

УДК 332.05

**Анализ использования технологий больших данных в российских регионах\*****Варламова Ю.А.**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и эконометрики, старший научный сотрудник НОЦ по исследованию проблем развития рыночных отношений в условиях глобализации мировой экономики Казанского (Приволжского) федерального университета

*Целью исследования является анализ динамики использования технологий больших данных в российских регионах. В работе проводится сравнительный анализ одного из ключевых показателей экономики данных – технологий больших данных в разрезе 85 субъектов России. Методология исследования включает в себя динамический анализ показателей на основе построения относительных величин базисным способом, группировку регионов на основе метода естественных разрывов. Сделан вывод о негативном воздействии геополитической ситуации 2022 г. на динамику показателей экономики больших данных, обозначены регионы-лидеры и регионы, требующие особого внимания со стороны органов государственной власти при проведении стратегической политики в области цифровой экономики.*

*Ключевые слова:* экономика данных, субъекты России, большие данные, пространственная неоднородность, цифровое неравенство

13 июля 2023 г. Президент России В.В. Путин инициировал разработку нового федерального проекта, призванного заложить основы формирования экономики данных в России до 2030 г. [1]. Необходимость формирования отдельного национального проекта обусловлена технологическим развитием мировой системы, когда основные хозяйственные процессы записываются в виде цифровых данных, которые могут быть использованы в качестве отдельного фактора производства наряду с трудовыми ресурсами, землей и капиталом. При этом роль больших данных описывается как «ключевая основа конкуренции, которая обеспечивает новые волны роста производительности, инноваций и потребительского излишка» [2].

При проведении статистического наблюдения за использованием организациями цифровых технологий Росстат формулирует следующее определение: «Большие данные – структурированные и неструктурированные массивы информации, которые характеризуются значительным объемом и высокой скоростью обновления (в том числе в режиме реального времени) данных, что требует специаль-

ных инструментов и методов работы с ними (например, машинного обучения, *data* и *text mining* и тому подобного)» [3]. Давая определение понятию «большие данные», подчеркнем, что оно является относительным с точки зрения различных аспектов – времени, отрасли, количественных показателей. Согласимся с учеными Глобального института *McKinsey*, что «понятие намеренно субъективно и включает в себя “подвижное” определение того, насколько большим должен быть набор данных, чтобы считаться большими данными» [2, р. 1]. Важно при этом понимать, что большие данные подразумевают под собой не только сами наборы данных, но и специальное программное обеспечение и оборудование, необходимое для сбора, передачи, хранения и анализа данных. Другими словами, большие данные не представляют собой коммерческого интереса без соответствующей инфраструктуры, которая сопровождает процесс управления данными от момента их генерации до момента их анализа и превращения

\* Благодарность: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01290, <https://rscf.ru/project/23-28-01290/>

в структурированную информацию. В этой связи технологии больших данных, на наш взгляд, представляют собой программные и инфраструктурные средства по сбору, обработке, хранению и анализу больших данных.

Национальный проект по экономике данных объединяет в себе несколько ключевых аспектов, которые представлены в таблице 1. Выделенные направления характеризуют технологии больших данных и инфраструктурную обеспеченность для управления ими. Так, на этапе сбора больших данных требуется система мониторинга, которая в организациях может быть выстроена с помощью датчиков, автоматически фиксирующих выполняемые производственные операции. Высокая скорость передачи больших данных по объему наборов данных может быть обеспечена за счет использования широкополосного доступа в интернет, обеспечивающего битрейт от 256 кБит/с и выше [4].

Таблица 1

## Национальный проект «Экономика данных»

Направление	Сущность
Сбор данных	Система высокочувствительных датчиков, включая квантовые сенсоры
Передача данных и развитие систем связи	Обеспечение высокой скорости передачи информации в реальном времени
Хранение данных	Развитие отечественных облачных платформ, центров обработки данных и вычислительных мощностей
Безопасность данных	Технологии квантовых коммуникаций и квантового шифрования
Стандарты и протоколы работы с данными	Обеспечение безопасности, надёжной обработки и хранения данных
Обработка и анализ данных, репозитории открытого кода	Алгоритмы анализа данных, основанные на технологиях искусственного интеллекта

Источник: составлено автором по материалам [5].

