуги просветительского и правозащитного характера, наличие и количество в регионе исследовательских центров и лабораторий по цифровой экономике как центров компетенций, наличие и количество институтов помощи и развитию стартапов в области цифровой экономики	Поддержка цифровизации, инкубатор, технологический центр, бизнес-ангел, инновационный центр <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн
4	Наличие компьютеров, планшетов, смартфонов и иной вычислительной техники, которая может использоваться для внедрения цифровых технологий, на душу	число компьютеров на душу населения, число телефонов и смартфонов на душу населения, число планшетов, объем продаж компьютеров, объем продаж телефонов, объем продаж планшетов, умный дом

	населения в СФ	
5	Проекты по оказанию коммерческих бизнес-услуг, включая торговые, в СФ, предполагающих использование и работу с цифровыми технологиями	число интернет-магазинов, оборот интернет-торговли, число продаж через интернет, бизнес-услуги, аутсорсинг <i>в сочетании со словами:</i> цифровизация, IT, база данных, роботизация, большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, распределенный реестр, квантовые технологии, автоматизация, интернет, робот, сенсорика, беспроводной, виртуальная реальность, дополненная реальность, электронный, ИКТ, блокчейн

## Приложение 4. Субфакторы расчета субиндексов для индекса имиджа цифровизации субъектов РФ

### Список субиндексов и их номера, отраженные в таблице:

1. Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации.
2. Специализированные кадры и учебные программы.
3. Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
4. Информационная инфраструктура.
5. Информационная безопасность.
6. Экономические показатели цифровизации.
7. Социальный эффект от внедрения цифровизации.

№	Номер субиндекса	Наименование показателя	Единица измерения	Принцип оценки
1	1	Публикации о фактах принятия законодательных документов в СФ, отражающих требования о внедрении и порядке использования цифровых технологий	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
2	1	Публикации о фактах принятия нормативных документов и создании профильных подразделений (групп) в госорганах в СФ, отражающих требования о внедрении и порядке использования цифровых технологий	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
3	1	Публикации о фактах реализации в СФ проектов цифровой экономики, отражающих факт понимания и поддержки цифровой экономики местной администрацией на уровне СФ и муниципалитетов СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
4	2	Публикации о наличии дисциплин (курсов), отраженных в ОИ, по профессиональному и дополнительному образованию в учебных заведениях СФ, подтверждающих факт подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно

5	2	Публикации о наличии обучающихся, отраженных в ОИ, по профессиональному и дополнительному образованию в СФ по специальностям, отражающим факт подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
6	2	Публикации о наличии профильных подразделений, отраженных в ОИ, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий, в компаниях и организациях, использующих оцениваемые цифровые технологии	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
7	2	Публикации о фактах проведения профильных мероприятий, направленных на повышение цифровизации за период (конференций, форумов, научных (академических) конференций, бизнес-событий, мастер-классов и проч.)	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
8	2	Публикации о наличии объявлений по поиску кадров с образованием в сфере ИКТ, предполагающих работу в сфере цифровой экономики	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
9	2	Публикации о наличии рабочих мест в сфере цифровой экономики и о создании системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики и трансформации рынка труда в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
10	3	Публикации о фактах наличия проектов, отражающих создание системы поисковых, прикладных исследований в области цифровой экономики, в том числе обеспечивающих национальную безопасность и технологическую независимость по направлениям сквозных цифровых технологий, и отражающих факт внедрения цифровых технологий в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
11	3	Публикации о фактах наличия технологических заделов и внедрения решений, относящихся к сквозным технологиям в цифровой экономике в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно

12	3	Публикации о фактах наличия исследовательских компетенций и технологических заделов в цифровой экономике в СФ, отражающие факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий, в том числе подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документальными подтверждениями в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
13	4	Публикации о фактах реализации проектов, подтверждающие развитие сетей связи, внедрение ЦОДов, развитие системы центров обработки данных, внедрение цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
14	4	Публикации о фактах внедрения цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, в том числе использующихся для обеспечения решения следующих задач: автоматизированный контроль загрузки техники, расход топлива, устойчивость технических систем, усталость работников, автоматизированное управление процессами и безопасностью, роботизация, внедрение дистанционно управляемой техники, автоматизированный сбор аналитики, наличие систем прогнозной аналитики в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
15	4	Публикации о фактах наличия доступа у субъектов экономики СФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения, хранения и обработки информации с целью обеспечения деятельности субъектов экономики СФ в области цифровизации ее деятельности в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно

16	5	Публикации о фактах наличия, внедрения и использования на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность бизнеса, личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация целей стратегии развития СФ, законодательных прав и свобод человека, повышение качества и уровня жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие за счет информационной безопасности	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
17	6	Публикации о наличии инвестиций в цифровую экономику СФ со стороны государства и частных инвесторов по информации из ОИ за оцениваемый период	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
18	6	Публикации о наличии и объеме выручки государственных и частных компаний от использования цифровых технологий по информации из ОИ за оцениваемый период	Число упоминаний, штук	
19	6	Публикации о наличии безналичных платежей физических лиц с использованием цифровых технологий по информации из ОИ за оцениваемый период	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
20	6	Публикации о выдаче грантов, выданных для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, на региональном уровне разными фондами и компаниями в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
21	7	Публикации о фактах внедрения проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ, в следующих областях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• здравоохранение;</li> <li>• образование;</li> <li>• безопасность;</li> <li>• туризм;</li> <li>• культура;</li> <li>• транспорт;</li> <li>• экономика;</li> <li>• ЖКХ;</li> <li>• градостроительство;</li> <li>• взаимодействие с гражданами.</li> </ul>	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно

22	7	Публикации о наличии успешно оказанных гражданам госуслуг в ОИ с использованием цифровых технологий, в том числе через интернет, в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
23	7	Публикации о наличии некоммерческих проектов по оказанию услуг для бизнеса и населения с целью развития цифровой экономики СФ, включая число региональных релевантных профильных некоммерческих организаций, оказывающих населению и бизнесу услуги просветительского и правозащитного характера, наличие и количество в регионе исследовательских центров и лабораторий по цифровой экономике как центров компетенций, наличие и количество институтов помощи и развития стартапов в области цифровой экономики	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
24	7	Публикации о количестве компьютеров, планшетов, смартфонов и иной вычислительной техники, которая может использоваться для внедрения цифровых технологий, на душу населения в СФ	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно
25	7	Публикации о наличии проектов по оказанию коммерческих бизнес-услуг, включая торговые, в СФ, предполагающих использование и работу с цифровыми технологиями	Число упоминаний, штук	Оценивается экспертно

## Приложение 5. Сводная таблица индекса имиджа цифровизации для субъекта РФ

Субъект Российской Федерации		Наименование СФ		
Период		2017 год	I полугодие 2018 года	II полугодие 2018 года
<b>Индекс имиджа цифровизации</b>				
	<b>Субиндекс</b>			
	Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации			
	Специализированные кадры и учебные программы			
	Исследовательские компетенции и технологические заделы			
	Информационная инфраструктура			
	Информационная безопасность			
	Экономические показатели цифровизации			
	Социальный эффект от внедрения цифровизации			

## Приложение 6. Расчетные таблицы по семи субиндексам индекса имиджа цифровизации для субъекта РФ

### 1. Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации

Итоговый субиндекс: Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации									
Субфактор	Публикация	Дата публикации (факта)	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/ негатив	Достоверность	Вес= (ИЦ+позитив+ достоверность) /3	Итоговая оценка публикации (факта)
Нормативные правовые документы, отражающие развитие цифровых технологий на региональном и муниципальном уровнях									
Наличие профильных подразделений (рабочих групп) по развитию цифровой экономики на региональном и муниципальном уровнях									

Проекты цифровой экономики, реализующиеся на региональном и муниципальном уровнях									

## 2. Специализированные кадры и учебные программы

Итоговый субиндекс: Специализированные кадры и учебные программы									
Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/негатив	Достоверность	Вес = (ИЦ+позитив+достоверностьб)/3	Итоговая оценка факта
Учебные дисциплины (курсы) по проф. и доп. образованию в учебных заведениях субъекта для подготовки специалистов по внедрению и практическому использованию цифровых технологий									
Наличие обучающихся по специальностям, отражающим факт подготовки специалистов, имеющих									

знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий									
Наличие человек, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий, в компаниях и организациях, использующих оцениваемые цифровые технологии									
Профильные мероприятия, направленные на повышение цифровизации, за период (конференции, форумы, бизнес-события, мастер-классы и др.)									
Вакансии с образованием в сфере ИКТ, предполагающие работу в сфере цифровой экономики									

Новые рабочие места в сфере цифровой экономики и система мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики и трансформации рынка труда									

3. Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

<b>Итоговый субиндекс:</b> Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ										
№	Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/негатив	Достоверность	Вес = (ИЦ+позитив+достоверность)/3	Итоговая оценка факта
1	Наличие в субъекте реализующихся проектов по направлениям сквозных цифровых технологий									
2	Наличие в субъекте технологических заделов и внедрения решений, относящихся к сквозным технологиям в цифровой экономике									
3	Наличие в субъекте									



**SKOLKOVO**  
Moscow School of Management

исследовательских компетенций и технологических заделов в цифровой экономике, отражающих факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий, в том числе подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документальными подтверждениями									

#### 4. Информационная инфраструктура

Итоговый субиндекс: Информационная инфраструктура									
Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/ негатив	Достоверность	Вес = (ИЦ+позитив+ достоверность)/3	Итоговая оценка факта
Развитие и внедрение в субъекте сетей связи, системы центров обработки данных, цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти									
Развитие и внедрение цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий									

Наличие доступа у субъектов экономики региона к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения, хранения и обработки информации, с целью обеспечения деятельности субъектов экономики в области цифровизации ее деятельности									

## 5. Информационная безопасность

Итоговый субиндекс: Информационная безопасность									
Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/ негатив	Достоверность	Вес (ИЦ+позитив+ достоверность <sup>=</sup> б)/3	Итоговая оценка факта
Наличие, внедрение и использование на практике в субъекте технологий, обеспечивающих информационную безопасность бизнеса, личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечиваются реализация целей стратегии развития субъекта, законодательных прав и свобод человека, повышение качества и уровня жизни граждан, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие за счет информационной безопасности									

