

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики»

На правах рукописи

Шмелева Светлана Андреевна

**Роль больших данных в реализации политики региональных
правительств по поддержке малого и среднего бизнеса в период
пандемии COVID-19**

РЕЗЮМЕ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени кандидата политических наук:
по специальности 5.5.2 – Политические институты, процессы, технологии

Научный руководитель:
кандидат политических наук
А.Н. Щербак

Москва – 2024

Исследовательская проблема и замысел исследования

Появление «больших данных» позитивно откликнулось в государственном секторе: это стало «переломным моментом для современного государственного управления в тех областях, где они (большие данные) используются»¹. Исследования значимости «больших данных» в процессе принятия решений сходятся в том, что появление и использование «больших данных» в государственном управлении приносит «удивительно положительные результаты для государственного управления с точки зрения его эффективности, результативности и общего удовлетворения клиента»². Органы государственной власти занимаются разработкой стратегий развития в отношении «больших данных» (включая Россию), т.к. в полной мере осознают выгоду от ее внедрения на всех уровнях. Государственное управление, в свою очередь, претерпевает трансформацию с помощью автоматизации рутинных процессов, изменяющих систему предоставления общественных услуг³: незаменимы новые технологии, инфраструктурное развитие цифрового мира, появляются ресурсы для получения всевозможного вида данных, сокращаются расходы, связанные с этими процессами⁴.

«Большие данные» становятся важным дополнительным инструментом для государственного управления. Опуская случаи, когда «большие данные» используются непосредственно в политическом процессе, сфокусируемся на их применении в процессе принятия решений в государственном управлении – под принятием решений подразумеваем совокупность действий определенных лиц, имеющих полномочия ставить цели и действовать для их достижения в сфере государственной власти. «Большие данные» могут являться руководством к принятию решений в разной степени – в зависимости от сферы, в которой эти решения принимаются. В случае инфраструктурных

¹ Maciejewski, M., To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration / M. Maciejewski // International Review of Administrative Sciences – 2017 – №83(1S) – P. 120–135.

² Там же

³ Pencheva, I., Esteve, M., Mikhaylov, S. J. Big Data and AI – A transformational shift for government: So, what next for research? / I. Pencheva, M. Esteve, S. J. Mikhaylov // Public Policy and Administration, SAGE Publications. – 2018. – №35 (1). – P. 24–44.

⁴ Maciejewski, M., To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration. P. 120–135.

решений (например, строительство и ремонт инфраструктурных объектов) «большие данные» служат основой для принятия решения, поскольку без них выполнение решения невозможно. Однако в случае политических решений «большие данные» отчасти отдаются в распоряжение политических акторов, ответственных за принятие решения, и в таких ситуациях то, как будут использоваться данные, зависит от политической воли и мотивации актора. Мотивация политических акторов также может быть различной: положительной, когда актор стремится принять лучшее решение, основываясь на реальных данных; нейтральная, когда актор не способен принять решение без данных; и отрицательная – в случаях, когда «большие данные» используются для обоснования уже принятых по собственной воле актора решений.

Важно отметить различия между исследованием «больших данных» на федеральном и региональном уровнях. Федеральный уровень характеризуется, прежде всего, реализацией политического процесса, в то время как на региональном уровне речь идет об операционном государственном управлении: правительства регионов сфокусированы на более «приземленных» аспектах, таких как инфраструктура региона, ЖКХ или организация образования. В этом случае «большие данные» будут служить инструментом управления, а не способом реализации политического процесса.

подавляющее большинство исследований в своих выводах соглашаются с тем, что существует множество позитивных эффектов от применения «больших данных» в процессе принятия решений: большой охват исследуемой аудитории, показателей; облегчение методов сборов необходимой информации, экономическая выгода от их («больших данных») применения. Также можно отметить согласие по поводу большого количества потенциальных угроз, таких как: конфиденциальность, отсутствие объективности при обработке данных аналитиками и дальнейшем принятии решений на основе полученных данных (попытка адаптировать результаты данных под «собственные интересы»), а также экономические трудности для

государства при использовании «больших данных» (большая финансовая нагрузка на государственные институты, бюрократия на стадии утверждения планов по внедрению использования «больших данных»). Основной проблемой для анализа степени и уровня влияния «больших данных» на процесс принятия решений в исследованиях является отсутствие единой методологии измерения влияния одной переменной на другую: невозможность унифицированного метода оценки взаимодействия аналитиков, обрабатывающих «большие данные», с лицами, принимающими решения, значительно затрудняет понимание и осмысление данной взаимосвязи. Это можно объяснить «человеческим фактором», т.к. и аналитики, и лица, принимающие решения, так или иначе - отдельные личности, которые принимают решения на основе своих эмпирических суждений, культурного кода и собственных интересов. Исследования, в свою очередь, по-разному оценивают влияние «больших данных» на процесс принятия решений.