Более того, технологии анализа больших данных подразумевают использование искусственного интеллекта, технологии хранения – центров обработки данных [6], облачные технологии, что в конечном счете приводит к созданию синергетического эффекта, который проявляется в снижении транзакционных издержек, появлении международных центров генерации и хранения данных [7].

Актуальность исследования использования технологий больших данных в рамках экономики России дополняется высокой степенью неоднородности регионов по экономическому и цифровому развитию, что выражается в диспропорциях в региональном развитии. Обзор научной литературы по экономике больших данных показал, что отдельное научное направление находится на стадии становления и объединяет в себя междисциплинарные ис-

следования на стыке экономики и компьютерных наук. Ряд исследований в данной научной области сосредоточен на построении и использовании интегрального показателя, характеризующего уровень развития цифровой экономики [8; 9]. На наш взгляд, попытка объединить в один интегральный показатель ряд количественных величин (в работе И.В. Писарева и соавторов – 34 показателя объединены в субиндекс [9]), описывающих как использование цифровых технологий домохозяйствами, организациями, так и органами государственного и муниципального управления, не позволяет выявить проблемные области в процессе цифровой трансформации, определить сильные и слабые стороны регионов. Однако основной вывод исследования И.В. Писарева и соавторов состоит в том, что в отношении регионов России наблюдается дифференциация по уровню цифрового развития: «в эпоху стремительно развивающихся цифровых технологий высокий уровень цифровой дифференциации среди регионов приведет к невозможности использования передовых цифровых технологий в одних регионах, что в свою очередь отразится на социально-экономическом благополучии регионов, в то время как регионы с высоким уровнем цифрового развития будут использовать все выгоды от цифровых технологий» [9, с. 30]. Следует также подчеркнуть, что исследователи не включают технологии больших данных в перечень показателей для оценки уровня цифрового развития регионов. Пространственная дифференциация регионов России в сочетании с цифровым неравенством оказывает «негативное и сдерживающее влияние на процессы формирования национального цифрового суверенитета, которые не учитывают региональную и местную специфику цифровой трансформации» [10, с. 277].

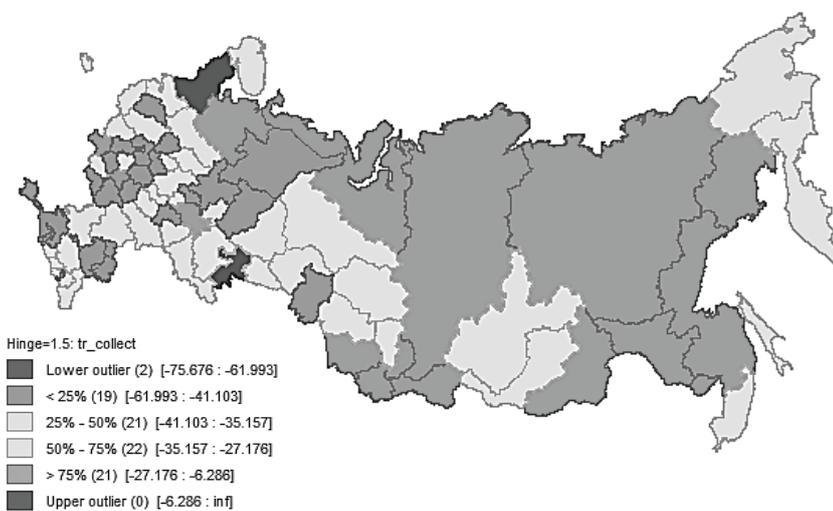
Целью проводимого исследования, как отмечалось выше, является динамический анализ использования технологий больших данных в российских регионах. В качестве источника данных послужили результаты статистического наблюдения Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации по использованию цифровых технологий организациями [3]. Изменения методики проведения статистического наблюдения ограничили временной период анализа исследуемых показателей до 2021–2022 гг. Тем не менее сравнение 2021 и 2022 гг. позволяет охарактеризовать воздействие геополитической ситуации, международных санкций, сопровождаемых сокращением и перенаправлением логистических цепочек в краткосрочном периоде. При этом при описании ситуации по использованию технологий больших данных мы говорим о комплексном обеспечении управления большими данными.