## 6. Экономические показатели цифровизации

Итоговый субиндекс: Экономические показатели цифровизации									
Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/негатив	Достоверность	Вес (ИЦ+позитив +достоверность)/3	Итоговая оценка факта
Объем инвестиций в цифровую экономику субъекта со стороны государства и частных инвесторов									
Объем выручки государственных и частных компаний от использования цифровых технологий									
Объем безналичных платежей физических лиц с использованием цифровых технологий									
Факт выдачи и сумма									

грантов, выданных для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, фондами и компаниями									

### 7. Социальный эффект от внедрения цифровизации

Итоговый субиндекс: Социальный эффект от внедрения цифровизации									
Субфактор	Публикация	Дата публикации	Ссылка	Эксп. оценка	Индекс цитирования	Позитив/ негатив	Достоверность	Вес (ИЦ+позитив+ достоверность)/3	Итоговая оценка факта
Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду субъекта									
Оказание гражданам госуслуг с использованием									

цифровых технологий, в том числе через интернет									
Некоммерческие проекты по оказанию услуг для бизнеса и населения с целью развития цифровой экономики СФ, включая число региональных релевантных профильных некоммерческих организаций, оказывающих населению и бизнесу услуги просветительского и правозащитного характера, наличие и количество в регионе исследовательских центров и лабораторий по цифровой экономике как центров компетенций, наличие и количество институтов помощи и развития стартапов в области цифровой экономики									

Наличие компьютеров, планшетов, смартфонов и иной вычислительной техники, которая может использоваться для внедрения цифровых технологий, на душу населения в СФ										
Проекты по оказанию коммерческих бизнес-услуг, включая торговые, в СФ, предполагающих использование и работу с цифровыми технологиями										

**Приложение 7. Сводная таблица числа публикаций по каждому субиндексу в разрезе субъектов федерации России**

№	Субъект РФ	Число публикаций по субфактору 1 (КП1)	Число публикаций по субфактору 2 (КП2)	Число публикаций по субфактору 3 (КП3)	Число публикаций по субфактору 4 (КП4)	Число публикаций по субфактору 5 (КП5)	Число публикаций по субфактору 6 (КП6)	Число публикаций по субфактору 7 (КП7)
1	Республика Адыгея (Адыгея)							
2	Республика Алтай							
3	Республика Башкортостан							
4	Республика Бурятия							
5	Республика Дагестан							
6	Республика Ингушетия							
7	Кабардино-Балкарская Республика							
8	Республика Калмыкия							
9	Карачаево-Черкесская Республика							
10	Республика Карелия							
11	Республика Коми							
12	Республика Крым							
13	Республика Марий Эл							
14	Республика Мордовия							
15	Республика Саха (Якутия)							

16	Республика Северная Осетия — Алания							
17	Республика Татарстан (Татарстан)							
18	Республика Тыва							
19	Удмуртская Республика							
20	Республика Хакасия							
21	Чеченская Республика							
22	Чувашская Республика — Чувашия							
23	Алтайский край							
24	Забайкальский край							
25	Камчатский край							
26	Краснодарский край							
27	Красноярский край							
28	Пермский край							
29	Приморский край							
30	Ставропольский край							
31	Хабаровский край							
32	Амурская область							
33	Архангельская область							

34	Астраханская область							
35	Белгородская область							
36	Брянская область							
37	Владимирская область							
38	Волгоградская область							
39	Вологодская область							
40	Воронежская область							
41	Ивановская область							
42	Иркутская область							
43	Калининградская область							
44	Калужская область							
45	Кемеровская область							
46	Кировская область							
47	Костромская область							
48	Курганская область							
49	Курская область							
50	Ленинградская область							
51	Липецкая область							

52	Магаданская область							
53	Московская область							
54	Мурманская область							
55	Нижегородская область							
56	Новгородская область							
57	Новосибирская область							
58	Омская область							
59	Оренбургская область							
60	Орловская область							
61	Пензенская область							
62	Псковская область							
63	Ростовская область							
64	Рязанская область							
65	Самарская область							
66	Саратовская область							
67	Сахалинская область							
68	Свердловская область							
69	Смоленская область							

70	Тамбовская область							
71	Тверская область							
72	Томская область							
73	Тульская область							
74	Тюменская область							
75	Ульяновская область							
76	Челябинская область							
77	Ярославская область							
78	Москва							
79	Санкт-Петербург							
80	Севастополь							
81	Еврейская автономная область							
82	Ненецкий автономный округ							
83	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра							
84	Чукотский автономный округ							
85	Ямало-Ненецкий автономный округ							

## Приложение 8. Обязательные региональные СМИ

№	Субъект РФ	Региональное СМИ
1	Республика Адыгея (Адыгея)	<a href="http://sovetskaya-adygeya.ru/">http://sovetskaya-adygeya.ru/</a>
2	Республика Алтай	<a href="https://www.zvezdaaltaya.ru/">https://www.zvezdaaltaya.ru/</a>
3	Республика Башкортостан	<a href="http://vechufa.ru/">http://vechufa.ru/</a>
4	Республика Бурятия	<a href="http://gazetarb.ru/">http://gazetarb.ru/</a>
5	Республика Дагестан	<a href="http://dagpravda.ru/">http://dagpravda.ru/</a>
6	Республика Ингушетия	<a href="http://bakdar.org/">http://bakdar.org/</a>
7	Кабардино-Балкарская Республика	<a href="http://kbpravda.ru/">http://kbpravda.ru/</a>
8	Республика Калмыкия	<a href="http://ekgazeta.ru/">http://ekgazeta.ru/</a> <a href="http://www.elista.org/">http://www.elista.org/</a>
9	Карачаево-Черкесская Республика	<a href="http://www.denresp.ru/">http://www.denresp.ru/</a>
10	Республика Карелия	<a href="http://gov.karelia.ru/Different/gazeta.html">http://gov.karelia.ru/Different/gazeta.html</a>
11	Республика Коми	<a href="http://respublika11.ru/">http://respublika11.ru/</a>
12	Республика Крым	<a href="https://gazetacrimea.ru/">https://gazetacrimea.ru/</a> <a href="http://c-pravda.ru/">http://c-pravda.ru/</a>
13	Республика Марий Эл	<a href="http://mari-el.org.ru">http://mari-el.org.ru</a>
14	Республика Мордовия	<a href="http://vestnik-rm.ru/">http://vestnik-rm.ru/</a>
15	Республика Саха (Якутия)	<a href="http://gazetayakutia.ru/">http://gazetayakutia.ru/</a>
16	Республика Северная Осетия – Алания	<a href="http://sevosetia.ru/">http://sevosetia.ru/</a>
17	Республика Татарстан (Татарстан)	rt-online.ru
18	Республика Тыва	<a href="http://plusinform.ru/">http://plusinform.ru/</a>
19	Удмуртская Республика	<a href="http://www.izvestiaur.ru/">http://www.izvestiaur.ru/</a>
20	Республика Хакасия	<a href="http://www.gazeta19.ru/">http://www.gazeta19.ru/</a>

21	Чеченская Республика	<a href="http://vesti95.ru/">http://vesti95.ru/</a>
22	Чувашская Республика — Чувашия	<a href="http://respublika21.ru/">http://respublika21.ru/</a>
23	Алтайский край	<a href="http://ap22.ru/">http://ap22.ru/</a> <a href="http://info-vb.ru/">http://info-vb.ru/</a>
24	Забайкальский край	<a href="http://забработчий.рф/">http://забработчий.рф/</a>
25	Камчатский край	<a href="http://kam-kray.ru/">kam-kray.ru/</a>
26	Краснодарский край	<a href="http://ki-news.ru/">ki-news.ru/</a>
27	Красноярский край	<a href="http://apmk.krskstate.ru/nkk">apmk.krskstate.ru/nkk</a>
28	Пермский край	<a href="https://zvezda.su/">https://zvezda.su/</a>
29	Приморский край	<a href="http://www.primgazeta.ru/">www.primgazeta.ru/</a>
30	Ставропольский край	<a href="http://www.stpravda.ru/">www.stpravda.ru/</a>
31	Хабаровский край	<a href="http://khab-vesti.ru/">http://khab-vesti.ru/</a>
32	Амурская область	<a href="https://www.ampravda.ru/">https://www.ampravda.ru/</a>
33	Архангельская область	<a href="http://pravdasevera.ru/">http://pravdasevera.ru/</a>
34	Астраханская область	<a href="http://www.volgaru.ru/">http://www.volgaru.ru/</a>
35	Белгородская область	<a href="http://www.belpravda.ru/">www.belpravda.ru/</a>
36	Брянская область	<a href="https://www.bragazeta.ru/">https://www.bragazeta.ru/</a>
37	Владимирская область	<a href="https://vedom.ru/">https://vedom.ru/</a> <a href="http://tomiks33.ru/vg/">http://tomiks33.ru/vg/</a>
38	Волгоградская область	<a href="http://vpravda.ru">vpravda.ru</a>
39	Вологодская область	<a href="http://www.35media.ru/media/rech/archive">http://www.35media.ru/media/rech/archive</a>
40	Воронежская область	<a href="https://moe-online.ru/">https://moe-online.ru/</a>
41	Ивановская область	<a href="https://ivgazeta.ru/">https://ivgazeta.ru/</a>
42	Иркутская область	<a href="http://www.ogirk.ru/">www.ogirk.ru/</a>
43	Калининградская область	<a href="https://strana39.ru/">https://strana39.ru/</a>
44	Калужская область	<a href="http://www.vest-news.ru/">www.vest-news.ru/</a>
45	Кемеровская область	<a href="http://kuzbass85.ru/">kuzbass85.ru/</a>
46	Кировская область	<a href="https://kirovpravda.ru/">https://kirovpravda.ru/</a>