Кроме того, исследование основывается на проведении аналитического различия между цифровизацией и управлением на основе «больших данных». Если в первом случае речь идет об автоматизации системы управления и ее интеграции с существующими информационными системами, то во втором – об изменчивых, разнообразных и постоянно поступающих⁵ данных, которые позволяют проводить комплексный анализ во времени и пространстве. Управление на основе «больших данных» отличается фокусировкой на динамических изменениях, возможностью учитывать пространственное измерение и межсекторальное взаимодействие и представляет собой качественный рывок в предоставлении цифровых услуг населению и бизнесу, поскольку данная технология близка к использованию искусственного интеллекта для принятия решений.

⁵ Fadler M., Legner C. Toward big data and analytics governance: redefining structural governance mechanisms / M. Falder, C. Legner [Electronic resource] // Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences. – 2021. Access: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/c23878e3-463d-4eac-92da-64261e8766a4>

Цифровизация в данном исследовании определяется как предшествующий управлению на основе «больших данных» этап, главным содержанием которого является необходимость перевода аналоговых услуг в цифровые. На данном этапе преобладают «статичные» данные, получаемые из выборочных обследований, а сами данные, как правило, структурированы по отраслевому и/или региональному признаку⁶. Цифровизации предшествует этап автоматизации, в ходе которого происходит замена ручных процессов на механические или электронные, улучшается эффективность и снижается уровень ручных ошибок. Внедрение на этом этапе программного обеспечения, машин и механизмов позволяют далее перейти к следующим этапам: цифровизации и управлению на основе «больших данных».

В рамках данного исследования под «большими данными» понимаются структурированные или неструктурированные информационные ресурсы большого объема, с высокой скоростью сбора и широким разнообразием, которые требуют эффективных форм обработки с применением специальных технологий для принятия решений.

Управление на основе «больших данных» фокусируется на использовании практически безграничных по объему данных, собираемых в режиме реального времени, предлагая решения, учитывающие пространственную и временную вариацию объекта. Хотя внедрение управления на основе «больших данных» происходит постепенно, старые и новые подходы в управлении могут сосуществовать. Это аналитическое различие позволяет сфокусироваться на качественном изменении в использовании подходов. Таким образом, переход к решениям, принимаемым на основе «больших данных», – своего рода «скачок» в государственном управлении.

⁶ Щербак А. Н., Шмелева С.А. Региональные программы поддержки бизнеса в COVID-19 как пример внедрения больших данных в государственном управлении // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 4. С. 156-157.

Цифровая трансформация в данном случае является неотъемлемой частью для возможности перехода к управлению на основании «больших данных». Цифровизация в государственном управлении обычно понимается как способ повышения эффективности существующих органов государственного управления, оцифровки существующих документов, облегчения распространения информации и улучшения взаимодействия с гражданами. При этом задачей всегда является переход на новое качество управления, основанное на выстраивании процессов работы с теми данными, с которыми сталкиваются правительства⁷⁸⁹.

На взгляд автора, переход от цифровизации к управлению на основе «больших данных» требует выполнения нескольких условий. Во-первых, политики должны хотеть использовать «большие данные» в управлении. У них должно появиться желание сотрудничать с технологическими компаниями и перенимать практики использования «больших данных» в госуправлении. Во-вторых, правительства должны иметь большую базу накопленных данных. Как правило, «большие данные» изначально собирают компании из частного сектора (сотовая связь, финансы, соцсети). Соответственно, правительства должны получить к ним доступ. В-третьих, в госсекторе должны работать ИТ-специалисты необходимого уровня. Это условие предполагает как наличие конкурентных, по сравнению с частным сектором, зарплат, так и кадровой базы для рекрутирования (например, наличие лучших вузов по информатике, конкурентный рынок труда в ИТ-сфере). В-четвертых, у соответствующих правительственных структур должен быть успешный опыт реализации цифровых проектов. Иными словами, экспертиза, полученная на этапе цифровизации, оказывается востребованной и при переходе к управлению на основе «больших данных»¹⁰.

⁷ Ёрепа, V., Digital Transformation of Public Administration / V. Ёрепа // Architecting the Digital Transformation. Intelligent Systems Reference Library. – 2020 – vol 188 – P. 99–117.

⁸ Шмелева С.А. Влияние больших данных на принятие решения о мерах поддержки бизнеса в период пандемии Covid-19: кейс Санкт-Петербурга // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 482. С. 8-9.

⁹ Щербак А. Н., Шмелева С.А. Указ.соч. С. 158.

¹⁰ Там же.

Перечисленные условия отражают **гипотезы автора** о том, какие факторы влияют на успешное внедрение «больших данных» в процесс принятия решений и на переход от цифровизации к управлению на основе «больших данных». На основе данного различия между двумя этапами одного процесса, автор проводит сравнительный анализ кейсов применения «больших данных» для работы с предпринимателями в период пандемии COVID-19 в нескольких регионах России.