Методология исследования основывается на анализе динамики абсолютных и относительных

показателей, использовании показателей темпа прироста, рассчитанных базисным методом, при характеристике изменения показателя по сравнению с предыдущим периодом. При определении регионов лидеров и регионов с низкими значениями показателей были применены методы группировки на основе естественных разрывов Дж. Дженкса [11]. Для поиска аномальных значений были использованы бокс-плоты, характеризующие распределение значений показателя в рамках квартилей.

Результаты исследования показали, что в 2022 г. произошло сокращение организаций, осуществляющих сбор и обработку больших данных во всех регионах без исключения (см. рис. 1). Наименьшее сокращение было зафиксировано в Московской области – 14 %, наибольшее падение – в Республике Карелия (-76 %), Челябинской области (-65 %). Несмотря на то что Москва является одним из лидеров среди регионов России по данному показателю, тем не менее сокращение не обошло и данный регион: в Москве число организаций, использовавших технологии больших данных, сократилось на 35 % (с 7876 до 5100, при этом количество зарегистрированных организаций в 2022 г. в Москве увеличилось на 7 % [12]). Следует обратить внимание, что меньшее падение наблюдалось в регионах центральной части России, большее падение абсолютных значений характерно для регионов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Негативное воздействие геополитической ситуации 2022 г. на цифровую активность организаций связано, на наш взгляд, с нарушением логистических цепочек поставок программного обеспечения и его обновлений, прекращением или ограничением доступа организаций к цифровым ресурсам ряда стран, фокусировкой компаний на решение в первую очередь производственных проблем.



**Рис. 1. Темпы прироста числа организаций, использовавших технологии сбора, обработки и анализа больших данных по регионам России в 2022 г., %**

Источник: расчеты автора по данным [3].

Классификация регионов по количеству организаций, использовавших в своей деятельности технологии больших данных в 2021 г., проводилась на основе метода естественных разрывов, что позволило объединить 85 субъектов России в 7 групп, в которых внутригрупповая дисперсия принимает наименьшее значение (см. табл. 2). Другими словами, регионы, объединенные в группы, максимально похожи друг на друга по исследуемому показателю.

Проведенная классификация позволила выявить регионы-лидеры по исследуемому показателю: наибольшее количество организаций, использовавших технологии больших данных, находятся в г. Москве и Московской области. При этом в 2021 г. указанные регионы представляли собой изолированные группы. Дальнейший анализ был направлен на сравнение положения регионов в 2022 г. за счет сохранения интервалов группировки 2021 г.

На фоне сокращения числа организаций, осуществляющих сбор, обработку и анализ больших данных, происходит переформирование состава групп регионов: увеличение количества регионов в 1-й и 2-й группах до 55 и 22 регионов соответственно, перемещение лидеров в более низкие группы. Так, в 7-й группе с наиболее высокими значениями показателя не оказалось ни одного региона в 2022 г. Лидер 2021 г. – г. Москва – в 2022 г. остался в изолированной группе. В 5-й группе Московская область объединилась с Краснодарским краем, 4-ю группу составили Санкт-Петербург и Свердловская область, 3-ю группу – Татарстан, Ростовская и Иркутская области. Таким образом, новые вызовы 2022 г. в краткосрочном периоде негативно отразились на числе предприятий, занимающихся сбором, обработкой и анализом больших данных. В целом картина по пространственной дифференциации регионов в 2022 г. существенно не поменялась, за счет

падения показателя регионы примерно переместились в более низкие группы.