47	Костромская область	44kv.ru/
48	Курганская область	<a href="https://www.nm45.ru/">https://www.nm45.ru/</a>
49	Курская область	<a href="http://www.kpravda.ru/">www.kpravda.ru/</a>
50	Ленинградская область	<a href="http://www.vesty.spb.ru/">www.vesty.spb.ru/</a>
51	Липецкая область	<a href="http://www.lpgzt.ru/">www.lpgzt.ru/</a>
52	Магаданская область	<a href="http://magadanpravda.ru/">magadanpravda.ru/</a>
53	Московская область	<a href="http://moscowoblgazeta.ru/">moscowoblgazeta.ru/</a>
54	Мурманская область	<a href="http://www.mvestnik.ru/">www.mvestnik.ru/</a>
55	Нижегородская область	<a href="http://www.nnews.nnov.ru/">www.nnews.nnov.ru/</a> <a href="http://svpressa-nn.ru/">svpressa-nn.ru/</a>
56	Новгородская область	<a href="https://novved.ru/">https://novved.ru/</a> <a href="http://pressa53.ru/">pressa53.ru/</a>
57	Новосибирская область	<a href="http://www.sovsibir.ru/">www.sovsibir.ru/</a>
58	Омская область	<a href="http://omskgazeta.ru/">omskgazeta.ru/</a>
59	Оренбургская область	<a href="http://orenburzhie.ru/">orenburzhie.ru/</a>
60	Орловская область	<a href="http://og-smi.ru/">og-smi.ru/</a>
61	Пензенская область	<a href="http://kuzrab58.ru/doc-2.html">http://kuzrab58.ru/doc-2.html</a>
62	Псковская область	<a href="http://pravdapskov.ru/">pravdapskov.ru/</a>
63	Ростовская область	<a href="http://www.nvgazeta.ru/">www.nvgazeta.ru/</a>
64	Рязанская область	<a href="http://rg62.info/">rg62.info/</a>
65	Самарская область	<a href="http://sgpress.ru/">sgpress.ru/</a> <a href="http://www.63media.ru/">www.63media.ru/</a>
66	Саратовская область	<a href="http://sp-64.ru/">sp-64.ru/</a>
67	Сахалинская область	<a href="https://www.sakhalinlife.ru/">https://www.sakhalinlife.ru/</a>
68	Свердловская область	<a href="https://www.oblgazeta.ru/">https://www.oblgazeta.ru/</a>
69	Смоленская область	<a href="https://smolpravda.ru/">https://smolpravda.ru/</a>
70	Тамбовская область	<a href="http://tamlife.ru/">tamlife.ru/</a>
71	Тверская область	<a href="https://tverlife.ru/">https://tverlife.ru/</a>
72	Томская область	<a href="http://krasnoeznamya.tomsk.ru/">http://krasnoeznamya.tomsk.ru/</a> <a href="http://tomskw.ru/">tomskw.ru/</a>

73	Тульская область	<a href="http://ti71.ru/">ti71.ru/</a>
74	Тюменская область	<a href="https://t-i.ru/">https://t-i.ru/</a>
75	Ульяновская область	<a href="http://ulpravda.ru/">ulpravda.ru/</a>
76	Челябинская область	<a href="https://up74.ru/">https://up74.ru/</a>
77	Ярославская область	<a href="http://www.goldring.su/">http://www.goldring.su/</a>
78	Москва	<a href="https://vm.ru/">https://vm.ru/</a>
79	Санкт-Петербург	<a href="https://www.dp.ru/">https://www.dp.ru/</a>
80	Севастополь	<a href="http://sevastopol.press/">http://sevastopol.press/</a>
81	Еврейская автономная область	<a href="http://zseao.ru/">zseao.ru</a>
82	Ненецкий автономный округ	<a href="http://nvinder.ru/">http://nvinder.ru/</a>
83	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	<a href="http://mvremya.ru/">http://mvremya.ru/</a>
84	Чукотский автономный округ	<a href="http://www.ks87.ru/">www.ks87.ru/</a>
85	Ямало-Ненецкий автономный округ	<a href="https://ksever.ru/">https://ksever.ru/</a>

## **Приложение 9. Список экспертов для оценки субиндексов имиджа цифровизации субъектов РФ**

1. Петров Валерий Станиславович
2. Ковалевский Дмитрий Маркович
3. Лыков Александр Александрович
4. Талипова Нина Валерьевна
5. Тебекин Алексей Васильевич

## **Приложение 10. Принципы квалиметрии, использованные в настоящей методологии**

Принципы квалиметрии представляют собой сложную трехуровневую систему (рисунок 9.1).

### **1. Принцип народнохозяйственного подхода при цифровизации экономики.**

Данный приоритет отражает приоритет общих народнохозяйственных задач при реализации цифровизации по сравнению с региональными в конкретном СФ и ориентирует на возможность интеграции достигнутых результатов цифровизации в каждом конкретном СФ в федеральную систему социально-экономических отношений, а основным субъектом оценки региональных процессов являются органы федерального уровня управления, отвечающие за цифровизацию.

Данный принцип реализуется с помощью учета общественной потребности и целевого подхода. Так, учет общественных потребностей обуславливает социальную направленность оценки качества региональных процессов цифровизации, что соответствует задачам регулирования качества товаров и услуг по вкладу цифровизации в потребительскую стоимость.

Целевой подход тесно связан с учетом общественных потребностей, поскольку потребность опосредуется через цели и требования. Таким образом, народнохозяйственный принцип квалиметрии определяет важность учета сбалансированного сочетания социальных, экономических, научно-технических, культурных и природоохранных требований в процедурах оценивания.

Во второй принцип сравнительной логики оценивания, как видно из рисунка 9.1, входят пять групповых составляющих.

При этом групповой принцип относительности оценок в конкретизированном виде отражает зависимость оценки каждого процесса в СФ от всех компонентов системы сравнения и включает в себя следующие принципы нижестоящего уровня:

- принцип относительности базы оценки, который подчеркивает зависимость базы оценки от времени, целей, субъекта и объекта оценки;
- принцип временной относительности оценок, который можно рассматривать как следствие проявления динамичности качества;
- принцип перевода квалиметрии в хронометрию, которая служит основанием перевода относительных значений показателей качества во временные оценки «опережения» или «отставания» по отношению к принятой базе оценки.

Групповой принцип субъект-объектного единства оценки отражает положения о том, что оценка процессов цифровизации в СФ должна производиться в рамках определенных субъект-объектных отношений по оцениванию и по управлению качеством, а также включает в себя два принципа.

Принцип выделения аксиологически<sup>37</sup> внешних и аксиологически внутренних оценок (по субъекту) конкретизирует относительность оценок в зависимости от того, какой субфактор индекса имиджа цифровизации является субъектом оценки по отношению к определенному региональному процессу цифровизации.

Второй принцип выделения системно внешних и системно внутренних оценок уточняет относительность оценок в зависимости от того, как рассматривается объект оценки — изолированно или в системном окружении других региональных процессов цифровизации. Изолированное рассмотрение объекта оценки определяет класс системно внутренних оценок, а системное — класс системно внешних оценок.

Принцип соответствия уровня формализации оценки возможному уровню формализации объекта оценивания требует, чтобы названные уровни соответствовали друг другу.

## ПРИНЦИПЫ ОЦЕНИВАНИЯ



<sup>37</sup> Слово «аксиологически» происходит от названия раздела философии — аксиологии, которая изучает теорию ценностей, то есть связи различных ценностей между собой, с социальными и культурными факторами и структурой личности. Подробнее: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>.

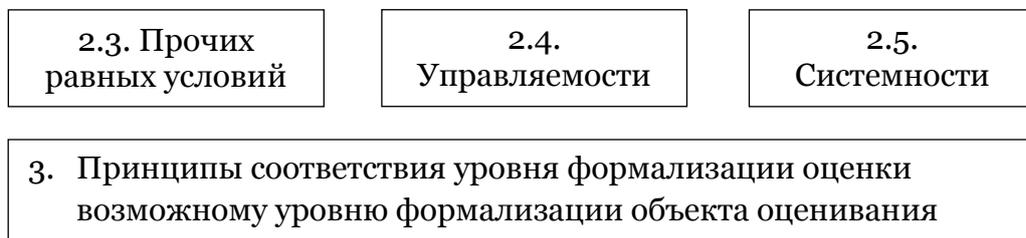


Рисунок 9.1. Система принципов оценивания

Рассчитанные на основании принципов квалиметрии параметры индекса имиджа цифровизации должны соответствовать текущим требованиям экономического развития субъектов федерации и текущему уровню цифровизации в них. Для этой цели вводятся весовые коэффициенты, характеризующие значимость каждого субиндекса. Значения этих коэффициентов обоснованы в настоящей методологии и подтверждены независимыми источниками:

- <http://council.gov.ru/media/files/c4IvXfiufXijN3J9oDUopOUKA3koXHq6.pdf>;
- <https://www.eg-online.ru/article/365284/>;
- <https://www.ampravda.ru/2018/07/24/083313.html>;
- <http://bit.samag.ru/uart/more/67>;
- <http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%Bo%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8>;
- <https://www.comnews.ru/content/113876/2018-07-09/trudnosti-cifrovoy-transformacii>.

В будущем приоритеты и проблемы на пути развития цифровой экономики могут изменяться, а соответственно, возможно и изменение значений весовых коэффициентов, используемых для расчета индекса имиджа цифровизации субъектов федерации России.

## Приложение 11. Обоснование значения весов субиндексов

№ п/п	Субиндексы	Вес
1	Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации	0,1
2	Специализированные кадры и учебные программы	0,25
3	Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	0,15
4	Информационная инфраструктура	0,2
5	Информационная безопасность	0,1
6	Экономические показатели цифровизации	0,1
7	Социальный эффект от внедрения цифровизации	0,1

Значения весовых коэффициентов обусловлены следующими результатами моделирования.

Максимальный вес (0,25) принят для субиндекса (фактора), который оказывает максимальное влияние на значение индекса имиджа цифровизации, т.е. для субиндекса «Специализированные кадры и учебные программы», что обусловлено высокими требованиями к человеческому капиталу, задействованному в процессе цифровизации, и невозможностью создавать, внедрять и использовать элементы цифровой экономики без наличия соответствующих кадров. Развитие этого субиндекса (фактора) на данном этапе цифровизации является ключевым условием успеха цифровизации.

Второе по значимости значение (0,2) принимается для субиндекса (фактора) «Информационная инфраструктура», третье (0,15) — для субиндекса (фактора) «Технологические заделы и информационная инфраструктура». Это обусловлено тем, что именно при помощи этих факторов обученные кадры смогут реализовывать планы по цифровизации. При этом информационная инфраструктура является основой для практической реализации исследовательских компетенций и технологических заделов, которые есть в компании.

Субиндексы (факторы), отражающие нормативную базу цифровизации, и информационная безопасность включены в группу, отвечающую за создание необходимых условий для выполнения трех вышеописанных факторов с весом 0,1.

Последняя группа — «Экономические показатели цифровизации и социальный эффект от внедрения цифровизации» — с весом 0,1 отражает текущий результат цифровизации в субъекте РФ по результатам анализа информации из открытых источников. Список экспертов, осуществлявших анализ и оценки, представлен в приложении 7.