Группировка регионов по количеству организаций, осуществляющих управление большими данными, базировалась на абсолютных значениях показателя. В этом случае результаты анализа характеризуют экстенсивный аспект распространенности технологии среди организаций. В то же время анализ абсолютных показателей необходимо дополнить относительными показателями, отражающими качественные характеристики распространенности технологий больших данных среди российских регионов.

По данным Росстата, удельный вес организаций, использовавших

Таблица 2

**Группировка регионов по количеству организаций,  
использовавших технологии больших данных**

Номер группы	Число организаций	2021 г.		2022 г.	
		Количество регионов в группе	Регионы	Количество регионов в группе	Регионы
1	<542	36	Севастополь, Адыгея, Ингушетия, Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская Респ., Астраханская обл., Карачаево-Черкессия, Республика Калмыкия, Еврейская АО, Брянская обл., Смоленская обл., Орловская обл., Мордовия, Тамбовская обл., Рязанская обл., Хакасия, Новгородская обл., Ивановская обл., Мурманская обл., Ненецкий авт. округ, Респ. Алтай, Респ. Тыва, Марий Эл, Чувашия, Ульяновская обл., Псковская обл., Омская обл., Удмуртия, Кировская обл., Курганская обл., Карелия, Костромская обл., Респ. Коми, Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский авт. округ	55	Севастополь, Адыгея, Ингушетия, Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская Респ., Астраханская обл., Карачаево-Черкессия, Республика Калмыкия, Еврейская АО, Брянская обл., Смоленская обл., Орловская обл., Мордовия, Тамбовская обл., Рязанская обл., Хакасия, Новгородская обл., Ивановская обл., Мурманская обл., Ненецкий авт. округ, Респ. Алтай, Респ. Тыва, Марий Эл, Чувашия, Ульяновская обл., Псковская обл., Омская обл., Удмуртия, Кировская обл., Курганская обл., Карелия, Костромская обл., Респ. Коми, Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский авт. округ, Крым, Чеченская Респ., Дагестан, Калужская обл., Курская обл., Пензенская обл., Липецкая обл., Калининградская обл., Сахалинская обл., Хабаровский край, Амурская обл., Бурятия, Забайкальская край, Тверская обл., Томская обл., Архангельская обл., Вологодская обл., Респ. Саха, ЯМАО
2	[542; 1077)	29	Крым, Ставропольский край, Чеченская респ., Дагестан, Приморский край, Калужская обл., Тульская обл., Курская обл., Пензенская обл., Липецкая обл., Калининградская обл., Ярославская обл., Алтайский край, Белгородская обл., Оренбургская обл., Воронежская обл., Владимирская обл., Тюменская обл., Самарская обл., Ленинградская обл., Волгоградская обл., Саратовская обл., Нижегородская обл., Красноярский край, Кемеровская обл., Пермский край, Новосибирская обл., Челябинская обл., ХМАО, Башкортостан	22	Ставропольский край, Приморский край, Тульская обл., Ярославская обл., Алтайский край, Белгородская обл., Оренбургская обл., Воронежская обл., Владимирская обл., Тюменская обл., Самарская обл., Ленинградская обл., Волгоградская обл., Саратовская обл., Нижегородская обл., Красноярский край, Кемеровская обл., Пермский край, Новосибирская обл., Челябинская обл., ХМАО, Башкортостан
3	[1077; 1720)	11	Самарская обл., Ленинградская обл., Волгоградская обл., Саратовская обл., Нижегородская обл., Красноярский край, Кемеровская обл., Пермский край, Новосибирская обл., Челябинская обл., ХМАО	3	Ростовская обл., Иркутская обл., Татарстан
4	[1720; 2017)	2	Башкортостан, Иркутская обл.	2	Санкт-Петербург, Свердловская обл.
5	[2017; 5625)	5	Краснодарский край, Ростовская обл., Санкт-Петербург, Татарстан, Свердловская обл.	2	Московская обл., Краснодарский край
6	[5625; 7876)	1	Московская обл.	1	Москва
7	>7876	1	Москва	0	–

Источник: расчеты автора.

технологии больших данных, в 2022 г. составил 30,4 % от общего числа обследованных организаций [14]. Пространственная неоднородность дает основания сравнить регионы по доле организаций, использовавших технологии сбора, обработки и анализа больших данных в общем числе организаций, использовавших цифровые (в 2022 г. – и коммуни-

кационные) технологии (см. табл. 3). Методология исследования построена аналогичным образом, как и в случае с абсолютными величинами.

Как показало сравнение 2021 и 2022 гг., по удельному весу организаций, осуществляющих сбор, обработку и анализ больших данных в общем числе обследованных организаций, применяющих цифро-

Таблица 3

## Группировка регионов по доле организаций, использовавших технологии больших данных

Номер группы	Доля организаций	2021 г.		2022 г.	
		Кол-во регионов в группе	Регионы	Кол-во регионов в группе	Регионы
1	<19,17	6	Орловская обл., Респ. Тыва, Омская обл., Удмуртия, Кировская обл., Респ. Коми	42	Орловская обл., Респ. Тыва, Омская обл., Удмуртия, Кировская обл., Респ. Коми Астраханская обл., Республика Калмыкия, Брянская обл., Смоленская обл., Мордовия, Курская обл., Пензенская обл., Тамбовская обл., Рязанская обл., Ненецкий авт. округ, Респ. Алтай, Воронежская обл., Тверская обл., Марий Эл, Ульяновская обл., Карелия, Архангельская обл., Кабардино-Балкарская Респ., Липецкая обл., Крым, Севастополь, Ставропольский край, Хакасия, Алтайский край, Оренбургская обл., Нижегородская обл., Красноярский край, Новосибирская обл., Курганская обл., Камчатский край, Респ. Саха, Дагестан, Приморский край, Хабаровский край, Татарстан, Челябинская обл.
2	[19,17; 26,207)	17	Астраханская обл., Республика Калмыкия, Брянская обл., Смоленская обл., Мордовия, Курская обл., Пензенская обл., Тамбовская обл., Рязанская обл., Ненецкий авт. округ, Респ. Алтай, Воронежская обл., Тверская обл., Марий Эл, Ульяновская обл., Карелия, Архангельская обл.	39	Калужская обл., Ивановская обл., Мурманская обл., Белгородская обл., Вологодская обл., Адыгея, Самарская обл., Ярославская обл., Волгоградская обл., Саратовская обл., Чувашия, Владимирская обл., Томская обл., Костромская обл., Северная Осетия-Алания, Краснодарский край, Ростовская обл., Калининградская обл., Санкт-Петербург, Новгородская обл., Сахалинская обл., Амурская обл., Бурятия, Забайкальская край, Псковская обл., Пермский край, Тюменская обл., Башкортостан, Магаданская обл., Москва, Карачаево-Черкессия, Еврейская АО, Тульская обл., Ленинградская обл., Кемеровская обл., Свердловская обл., ХМАО, Иркутская обл., ЯМАО
3	[26,207; 27,716)	7	Кабардино-Балкарская Респ., Калужская обл., Липецкая обл., Ивановская обл., Мурманская обл., Белгородская обл., Вологодская обл.	1	Чукотский авт. округ
4	[27,716; 32,715)	21	Крым, Севастополь, Адыгея, Ставропольский край, Хакасия, Самарская обл., Ярославская обл., Алтайский край, Волгоградская обл., Оренбургская обл., Саратовская обл., Чувашия, Владимирская обл., Нижегородская обл., Красноярский край, Томская обл., Новосибирская обл., Курганская обл., Костромская обл., Камчатский край, Респ. Саха	1	Ингушетия
5	[32,715; 37,390)	21	Северная Осетия-Алания, Дагестан, Краснодарский край, Ростовская обл., Приморский край, Калининградская обл., Санкт-Петербург, Новгородская обл., Сахалинская обл., Хабаровский край, Амурская обл., Бурятия, Забайкальская край, Татарстан, Псковская обл., Пермский край, Тюменская обл., Башкортостан, Челябинская обл., Магаданская обл., Москва	1	Московская обл.
6	[37,390; 57,714)	13	Ингушетия, Карачаево-Черкессия, Чеченская Респ., Еврейская АО, Тульская обл., Ленинградская обл., Московская обл., Кемеровская обл., Свердловская обл., ХМАО, Иркутская обл., ЯМАО, Чукотский авт. округ	1	Чеченская Респ.