## Приложение 4. Список факторов и взаимосвязей, учитываемых экспертами при оценке субфакторов из открытых источников

№ п/п	Факторы и взаимосвязи, учитываемые экспертами при оценке субфактора из открытых источников	Типовой оценочный интервал
1	Выполнение программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	5–10
2	Сквозные цифровые технологии: большие данные	6–9
3	Сквозные цифровые технологии: нейротехнологии и искусственный интеллект	6–10
4	Сквозные цифровые технологии: системы распределенного реестра	4–10
5	Сквозные цифровые технологии: квантовые технологии	4–9
6	Сквозные цифровые технологии: новые производственные технологии	4–10
7	Сквозные цифровые технологии: промышленный интернет	6–8
8	Сквозные цифровые технологии: компоненты робототехники и сенсорики	6–7
9	Сквозные цифровые технологии: технологии беспроводной связи	6–7
10	Сквозные цифровые технологии: технологии виртуальной и дополненной реальностей	4–9
11	Повышение конкурентоспособности субъекта РФ	5–9
12	Качество жизни граждан, обеспечение экономического роста	5–9
13	Обеспечение экономического роста	5–9
14	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в целом	6–8
15	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части размещения инвестиций	5–9
16	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения поступлений от акцизов	4–10
17	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части поступлений от пошлин	4–8
18	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части перечислений из бюджетов других уровней	6–9
19	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части платежей за пользование недрами	5–10

20	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения неналоговых доходов	5–9
21	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части долговой нагрузки	6–9
22	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на государственное управление	5–10
23	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на промышленность	5–9
24	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на дорожное хозяйство	5–7
25	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на национальную оборону	4–8
26	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на образование	5–8
27	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на правоохранительную деятельность	5–10
28	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на финансовую помощь бюджетам других уровней	5–7
29	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на сельское хозяйство	6–7
30	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на здравоохранение	6–7
31	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на культуру	6–9
32	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на науку	6–10
33	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на СМИ	4–7
34	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на охрану окружающей среды	5–7
35	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на социальную политику	4–9
36	Повышение финансово-экономической эффективности субъекта РФ в части увеличения затрат на ЖКХ	5–8

37	Создание условий для трансформации экономической инфраструктуры субъекта РФ на цифровые технологии	6–7
38	Создание условий для трансформации социальной инфраструктуры субъекта РФ на цифровые технологии	5–7
39	Повышение социальной эффективности в субъекте РФ	4–9
40	Степень позитивного влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) на повышение улучшения качества жизни населения в субъекте РФ	6–9
41	Повышение конкурентоспособности экономики субъекта РФ	4–7
42	Оказание коммерческих бизнес-услуг, включая торговые, в субъекте РФ	4–9
43	Количество компьютеров в субъекте РФ	4–8
44	Количество планшетов и смартфонов в субъекте РФ	5–7
45	Количество иной вычислительной техники, которая может использоваться для внедрения цифровых технологий, в субъекте РФ	6–7
46	Количество некоммерческих проектов по оказанию услуг для бизнеса и населения с целью развития цифровой экономики	6–9
47	Количество региональных релевантных профильных некоммерческих организаций, оказывающих населению и бизнесу услуги просветительского и правозащитного характера с целью развития цифровой экономики	4–7
48	Наличие и количество в регионе исследовательских центров и лабораторий по цифровой экономике как центров компетенций	4–9
49	Наличие и количество институтов помощи развитию стартапов в области цифровой экономики	4–8
50	Оказание гражданам госуслуг с использованием цифровых технологий, в том числе через интернет	5–8
51	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области здравоохранения	6–10
52	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области образования	4–10
53	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области безопасности	5–10
54	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области туризма	6–10

55	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области культуры	6–7
56	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области транспорта	6–8
57	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области градостроительства	5–7
58	Внедрение проектов с использованием цифровых технологий и оказывающих влияние на социальную среду в СФ в области взаимодействия с гражданами	6–7
59	Выдача грантов для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, на региональном уровне разными фондами	5–10
60	Выдача грантов для развития стартапов/проектов, связанных с цифровой экономикой, на региональном уровне коммерческими компаниями и институциональными инвесторами	5–8
61	Развитие системы безналичных платежей физических лиц с использованием цифровых технологий	4–10
62	Изменение объема выручки государственных компаний от использования цифровых технологий	4–8
63	Изменение объема выручки частных компаний от использования цифровых технологий	5–10
64	Изменение объема инвестиций в цифровую экономику СФ со стороны государства	4–9
65	Изменение объема инвестиций в цифровую экономику СФ со стороны частных инвесторов	5–8
66	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность бизнеса за счет информационной безопасности	6–10
67	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность личности за счет информационной безопасности	6–7
68	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность общества за счет информационной безопасности	5–7
69	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность государства за счет информационной безопасности	5–7

70	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность, снижение внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация целей стратегии развития СФ, законодательных прав и свобод человека	5–8
71	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих информационную безопасность, повышение качества и уровня жизни граждан	6–8
72	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих суверенитет России	6–8
73	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие СФ за счет информационной безопасности	5–10
74	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих доступ субъектов экономики СФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для получения информации	5–8
75	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих доступ субъектов экономики СФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для хранения информации	6–7
76	Внедрение и использование на практике в СФ технологий, обеспечивающих доступ субъектов экономики СФ к электронно-вычислительным мощностям, используемым для обработки информации	5–9
77	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля загрузки техники	6–7
78	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля расхода топлива	4–9
79	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля устойчивости технических систем	5–7

80	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля усталости работников	6–8
81	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного управления процессами и безопасностью	4–10
82	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для внедрения роботизации производственных процессов и создания промышленных и бытовых роботов	4–8
83	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля дистанционно управляемой техники,	6–9
84	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области реализации сквозных цифровых технологий, использующихся для автоматизированного контроля, автоматизированного сбора и прогноза аналитики	6–7
85	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области развития сетей связи	5–10
86	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области внедрения ЦОДов	4–10
87	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области развития системы центров обработки данных	5–10
88	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области внедрения цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан	4–7

89	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области наличия исследовательских компетенций в цифровой экономике в СФ, отражающих факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий	6–10
90	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений в области наличия технологических заделов в цифровой экономике в СФ, отражающих факт наличия инновационных и исследовательских компетенций компаний в части сквозных цифровых технологий	4–7
91	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, подтвержденных изобретениями, зарегистрированными патентами и иными документальными подтверждениями в СФ	4–9
92	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на проведение теоретических исследований в области цифровой экономики	5–10
93	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на проведение прикладных исследований в области цифровой экономики	4–8
94	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на обеспечение национальной безопасности по направлениям сквозных цифровых технологий в СФ	6–7
95	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на достижение технологической независимости по направлениям сквозных цифровых технологий в СФ	5–9
96	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на увеличение числа рабочих мест в сфере цифровой экономики	4–9
97	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на создание системы мотивации в сфере цифровой экономики	4–9

98	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на освоение необходимых компетенций и участие кадров в развитии цифровой экономики	5–8
99	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий и инфраструктурных решений, направленных на трансформацию рынка труда, создающую условия для внедрения цифровизации	4–10
100	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на рост спроса на кадры с профильным образованием в сфере ИКТ, предполагающих работу в сфере цифровой экономики	5–9
101	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на проведение в СФ профильных мероприятий, направленных на повышение цифровизации: конференций, форумов, научных (академических) конференций, бизнес-событий, мастер-классов и других мероприятий	6–8
102	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на создание профильных подразделений, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий, в частных компаниях и организациях	5–7
103	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на создание профильных подразделений, работающих по профильной специальности и имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий, в государственных компаниях и организациях	6–8
104	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на создание учебных заведений по профессиональному и дополнительному образованию для подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий	5–9
105	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на создание в учебных заведениях факультетов и открытие преподавания новых дисциплин для подготовки специалистов, имеющих знания и навыки по внедрению и практическому использованию цифровых технологий	4–7

106	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на внедрение в СФ проектов цифровой экономики	4–7
107	Внедрение и использование на практике в СФ цифровых информационных технологий, влияющих на поддержку цифровой экономики местной администрацией на уровне СФ	6–9
108	Создание в структуре администрации СФ и иных госорганах в СФ профильных подразделений (групп), отвечающих за внедрение цифровых технологий	4–9
109	Принятие в СФ законов, направленных на внедрение цифровых технологий	4–10
110	Принятие в СФ постановлений, направленных на внедрение цифровых технологий	6–7
111	Принятие в СФ целевых программ, направленных на внедрение цифровых технологий	6–9
112	Принятие в СФ решений органов исполнительной власти, направленных на внедрение цифровых технологий	5–8
113	Принятие в СФ инструкций органов исполнительной власти и государственных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	6–9
114	Принятие в СФ приказов органов исполнительной власти и государственных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	5–10
115	Принятие в СФ положений органов исполнительной власти и государственных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	6–9
116	Принятие в СФ наставлений органов исполнительной власти и государственных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	6–8
117	Принятие в СФ правил органов исполнительной власти и государственных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	5–7
118	Принятие в СФ изменений в уставы государственных и частных компаний, направленных на внедрение цифровых технологий	5–10
119	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9

120	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	4–10
121	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	6–10
122	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9
123	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9
124	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7
125	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–8

126	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	6–10
127	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	4–8
128	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9
129	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	5–8
130	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области специализированных кадров и учебных программ на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	6–8
131	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–7
132	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	6–8

133	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	6–8
134	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	4–10
135	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–10
136	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	6–8
137	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9
138	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9

139	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	4–8
140	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	5–8
141	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	4–9
142	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной инфраструктуры на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9
143	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной безопасности на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7
144	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной безопасности на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	4–9
145	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной безопасности на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	4–8
146	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной безопасности на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9

147	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационно безопасности на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9
148	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области информационной безопасности на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	6–7
149	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7
150	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7
151	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9
152	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	5–9
153	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	6–9
154	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области экономических показателей цифровизации на улучшение ситуации в области социального эффекта при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7

155	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области нормативного регулирования и административных показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–10
156	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области специализированных кадров и учебных программ при внедрении цифровых технологий в СФ	4–10
157	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области информационной инфраструктуры при внедрении цифровых технологий в СФ	6–7
158	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области информационной безопасности при внедрении цифровых технологий в СФ	4–7
159	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области экономических показателей цифровизации при внедрении цифровых технологий в СФ	6–10
160	Степень влияния обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) из области социального эффекта на улучшение ситуации в области наличия и формирования исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при внедрении цифровых технологий в СФ	5–7
161	Сроки выполнения действий, описанных в факте, при оценке внедрения цифровых технологий в СФ	5–8
162	Полнота изложения информационного события (факта), обнаруженного в открытых источниках, при оценке внедрения цифровых технологий в СФ	4–9
163	Уникальность информационного события (факта) для субъекта РФ (национальное событие, региональное событие, муниципальное, городское и т.д.), обнаруженного в открытых источниках, при оценке внедрения цифровых технологий в СФ	5–10
164	Упоминание ключевых лиц и руководителей субъекта РФ, в обнаруженном в открытых источниках информационном событии (факте), при оценке внедрения цифровых технологий в СФ	4–8