Источник: расчеты автора.

вые технологии, ни в одном регионе не произошло увеличение доли подобных организаций. Кроме того, если в 2021 г. доля организаций варьировалась от 12 до 57 %, то в 2022 г. от 5 до 43 %. Лидером по доле организаций, использовавших технологии больших данных, и в 2021, и в 2022 гг. была Чеченская Республика. Кроме того, лидирующие позиции принадлежат Республике Ингушетия, Карачаево-Черкесской Республике, Еврейской автономной области, Тульской, Ленинградской, Сахалинской, Московской, Кемеровской, Свердловской, Иркутской областям, Ханты-Мансийскому, Ямало-Ненецкому и Чукотскому автономным округам. Высокая доля организаций, применяющих технологии больших данных, свидетельствует о качественной характеристике в отношении цифрового развития регионов.

В рамках проведенного исследования была предпринята попытка выявить особенности использования технологий больших данных с учетом пространственной неоднородности регионов России. Сравнительный анализ 2021 и 2022 гг. как по абсолютному количеству организаций, так и по удельному весу показал негативное влияние новых вызовов 2022 г. на использование компаниями цифровых технологий больших данных. Отрицательные темпы прироста наряду с уменьшением доли организаций, использовавших исследуемые технологии, позволяют сделать предположение о негативном влиянии внешних шоков на цифровое развитие предприятий. Для более обоснованного вывода необходимо провести анализ на более продолжительном временном периоде, что является ограничением представленных результатов, обусловленное имеющимися открытыми данными по исследуемым показателям и возможным направлением дальнейших исследований.

Группировка регионов с последующим сопоставительным анализом ситуации в 2022 г. в сравнении с ситуацией в 2021 г. позволила выявить регионы-лидеры и регионы, попавшие в 1-ю группу с наименьшими значениями исследуемого показателя. Среди регионов-лидеров по абсолютному количеству организаций, использующих технологии больших данных, находятся столичные регионы – Москва, Санкт-Петербург, а также Московская, Иркутская, Ростовская, Свердловская области, Краснодарский край, Татарстан, Башкортостан. При этом наблюдается значительная дифференциация регионов по применению цифровых технологий. Также важно отметить, что группа с относительно низкими значениями показателя объединяет большинство регионов России. Следовательно, регионы-лидеры существенно выделяются на фоне остальных регионов.

В Республике Карелия и Челябинской области наблюдались аномально резкие сокращения в количестве организаций, использующих технологии больших данных. В этом ключе меры, предприни-

маемые органами государственной власти в отношении цифрового развития Карелии, выглядят своевременными: делается ставка на создание центров обработки данных, ИТ-деревни, цифрового технопарка [15]. В целом цифровое неравенство по числу предприятий, использующих технологии больших данных, можно рассматривать как распределение с правосторонней асимметрией, когда значительную долю занимают регионы с относительно низкими значениями показателя и несколько регионов представляют группу лидеров.

По доле организаций, использующих большие данные, выделяется другая группа регионов. Аномально высокие значения характерны для Чеченской Республики, при этом группу высоких значений составляют как южные регионы России, так и регионы центральной части, Сибири и Дальнего Востока. Выделенные группы свидетельствуют, с одной стороны, о качественном типе цифрового развития регионов, с другой стороны, о потенциале регионов по внедрению технологий больших данных.