165	Уровень значимости информационного события (факта) (СФ, Россия или международного значения) для субъекта РФ, обнаруженного в открытых источниках, при оценке внедрения цифровых технологий в СФ	5–7
166	Значимость последствий обнаруженного в открытых источниках информационного события (факта) для СФ и по сравнению с другими СФ	6–7
167	Степень обеспечения свободы выбора средств получения знаний при работе с информацией	4–7
168	Степень сохранения традиционных и привычных для граждан (отличных от цифровых) форм получения товаров и услуг	5–8
169	Степень сохранения традиционных российских духовно-нравственных ценностей и соблюдение основанных на этих ценностях норм поведения при использовании информационных и коммуникационных технологий	4–9
170	Степень обеспечения законности и разумной достаточности при сборе, накоплении и распространении информации о гражданах и организациях	4–10
171	Степень обеспечения государственной защиты интересов российских граждан в информационной сфере	5–9
172	Степень развития человеческого потенциала	5–7
173	Степень обеспечения безопасности граждан и государства	4–7
174	Степень повышения роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве	5–7
175	Степень развития свободного, устойчивого и безопасного взаимодействия граждан и организаций, органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления	6–8
176	Степень повышения эффективности государственного управления, развития экономики и социальной сферы	4–7
177	Степень формирования информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений	6–7
178	Степень развития информационной и коммуникационной инфраструктуры Российской Федерации	4–7
179	Создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на международном уровне	4–10
180	Формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы	5–7

181	Реализация просветительских проектов, направленных на обеспечение доступа к знаниям, достижениям современной науки и культуры,	6–7
182	Проведение мероприятий по сохранению культуры и общероссийской идентичности народов Российской Федерации	6–7
183	Формирование безопасной информационной среды на основе популяризации информационных ресурсов, способствующих распространению традиционных российских духовно-нравственных ценностей	4–7
184	Совершенствование механизмов обмена знаниями	5–9
185	Степень обеспечения условий для научно-технического творчества, включая создание площадок для самореализации представителей образовательных и научных организаций	4–8
186	Степень обеспечения совершенствования дополнительного образования для привлечения детей к занятиям научными изысканиями и творчеством, развития их способности решать нестандартные задачи	5–8
187	Степень использования и развития различных образовательных технологий, в том числе дистанционных, электронного обучения, при реализации образовательных программ	6–8
188	Степень формирования и развития правосознания граждан и их ответственного отношения к использованию информационных технологий, в том числе потребительской и пользовательской культуры	5–9
189	Степень обеспечения создания и развития систем нормативно-правовой, информационно-консультативной, технологической и технической помощи в обнаружении, предупреждении, предотвращении и отражении угроз информационной безопасности граждан и ликвидации последствий их проявления	4–7
190	Эффективность использования современных информационных платформ для распространения достоверной и качественной информации российского производства	5–9
191	Обеспечение единства государственного регулирования, централизованного мониторинга и управления функционированием информационной инфраструктуры Российской Федерации на уровне информационных систем и центров обработки данных, а также на уровне сетей связи	5–7

192	Поэтапный переход государственных органов и органов местного самоуправления к использованию инфраструктуры электронного правительства, входящей в информационную инфраструктуру Российской Федерации	4–8
193	Использование российских криптоалгоритмов и средств шифрования при электронном взаимодействии федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, государственных внебюджетных фондов, органов местного самоуправления между собой, а также с гражданами и организациями	4–7
194	Степень осуществления скоординированных действий, направленных на подключение объектов к информационной инфраструктуре Российской Федерации	5–9
195	Обеспечение комплексной защиты информационной инфраструктуры Российской Федерации, в том числе с использованием государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы и системы критической информационной инфраструктуры	5–9
196	Возможность проведения непрерывного мониторинга и анализа угроз, возникающих в связи с внедрением новых информационных технологий, для своевременного реагирования на них	5–9
197	Обеспечение единства сетей электросвязи Российской Федерации, в том числе развитие и функционирование сетей связи государственных органов и органов местного самоуправления, а также интегрированной сети связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка	6–10
198	Процессы создания российского общесистемного и прикладного программного обеспечения, телекоммуникационного оборудования и пользовательских устройств для широкого использования гражданами, субъектами малого, среднего и крупного предпринимательства, государственными органами и органами местного самоуправления, в том числе на основе обработки больших объемов данных, применения облачных технологий и интернета вещей	4–9
199	Обеспечение использования российских информационных и коммуникационных технологий в органах государственной власти Российской Федерации, компаниях с государственным участием, органах местного самоуправления	4–7

200	Степень обеспечения надежности и доступности услуг связи в России, в том числе в сельской местности и труднодоступных населенных пунктах	6–10
201	Степень обеспечения прав граждан на доступ к информации	5–8
202	Степень адаптивности высокотехнологичного комплекса СФ к реалиям цифровой экономики	8–12
203	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на снижение уровня жизни граждан в СФ	7–9
204	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на появление новых технологических уязвимостей в производствах в СФ	5–7
205	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на появление угрозы внешнего управления в компаниях в СФ	5–8
206	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на снижение уровня личной приватности граждан в СФ	7–9
207	Степень влияния от внедрения цифровых технологий на повышение уровня жизни граждан в СФ	9–12
208	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на утечку персональных данных граждан в СФ	6–8
209	Степень влияния риска от внедрения цифровых технологий на контроль основных рынков товаров и услуг в СФ со стороны иностранных производителей	7–9
210	Степень влияния внедрения цифровых технологий на рост производительности труда в госкомпаниях	12–15
220	Степень влияния внедрения цифровых технологий на темпы снижения числа посредников в условиях СФ	6–9
230	Степень влияния внедрения цифровых технологий на темпы повышения скорости стандартизации услуг в условиях СФ	6–9
240	Степень влияния внедрения цифровых технологий на темпы урбанизации в условиях СФ	5–8
241	Степень влияния внедрения цифровых технологий на повышение юридической неопределенности при решении спорных вопросов, вызванных цифровизацией процессов контроля и оказания услуг в условиях СФ	6–10
242	Степень влияния внедрения цифровых технологий на уровень ответственности власти перед гражданами в условиях СФ	12–15
243	Степень влияния внедрения цифровых технологий на темпы снижения социального отчуждения граждан в условиях СФ	5–7
244	Степень влияния внедрения цифровых технологий на формирование электронного двойника гражданина в условиях СФ	6–9
245	Степень развития системы контроля за внедрением цифровых технологий с целью не допустить вреда в	10–12

	отношении граждан в условиях СФ	
246	Степень защиты граждан от исчезновения приватности в результате внедрения цифровых технологий в условиях СФ	5–8
247	Степень защиты граждан от навязчивой рекламы в результате внедрения цифровых технологий в условиях СФ	6–8
248	Степень защиты граждан от утечки персональных данных граждан за границу к мощным иностранным игрокам в результате внедрения цифровых технологий в условиях СФ	10–14
249	Степень снижения цифрового неравенства между городским и сельским населением в результате внедрения цифровых технологий в условиях СФ	6–8
250	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание в России не менее 10 национальных компаний-лидеров — высокотехнологичных предприятий, развивающих сквозные технологии и управляющих цифровыми платформами, которые работают на глобальном рынке и формируют вокруг себя систему стартапов, исследовательских коллективов и отраслевых предприятий, обеспечивающую развитие цифровой экономики	18–20
251	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на выполнение Национальной технологической инициативы	17–20
252	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденного Председателем Правительства Российской Федерации	15–18
253	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»	15–18
254	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы	17–20
255	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию приоритетного проекта «Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий»	15–18
256	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию Договора о Евразийском экономическом союзе, в рамках которого предусматривается создание интегрированной информационной системы Союза	15–19

	и трансграничного пространства доверия	
257	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов	18–20
258	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на реализацию Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы в части, касающейся СФ	19–20
259	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на трансформацию производства в сторону всестороннего использования данных в цифровой форме	8–10
260	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений	10–12
261	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на развитие цифровой экономики на территории стран – участниц Евразийского экономического союза	18–20
262	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на кооперацию с партнерами на европейском и азиатско-тихоокеанском направлениях в форматах Шанхайской организации сотрудничества	18–20
263	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на кооперацию с партнерами на европейском и азиатско-тихоокеанском направлениях в форматах БРИКС	18–20
264	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на превращение цифровых данных в актив, имеющий рыночную стоимость	8–12
265	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на снижение барьеров на пути формирования новых институтов цифровой экономики	4–6
266	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на снижение барьеров на пути развития информационно-телекоммуникационных технологий и связанных с ними видов экономической деятельности	4–6
267	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на снижение разрыва в цифровых навыках между отдельными группами населения.	3–5
268	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на рост компетенции в цифровой экономике в соответствии с мировыми стандартами представителей федеральных органов исполнительной власти	7–9
269	Степень влияния внедрения цифровых технологий в	6–9

	условиях СФ на рост компетенции в цифровой экономике в соответствии с мировыми стандартами руководства частных компаний	
270	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на рост компетенции в цифровой экономике в соответствии с мировыми стандартами высших учебных заведений и научных организаций	10–12
271	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на использование в процедурах итоговой аттестации цифровых инструментов учебной деятельности и включение этого процесса в цифровую информационную среду	6–8
272	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание стандартов оценки центров хранения и обработки данных с учетом международного опыта	5–7
273	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на выполнение Доктрины информационной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646	18–20
274	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на расширение интероперабельности систем, использования информации и данных из различных информационных систем, в том числе платежных	16–18
275	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на развитие «Единой системы идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме»	18–20
276	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на достижение муниципальными образованиями в СФ установленных в законодательстве Российской Федерации требований по уровню цифровизации	12–15
277	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на способность России к исполнению предложений Всемирного экономического форума для оценки готовности стран к цифровой экономике в соответствии с докладом «Глобальные информационные технологии»	15–18
278	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на увеличение привлекательности региона для привлечения зарубежных инвестиций, направленных на	12–15