В целом технологии больших данных обладают определенным потенциалом для развития в российской экономике в ближайшей перспективе. Цифровой тренд определяется не только национальными стратегическими целями развития, но и мировой повесткой технологического развития. Тем не менее дифференциация между российскими регионами может усилиться за счет различного уровня развития экономики данных. Продолжительность эффекта в виде сокращения числа организаций, использующих большие данные, наблюдающийся в 2022 г., можно будет проверить при появлении итогов наблюдений за последующие годы.

#### *Литература:*

1. Президент России Владимир Путин предложил в течение года подготовить новый национальный проект по формированию «экономики данных». – URL: <https://tass.ru/ekonomika/18269161> (дата обращения: 25.10.2023).
2. Manyika J., Chui M., Brown B., Bughin J., Dobbs R., Roxburgh Ch., Hung Byers A. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity: Report. – McKinsey Global Institute. May 1, 2011. – 156 p.

3. Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг (итоги статнаблюдения по ф. № 3-информ). – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 25.10.2023).
4. Атурин В.В., Мога И.С., Смагулова С.М. Управление цифровой трансформацией: научные подходы и экономическая политика // Управленец. – 2020. – Т. 11. – №. 2. – С. 67–76.
5. В России появится новый нацпроект – «Экономика данных». – URL: [https://digital.gov.ru/ru/events/45686/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/events/45686/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f) (дата обращения: 25.10.2023).
6. Гончарова И.В., Прончев Г.Б. Технологии «Больших данных»: возможности и перспективы // Право и управление. – 2023. – № 3. – С. 138–144.
7. Кузовкова Т.А., Шаравов И.М., Тохов Я.Р., Трусова А.С. Выявление перспектив и синергетического характера развития цифровых технологий на мировом рынке // Экономика и качество систем связи. – 2020. – № 1(15). – С. 3–12.
8. Глебова И.С., Анишева Я.А. Оценка процесса цифровизации в субъектах Российской Федерации // Казанский экономический вестник. – 2020. – № 4 (48). – С. 42–50.
9. Писарев И.В., Бышнев, В.И., Пантелеева, И.А., Парфентьева К.В. Исследование готовности регионов России к цифровой трансформации // *π-Economy*. – 2022. – № 15(2). – С. 22–37.
10. Леонтьева Л.С., Кудина М.В., Воронов А.С., Сергеев С.С. Формирование национального цифрового суверенитета в условиях дифференциации пространственного развития // Государственное управление. Электронный вестник. – 2021. – № 84. – С. 277–299.
11. Jenks G.F. The Data Model Concept in Statistical Mapping // *International Yearbook of Cartography*. – 1967. – № 7. – P. 186–190.
12. Росстат. Количество организаций по данным государственной регистрации с 2017 г. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/522> (дата обращения: 25.10.2023).
13. Росстат. Число предприятий и организаций. Регионы России. Социально-экономические показатели. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sep\\_region1.htm](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sep_region1.htm) (дата обращения: 25.10.2023).
14. Росстат. Использование цифровых технологий организациями по Российской Федерации, субъектам Российской Федерации и видам экономической деятельности (с 2003 г.). – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 25.10.2023).
15. Велева Е. В Карелии хотят создать свою «Кремниевую долину». – URL: <https://karelia.rbc.ru/karelia/06/09/2022/6316f66f9a79479a86a4f4b8> (дата обращения: 10.10.2023).

## Analysis of the Use of Big Data Technologies in Russian Regions

*Varlamova J.A.*  
*Kazan (Volga Region) Federal University*

*The purpose of the study is to analyze the dynamics of the use of Big Data technologies in Russian regions. The paper provides a comparative analysis of one of the key indicators of the data economy – Big data technologies – in the context of 85 regions of Russia. The research methodology includes a dynamic analysis of indicators based on the construction of relative values in a basic way, classification of regions using the method of natural breaks. The findings of the study distinguish the impact of the geopolitical situation in 2022 on the dynamics of indicators of the data economy, leading regions and regions that require special attention from government authorities when pursuing strategic policy in the field of the digital economy.*

*Key words: data economy, regions of Russia, big data, spatial heterogeneity, digital inequality*