	повышение цифровизации	
279	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на увеличение привлекательности региона для привлечения российских инвестиций, направленных на повышение цифровизации	12–15
280	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на повышение уровня цифровизации в соответствии со значениями индекса I-DESI Европейской комиссии	6–9
281	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание постоянно действующего механизма управления изменениями и компетенциями (знаниями) в области регулирования цифровой экономики	14–17
282	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на снятие ключевых правовых ограничений и создание отдельных правовых институтов, направленных на решение первоочередных задач формирования цифровой экономики	15–18
283	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование комплексного законодательного регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики	15–18
284	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на принятие мер, направленных на стимулирование экономической деятельности, связанной с использованием современных технологий, сбором и использованием данных	16–19
285	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на гармонизацию подходов к нормативному правовому регулированию, способствующих развитию цифровой экономики на пространстве Евразийского экономического союза	12–15
286	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание методической основы для развития компетенций в области регулирования цифровой экономики	16–18
287	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики	
288	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами	18–20
289	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование рынка труда, который должен опираться на требования цифровой экономики	16–18

290	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России.	14–16
291	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование институциональной среды мирового уровня для развития исследований и разработок в области цифровой экономики	18–20
292	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование технологических заделов мирового уровня в области цифровой экономики	18–20
293	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование в регионе условий для обладания работниками компетенциями мирового уровня в области цифровой экономики	16–18
293	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на развитие сетей связи, которые обеспечивают потребности экономики по сбору и передаче данных государства, бизнеса и граждан с учетом технических требований, предъявляемых цифровыми технологиями	18–20
294	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на развитие системы российских центров обработки данных, которая обеспечивает предоставление государству, бизнесу и гражданам доступных, устойчивых, безопасных и экономически эффективных услуг по хранению и обработке данных на условиях и позволяет в том числе экспортировать услуги по хранению и обработке данных	18–20
295	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на внедрение цифровых платформ международного уровня работы с данными для обеспечения потребностей власти, бизнеса и граждан	18–20
296	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание эффективной системы сбора, обработки, хранения и предоставления потребителям пространственных данных, обеспечивающей потребности государства, бизнеса и граждан в актуальной и достоверной информации о пространственных объектах	18–20
297	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы обеспечения прав человека в цифровом мире, в том числе при идентификации (соотнесении человека с его цифровым образом), сохранности цифровых данных пользователя, а также проблемы обеспечения доверия граждан к цифровой среде	16–18
298	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы угрозы личности, бизнесу	18–20

	и государству, связанной с тенденциями к построению сложных иерархических информационно-телекоммуникационных систем, широко использующих виртуализацию, удаленные (облачные) хранилища данных, а также разнородные технологии связи и оконечные устройства	
299	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы наращивания возможностей внешнего информационно-технического воздействия на информационную инфраструктуру, в том числе на критическую информационную инфраструктуру	18–20
300	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы роста масштабов компьютерной преступности, в том числе международной	16–18
301	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы отставания от ведущих иностранных государств в развитии конкурентоспособных информационных технологий	16–18
302	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы зависимости социально-экономического развития от экспортной политики иностранных государств	14–16
303	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы низкого уровня внедрения отечественных разработок в области цифровой экономики	12–14
304	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы недостаточного уровня кадрового обеспечения в области информационной безопасности	14–16
305	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы недостаточной эффективности научных исследований, связанных с созданием перспективных информационных технологий	16–19
306	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на решение проблемы защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечивается реализация конституционных прав и свобод человека и гражданина	18–20
307	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на обеспечение единства, устойчивости и безопасности информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Российской Федерации на всех уровнях информационного пространства	18–20

308	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на обеспечение организационной и правовой защиты личности, бизнеса и государственных интересов при взаимодействии в условиях цифровой экономики	18–20
309	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для лидирующих позиций России в области экспорта услуг и технологий информационной безопасности, а также учет национальных интересов в международных документах по вопросам информационной безопасности	18–20
310	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на использование российских технологий обеспечения целостности, конфиденциальности, аутентификации и доступности передаваемой информации и процессов ее обработки	10–12
311	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на преимущественное использование отечественного программного обеспечения и оборудования	10–12
312	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на применение технологий защиты информации с использованием российских криптографических стандартов	12–14
313	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание системы управления развитием цифровой экономики, которая реализовывает проектный подход в организации управления	16–18
314	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание системы управления развитием цифровой экономики, которая включает представителей всех заинтересованных в развитии цифровой экономики сторон (органов государственной власти, бизнеса, гражданского и научно-образовательного сообщества)	16–18
315	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание системы управления развитием цифровой экономики, которая обеспечивает прозрачность и подотчетность своей деятельности	16–18
316	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание системы управления развитием цифровой экономики, которая включает три уровня управления: стратегический, оперативный и тактический	10–12
317	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование совместно с профессиональными сообществами форсайта и моделей цифрового будущего экономики	9–11
318	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на формирование методологии планирования,	12–14

	координации, мониторинга и отчетности при реализации программы «Цифровая экономика России»	
319	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов федерации, органов местного самоуправления и взаимодействие с представителями бизнеса, гражданского общества и научно-образовательного сообщества по вопросам развития цифровой экономики	8–10
320	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на обеспечение ресурсами, выполнение программы «Цифровая экономика России», координацию финансирования мероприятий по развитию цифровой экономики за счет средств бюджетов всех уровней и внебюджетных источников	10–12
321	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на управление портфелями проектов и отдельными проектами по направлениям программы «Цифровая экономика России»	8–10
322	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на организацию мониторинга развития цифровой экономики и реализации программы «Цифровая экономика России»	4–6
323	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на разработку и рассмотрение предложений по непрерывному совершенствованию системы управления развитием цифровой экономики	6–8
324	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на установку стандартов и осуществление регулирования цифровой экономики	8–10
325	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на разработку и реализацию планов цифровой трансформации органов власти, государственных учреждений, корпораций и фондов	18–20
326	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на обеспечение ресурсами проектов и инициатив в области цифровой экономики и их финансирование	14–16
327	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на участие представителей всех заинтересованных сторон (власти, бизнеса, гражданского и научно-образовательного сообщества) в управлении центрами развития и передачи цифровых технологий, деятельности рабочих групп, экспертизе проектов и планов развития цифровой экономики	8–10
328	Степень влияния внедрения цифровых технологий в	18–20

	условиях СФ на поддержку стартапов и субъектов малого и среднего предпринимательства в области разработки и внедрения цифровых технологий путем их информационной акселерации (популяризации, обучения новым бизнес-моделям, навигации в системе управления, координации с другими участниками и ряда других мер) и инвестиционной акселерации (финансовой поддержки, создания специальных правовых и налоговых условий, переориентации институтов развития, создания новых способов поддержки и др.)	
329	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на разработку системы показателей мониторинга с учетом целей, задач и показателей программы «Цифровая экономика России», рекомендаций международных организаций и иностранного опыта, а также инструментов мониторинга, включая модернизированные и новые формы федерального статистического наблюдения за развитием цифровой инфраструктуры и цифровой трансформацией бизнеса, государственного и муниципального управления, образования, здравоохранения, использованием цифровых технологий населением и домохозяйствами, гармонизированные с аналогичными инструментами организации экономического сотрудничества и развития	18–20
330	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для успешного функционирования не менее 10 отраслевых (индустриальных) цифровых платформ для основных предметных областей экономики (в том числе для цифрового здравоохранения, цифрового образования и «умного города»)	18–20
331	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для успешного функционирования не менее 500 малых и средних предприятий в сфере создания цифровых технологий и платформ и оказания цифровых услуг	18–20
332	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для обеспечения количества выпускников образовательных организаций высшего образования по направлениям подготовки, связанным с информационно-телекоммуникационными технологиями, — 120 тыс. человек в год	18–20
333	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для обеспечения количества выпускников высшего и среднего профессионального образования, обладающих	18–20

	компетенциями в области информационных технологий на среднемировом уровне, — 800 тыс. человек в год	
334	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения доли населения, обладающего цифровыми навыками, — 40 процентов	18–20
335	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения количества реализованных проектов в области цифровой экономики (объемом не менее 100 млн рублей) — 30 единиц	18–20
336	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения количества российских организаций, участвующих в реализации крупных проектов (объемом от 3 млн долл.) в приоритетных направлениях международного научно-технического сотрудничества в области цифровой экономики, — 10	18–20
337	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения доли домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (100 Мбит/с), в общем числе домашних хозяйств — 97 процентов	18–20
338	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения во всех крупных городах (1 млн человек и более) устойчивого покрытия 5G и выше	18–20
339	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения доли субъектов, использующих стандарты безопасного информационного взаимодействия государственных и общественных институтов, — 75 процентов	18–20
340	Степень влияния внедрения цифровых технологий в условиях СФ на создание условий для достижения доли внутреннего сетевого трафика российского сегмента сети Интернет, маршрутизируемого через иностранные серверы, — 5 процентов	18–20

**Приложение 5. Значения субиндексов индекса  
«Цифровая Россия» по 85 субъектам РФ в 1 полугодии 2018  
года**

<b>Субъекты Российской Федерации в разрезе субиндексов. I полугодие 2018 года</b>								
<b>Субъект РФ</b>	<b>Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации</b>	<b>Специализированные кадры и учебные программы</b>	<b>Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</b>	<b>Информационная инфраструктура</b>	<b>Информационная безопасность</b>	<b>Экономические показатели цифровизации</b>	<b>Социальный эффект от внедрения цифровизации</b>	<b>Индекс</b>
Москва	79,45	77,63	72,93	82,49	66,09	67,67	69,74	<b>75,14</b>
Республика Татарстан (Татарстан)	76,47	69,36	87,00	79,51	68,00	76,53	63,49	<b>74,74</b>
Санкт-Петербург	67,13	75,46	74,64	71,53	79,11	74,80	80,79	<b>74,55</b>
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	82,50	76,23	80,20	62,73	74,14	71,27	78,20	<b>74,24</b>

Тюменская область	67,98	74,20	76,84	74,13	72,28	73,06	77,71	<b>74,01</b>
Ямало-Ненецкий автономный округ	74,91	70,26	77,71	72,58	65,56	75,64	70,83	<b>72,43</b>
Московская область	64,51	74,21	71,49	80,09	63,10	65,78	72,24	<b>71,86</b>
Республика Башкортостан	73,17	62,57	73,09	75,46	80,90	68,09	73,75	<b>71,29</b>
Ленинградская область	71,93	75,40	69,65	75,08	65,00	66,00	66,43	<b>71,25</b>
Челябинская область	74,28	67,94	76,84	72,40	65,53	67,50	70,25	<b>70,75</b>
Липецкая область	61,84	75,98	66,01	71,13	67,00	63,53	74,36	<b>69,80</b>
Новосибирская область	70,94	65,82	70,85	76,72	63,79	70,75	65,21	<b>69,50</b>
Белгородская область	62,67	70,28	69,35	72,00	64,21	76,43	67,90	<b>69,49</b>
Ростовская область	56,40	66,00	68,28	75,99	71,26	71,65	72,27	<b>69,10</b>
Воронежская область	65,47	71,59	65,38	69,04	71,70	64,05	68,76	<b>68,51</b>
Тульская область	70,60	67,17	68,23	65,49	68,40	69,97	69,98	<b>68,02</b>
Самарская область	65,44	67,50	75,19	61,50	69,61	65,60	73,48	<b>67,87</b>
Республика Саха (Якутия)	62,17	64,53	65,87	68,00	65,27	78,00	76,73	<b>67,83</b>
Пермский край	61,54	63,12	74,26	62,46	77,23	68,00	71,34	<b>67,22</b>
Калужская область	61,40	65,67	68,88	76,69	62,99	58,60	67,46	<b>67,13</b>
Мурманская область	62,10	72,17	63,73	64,10	66,00	65,70	63,47	<b>66,15</b>
Курская область	53,86	61,76	72,81	63,32	72,53	66,48	68,81	<b>65,19</b>
Вологодская область	66,51	67,82	60,87	61,43	64,20	65,26	70,80	<b>65,05</b>
Ярославская область	66,00	64,56	67,44	64,94	60,85	65,69	59,22	<b>64,42</b>
Республика Коми	67,00	65,52	67,54	60,67	69,31	65,53	51,29	<b>63,96</b>
Калининградская область	58,98	65,49	64,23	64,86	66,12	62,51	59,70	<b>63,71</b>
Иркутская область	59,01	57,44	67,67	66,10	66,72	66,33	65,42	<b>63,48</b>
Сахалинская область	53,00	62,06	68,47	66,73	63,11	64,62	59,76	<b>63,18</b>

Удмуртская Республика	58,29	64,37	63,38	66,00	63,39	56,95	58,94	<b>62,56</b>	
Оренбургская область	64,31	60,93	64,84	59,62	58,52	60,34	68,22	<b>62,02</b>	
Владимирская область	62,23	54,27	69,87	70,17	55,97	59,40	60,97	<b>61,94</b>	
Краснодарский край	62,50	64,31	58,36	61,73	56,30	62,33	63,20	<b>61,61</b>	
Кемеровская область	61,67	55,80	62,72	67,58	60,97	60,97	62,12	<b>61,45</b>	
Ульяновская область	63,36	58,49	64,01	60,38	58,13	61,82	60,66	<b>60,70</b>	
Красноярский край	57,00	54,68	68,16	63,00	68,99	57,00	50,26	<b>59,82</b>	
Свердловская область	57,57	61,33	63,39	55,40	56,33	56,40	62,41	<b>59,19</b>	
Амурская область	59,60	62,85	50,94	58,16	60,44	59,71	55,47	<b>58,51</b>	
Волгоградская область	61,48	60,11	54,81	62,80	50,23	56,30	58,14	<b>58,42</b>	
Нижегородская область	52,82	52,04	59,13	66,01	59,11	58,40	52,30	<b>57,34</b>	
Омская область	54,30	53,23	53,60	60,82	59,15	57,13	61,00	<b>56,67</b>	
Томская область	49,90	56,13	61,24	56,22	51,63	59,62	60,80	<b>56,66</b>	
Республика Мордовия	58,33	57,49	56,50	60,19	49,94	53,02	48,58	<b>55,87</b>	
Хабаровский край	55,81	56,22	61,20	53,27	55,84	53,02	52,09	<b>55,57</b>	
Архангельская область	57,20	53,90	53,78	57,34	59,69	57,36	50,89	<b>55,52</b>	
Рязанская область	56,06	53,86	58,26	57,19	51,39	53,00	57,18	<b>55,41</b>	
Чувашская Республика Чувашия	—	50,86	52,68	49,62	56,39	62,70	54,01	49,42	<b>53,59</b>
Алтайский край	56,02	48,38	61,93	50,42	60,37	46,58	55,32	<b>53,30</b>	
Саратовская область	45,61	54,33	57,60	50,74	54,33	52,45	51,52	<b>52,76</b>	
Приморский край	44,58	52,54	56,70	57,66	53,81	41,09	52,71	<b>52,39</b>	
Тамбовская область	50,09	50,11	51,04	56,38	56,77	49,26	49,98	<b>52,07</b>	
Ставропольский край	52,99	48,42	54,11	55,93	51,89	50,40	44,24	<b>51,36</b>	

Новгородская область	45,76	52,07	54,89	53,47	44,56	52,96	48,65	<b>51,14</b>
Астраханская область	49,97	53,72	50,12	48,42	51,54	47,65	48,08	<b>50,36</b>
Камчатский край	46,18	52,13	55,91	50,30	45,47	50,28	42,49	<b>49,92</b>
Кировская область	43,40	47,92	55,70	51,04	44,17	51,70	50,65	<b>49,54</b>
Республика Алтай	43,47	48,40	56,45	45,38	55,17	50,35	47,04	<b>49,25</b>
Тверская область	52,37	52,41	50,18	45,89	48,77	47,74	45,15	<b>49,21</b>
Ивановская область	53,58	43,18	50,32	49,71	50,80	50,45	50,34	<b>48,80</b>
Республика Марий Эл	49,69	47,53	48,19	50,62	43,70	50,57	47,45	<b>48,38</b>
Смоленская область	47,41	49,20	49,80	48,83	43,58	44,40	44,74	<b>47,55</b>
Ненецкий автономный округ	47,60	43,84	47,57	49,18	49,50	47,40	50,37	<b>47,42</b>
Республика Дагестан	40,81	52,11	43,07	50,17	43,00	50,65	42,30	<b>47,20</b>
Республика Крым	46,15	50,01	48,77	41,49	47,98	46,89	48,55	<b>47,07</b>
Пензенская область	46,97	39,81	51,86	48,87	50,08	48,50	47,13	<b>46,77</b>
Костромская область	44,14	48,92	44,56	45,07	46,34	43,66	46,64	<b>46,01</b>
Кабардино-Балкарская Республика	50,64	39,84	45,84	51,29	46,79	48,35	41,71	<b>45,84</b>
Республика Карелия	40,22	47,96	47,69	45,01	44,27	41,80	46,53	<b>45,43</b>
Республика Хакасия	35,93	44,36	47,58	50,58	47,53	42,06	42,28	<b>45,12</b>
Брянская область	41,25	38,49	41,60	51,69	45,94	50,67	48,53	<b>44,84</b>
Орловская область	45,60	40,70	47,69	45,43	43,55	43,74	42,20	<b>43,92</b>
Магаданская область	45,31	38,00	38,33	50,06	44,33	44,84	42,63	<b>42,97</b>
Забайкальский край	39,01	40,64	50,96	46,22	35,63	46,46	34,45	<b>42,60</b>
Курганская область	40,11	41,34	43,91	44,64	41,10	36,98	44,90	<b>42,16</b>
Республика Бурятия	37,22	36,22	48,58	42,16	45,00	45,96	42,71	<b>41,86</b>

Чеченская Республика	45,30	40,53	40,37	43,46	42,03	40,15	38,78	<b>41,51</b>
Севастополь	39,35	40,62	46,29	42,58	34,89	43,78	40,13	<b>41,43</b>
Псковская область	36,80	41,91	41,91	44,47	41,40	40,12	38,33	<b>41,32</b>
Республика Адыгея (Адыгея)	42,38	41,80	39,78	37,80	41,56	44,13	41,62	<b>40,95</b>
Республика Северная Осетия — Алания	37,95	36,91	42,03	44,89	40,44	38,93	38,00	<b>40,04</b>
Чукотский автономный округ	38,70	37,37	40,40	39,50	40,92	39,95	43,29	<b>39,59</b>
Республика Калмыкия	37,62	39,87	41,29	41,53	38,56	35,18	39,12	<b>39,52</b>
Карачаево-Черкесская Республика	39,28	37,33	38,81	40,56	40,43	40,90	36,04	<b>38,93</b>
Республика Тыва	37,25	34,24	45,03	38,79	35,03	40,95	38,06	<b>38,20</b>
Республика Ингушетия	38,42	38,22	38,00	38,34	38,80	37,75	37,25	<b>38,15</b>
Еврейская автономная область	39,51	37,56	37,10	37,22	33,59	38,20	36,69	<b>37,20</b>

**Приложение 6. Значения субиндексов индекса  
«Цифровая Россия» по 85 субъектам РФ в 2017 году**

Субъект РФ	Нормативное регулирование и административные показатели цифровизации	Специализированные кадры и учебные программы	Наличие и формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, включая уровень научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Информационная инфраструктура	Информационная безопасность	Экономические показатели цифровизации	Социальный эффект от внедрения цифровизации	Индекс
Москва	66,36	64,75	72,89	79,85	67,40	63,58	71,87	<b>70,01</b>
Республика Татарстан (Татарстан)	67,99	68,01	62,33	69,54	72,81	69,18	66,89	<b>67,95</b>
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	72,57	64,65	68,64	74,66	58,37	71,07	62,85	<b>67,88</b>
Санкт-Петербург	62,36	70,07	63,24	69,15	68,86	69,73	66,12	<b>67,54</b>
Ямало-Ненецкий автономный округ	65,47	61,42	58,21	70,91	71,14	66,51	74,53	<b>66,03</b>

Московская область	70,58	60,46	69,00	68,79	70,09	59,10	64,11	<b>65,61</b>
Тюменская область	69,73	62,54	61,12	67,82	62,64	70,23	68,09	<b>65,44</b>
Республика Башкортостан	67,20	67,13	63,02	60,87	68,69	64,70	66,13	<b>65,08</b>
Белгородская область	66,09	60,11	62,41	68,29	60,72	68,63	69,22	<b>64,51</b>
Тульская область	68,29	60,32	60,80	68,54	67,24	65,51	63,70	<b>64,38</b>
Липецкая область	75,51	60,62	59,16	57,93	64,05	58,18	71,99	<b>62,59</b>
Ленинградская область	59,44	65,32	63,48	65,62	60,57	52,50	62,24	<b>62,45</b>
Ростовская область	67,18	59,03	60,92	61,78	64,70	61,43	62,96	<b>61,88</b>
Воронежская область	66,63	57,78	54,51	67,06	62,38	64,31	62,00	<b>61,57</b>
Мурманская область	58,97	60,67	62,47	70,57	62,44	49,80	55,20	<b>61,29</b>
Калининградская область	66,83	55,71	64,01	61,81	63,39	55,86	66,36	<b>61,14</b>
Республика Саха (Якутия)	62,46	56,76	68,87	60,61	58,91	60,76	55,03	<b>60,36</b>
Курская область	68,57	59,37	57,03	56,57	67,26	56,71	61,57	<b>60,12</b>
Челябинская область	58,47	60,22	65,09	57,73	52,69	63,60	59,66	<b>59,81</b>
Нижегородская область	59,78	56,24	55,13	68,94	60,99	57,74	57,40	<b>59,71</b>
Самарская область	61,00	56,19	56,87	62,80	60,20	59,60	60,00	<b>59,22</b>
Ярославская область	57,76	56,17	62,90	56,58	60,20	57,26	56,47	<b>57,96</b>
Оренбургская область	54,04	57,78	56,59	58,63	60,00	58,38	59,89	<b>57,89</b>
Хабаровский край	51,81	52,56	63,68	61,53	60,07	57,70	57,33	<b>57,69</b>
Калужская область	48,40	51,88	63,40	64,90	63,52	50,90	57,90	<b>57,53</b>
Республика Коми	59,10	54,25	57,78	59,56	55,72	54,52	57,48	<b>56,82</b>
Вологодская область	61,37	58,35	52,31	60,16	52,43	49,09	56,50	<b>56,41</b>
Красноярский край	57,91	51,82	57,54	59,47	56,52	61,53	50,35	<b>56,11</b>

Владимирская область	56,90	47,42	57,13	57,04	51,14	56,22	56,11	<b>53,87</b>
Ставропольский край	56,37	57,48	57,11	47,33	55,93	51,89	47,18	<b>53,54</b>
Свердловская область	53,16	47,16	50,24	59,58	55,32	58,22	53,58	<b>53,27</b>
Краснодарский край	64,49	50,05	55,80	48,40	51,04	54,20	52,31	<b>52,77</b>
Новосибирская область	57,53	53,25	53,46	48,64	48,79	50,78	57,12	<b>52,48</b>
Сахалинская область	47,49	54,02	52,00	49,82	50,53	50,14	49,78	<b>51,06</b>
Пермский край	48,31	46,03	59,33	49,26	53,76	51,72	51,39	<b>50,78</b>
Астраханская область	51,88	50,56	48,73	51,52	53,17	48,57	51,56	<b>50,77</b>
Волгоградская область	54,00	46,54	51,39	51,46	50,60	47,59	52,38	<b>50,09</b>
Приморский край	56,83	44,73	56,53	51,92	50,51	48,13	41,48	<b>49,74</b>
Амурская область	48,55	52,79	46,92	47,44	43,76	50,99	51,40	<b>49,19</b>
Иркутская область	56,07	46,08	50,59	50,09	51,81	45,16	46,36	<b>49,07</b>
Камчатский край	51,00	43,71	46,88	39,50	42,57	47,69	50,42	<b>45,03</b>
Республика Алтай	44,10	43,82	44,12	44,08	49,47	46,80	41,51	<b>44,58</b>
Тамбовская область	42,98	44,53	44,70	44,28	47,88	40,33	43,45	<b>44,16</b>
Удмуртская Республика	49,80	44,87	43,07	45,67	42,38	38,03	40,79	<b>43,91</b>
Архангельская область	45,62	40,88	42,59	43,13	42,78	44,61	48,54	<b>43,39</b>
Томская область	46,97	40,24	37,73	43,07	40,88	50,40	50,12	<b>43,17</b>
Омская область	47,49	39,18	40,60	47,70	43,80	42,07	43,54	<b>43,12</b>
Ивановская область	48,28	39,47	44,99	43,97	44,93	42,62	38,37	<b>42,83</b>
Алтайский край	39,94	43,37	46,23	40,80	42,67	41,02	40,69	<b>42,37</b>
Кабардино-Балкарская Республика	46,98	39,89	39,21	35,13	38,94	41,90	43,39	<b>40,00</b>
Кемеровская область	46,57	30,22	43,23	41,10	44,75	38,40	43,80	<b>39,61</b>

Ненецкий автономный округ	35,44	41,80	41,02	41,60	38,00	32,56	39,03	<b>39,43</b>
Смоленская область	44,67	38,21	36,72	40,02	41,76	35,90	37,89	<b>39,09</b>
Республика Мордовия	42,53	37,43	36,10	42,64	38,90	36,53	39,44	<b>39,04</b>
Ульяновская область	40,62	36,32	37,48	40,30	41,43	38,65	41,02	<b>38,93</b>
Республика Крым	37,72	39,17	36,02	38,53	37,76	37,07	39,37	<b>38,09</b>
Новгородская область	38,61	41,16	39,17	34,53	36,91	36,46	37,93	<b>38,06</b>
Республика Карелия	31,36	42,35	36,07	39,08	40,00	33,44	32,13	<b>37,51</b>
Чувашская Республика — Чувашия	38,87	34,53	35,06	31,96	30,44	37,46	39,98	<b>34,96</b>
Рязанская область	37,07	36,28	32,57	35,26	35,28	32,50	33,92	<b>34,88</b>
Саратовская область	32,03	31,97	34,30	36,53	38,81	35,47	32,70	<b>34,34</b>
Республика Тыва	34,97	34,98	36,28	35,16	34,68	29,24	29,35	<b>34,04</b>
Пензенская область	40,67	27,80	38,11	34,54	36,80	30,90	35,10	<b>33,92</b>
Кировская область	39,81	29,75	37,40	35,27	33,87	30,30	31,30	<b>33,63</b>
Республика Марий Эл	37,03	34,51	33,77	25,28	30,20	33,28	34,89	<b>32,29</b>
Республика Хакасия	28,90	30,07	32,36	34,81	27,38	31,54	33,16	<b>31,43</b>
Севастополь	30,80	28,20	33,51	33,02	29,14	29,58	35,12	<b>31,14</b>
Тверская область	35,40	32,64	26,47	29,07	29,93	32,31	33,43	<b>31,05</b>
Республика Бурятия	31,42	27,28	31,84	34,43	31,64	29,91	27,62	<b>30,54</b>
Республика Адыгея (Адыгея)	32,50	29,02	32,69	30,31	31,16	30,79	26,58	<b>30,32</b>
Псковская область	32,70	26,80	30,49	32,32	30,82	31,50	30,48	<b>30,29</b>
Республика Северная Осетия — Алания	28,37	27,52	31,20	33,68	27,28	33,04	29,88	<b>30,15</b>
Магаданская область	25,90	24,40	33,91	32,10	29,80	35,67	29,80	<b>29,72</b>

Забайкальский край	30,20	25,85	29,86	31,62	27,72	32,39	29,31	<b>29,23</b>
Костромская область	28,20	25,70	29,51	27,37	30,46	33,80	29,76	<b>28,55</b>
Брянская область	27,78	26,58	23,24	33,62	26,98	29,49	30,76	<b>28,36</b>
Республика Ингушетия	31,30	26,57	29,98	21,89	30,98	31,73	31,09	<b>28,03</b>
Орловская область	27,76	25,40	29,31	27,69	28,61	31,43	27,81	<b>27,85</b>
Карачаево-Черкесская Республика	23,82	27,98	30,81	27,27	29,66	26,26	26,44	<b>27,69</b>
Курганская область	26,50	28,12	27,51	25,64	26,29	28,42	24,60	<b>26,87</b>
Республика Дагестан	26,52	26,49	27,92	25,33	26,76	27,27	28,24	<b>26,76</b>
Республика Калмыкия	22,24	28,70	24,76	25,50	27,51	28,60	26,07	<b>26,43</b>
Еврейская автономная область	26,00	28,02	22,73	27,67	23,47	23,56	28,08	<b>26,06</b>
Чеченская Республика	23,27	24,67	26,90	24,00	27,63	27,50	29,18	<b>25,76</b>
Чукотский автономный округ	28,84	25,86	26,67	23,56	22,67	25,13	23,47	<b>25,19</b>

**Московская школа управления СКОЛКОВО** — одна из ведущих частных бизнес-школ России и СНГ, основанная в 2006 году по инициативе делового сообщества.

Образовательные программы Московской школы управления СКОЛКОВО ориентированы на все стадии развития бизнеса — от стартапа до крупной корпорации, выходящей на международные рынки. Программы построены по принципу «обучение через действие» и включают в себя теоретические блоки, практические задания, проектную работу и международные модули.

Московская школа управления СКОЛКОВО также является центром экспертизы и притяжения для тех, кто делает ставку на Россию и работу на рынках с быстро меняющейся экономикой.

**Центр финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО** создан с целью построения независимого российского центра компетенции в вопросах финансовых инноваций и безналичной экономики.

Повестка работы Центра определена в трех областях: проведение профильных исследований, разработка образовательных программ и создание институциональных партнерств. Результаты исследований публикуются в академических источниках, а также используются в национальных программах развития.

**Московская школа управления СКОЛКОВО сегодня:**

**2200** выпускников дипломных программ,

**18350** слушателей корпоративных программ,

**150** компаний-клиентов,

**150** профессоров международного уровня,

более **150** исследований в области образования, энергетики, экономики, филантропии и урбанистики.

#### **Контакты**

##### **Андрей Королев**

Директор, Центр финансовых инноваций и безналичной экономики  
Andrew\_Korolev@skolkovo.ru

##### **Егор Кривошея**

Старший исследователь, Центр финансовых инноваций и безналичной экономики  
Egor\_Krivosheya@skolkovo.ru

© 2018 Московская школа управления СКОЛКОВО

Все права защищены. Никакая часть настоящего отчёта не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. Содержащиеся в настоящем отчёте аналитические исследования являются выражением мнения авторов исследования, в том числе с использованием информации третьих лиц. Хотя источники приведенных в данном отчёте сведений и данных считаются надёжными, авторы исследования и владелец авторских прав не дают никаких заверений или гарантий, прямых или подразумеваемых, в отношении точности или полноты информации, на которой основано содержание настоящего документа.