Определение научного вклада исследования в развитие предметного поля

Научная новизна данного исследования заключается, в первую очередь, в предложении комплексного аналитического подхода на основе модели политического цикла¹¹ и теории множественных потоков¹², дополненной методологией Ван дер Вурта¹³. Такой подход, объединяющий модели политического цикла и множественных потоков, позволяет учитывать акторов и их модели поведения в политическом процессе и объяснить логику переходов между фазами цикла.

Кроме того, свой вклад в данное проблемное поле автор работы видит в уточнении различия подходов к цифровому управлению и в объяснении перехода от одного к другому. Практическая актуальность исследования состоит в определении факторов «успеха» перехода от цифровизации к управлению на основе «больших данных», что позволит скорректировать региональную политику в отношении применения «больших данных» в государственном управлении.

Характеристика степени разработанности исследовательской проблемы

¹¹ Jann W., Wegrich K. Theories of the policy cycle / W. Jann, K. Wegrich // Handbook of public policy analysis: Routledge. - 2017. - P. 43-62.

¹² Béland D., Howlett M. The role and impact of the multiple-streams approach in comparative policy analysis D. Béland, M. Howlett // Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice. – 2016. – 18. - №3. - P. 221-227.

¹³ Van der Voort, H. G. et al. Rationality and politics of algorithms. Will the promise of big data survive the dynamics of public decision-making? / H. G. Van der Voort // Government Information Quarterly. – 2019. – №36 (1).

В научной литературе «большие данные» стали актуальной темой для исследований не только в прикладных и точных науках, но также и социально-гуманитарных, включая политическую науку. Количественный анализ академической литературы последнего времени показывает возросший интерес к осмыслению понятия «больших данных» и важность их взаимосвязи с политическими процессами. Численность работ по теме «больших данных» в политике и в процессе принятия политических решений возросла до 2388 исследований начиная с 2008 года. С 2011 года отмечается ежегодный прирост публикаций от общеконцептуальных (теоретические подходы к осмыслению понятий (к примеру, теория 7V для определения «больших данных»)) к более прикладным, основанным на анализе реальных кейсов о взаимосвязи «больших данных» и процесса принятия решений.

Период 2012-2014 гг. характеризуются в большей степени теоретическим подходом к исследованию «больших данных» и их взаимосвязи с государственным управлением: изучение проблем и перспектив «больших данных» в процессе принятия решений, определения и потенциала их развития¹⁴. Публикации последних лет (2017-2023), наоборот, имеют более выраженную специализацию, опираются на анализ кейсов, прикладные исследования, расширение тематики в различных сферах экономики и бизнеса. В том числе, исследования посвящены применению «больших данных» в управлении умными городами¹⁵, применению технологий «больших данных» в управлении цепочками поставок¹⁶, механизмам борьбы с DDoS атаками¹⁷. В последние годы появилось большое количество статей, в

¹⁴ Boyd, D., Crawford, K. Critical Questions for Big Data/ D. Boyd, K. Crawford // Information, Communication & Society. – 2012 – №15(5). – P. 662–679.

¹⁵ Laney, D., 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety / D. Laney // META Group Research Note –2001– №6. – P. 86-99.

¹⁶ Hazen, B. T., Skipper, J. B., Boone, C. A. and Hill, R. R. Back in business: Operations research in support of big data analytics for operations and supply chain management / B. T. Hazen // Annals of Operations Research – 2018 – №270(1–2) – P. 201–211.

¹⁷ Chaudhary, D., Bhushan, K., Gupta, B. B. Survey on DDoS Attacks and Defense Mechanisms in Cloud and Fog Computing / D. Chaudhary, K. Bhushan, B. B. Gupta // International Journal of E-Services and Mobile Applications (IJESMA) – 2018 – №10(3) – P. 61–83.

которых подчеркиваются возможности использования «больших данных» для принятия лучших политических решений¹⁸¹⁹.

Дискуссия о «больших данных» в государственном секторе зачастую учитывает только технические данные и аналитические результаты, гораздо меньшее уделяя внимания их взаимодействию с процессом принятия решений в государственных администрациях. Преобразование «больших данных» в информацию для понимания также уже не является политически нейтральным процессом: разные заинтересованные стороны могут использовать выводы из этих «больших данных» по-разному в зависимости от более широких стратегических задач.

Количество отечественной научной литературы значительно ниже: за последние 5 лет появилось лишь 39 исследований по интересующей нас тематике. Ввиду малого количества публикаций, можно предположить, что российская наука в меньшей степени вовлечена в осмысление проблем, возможностей и угроз «больших данных» в процессе принятия решений. Основное «беспокойство» вызывают вопросы о потенциальных угрозах защиты конфиденциальности информации и вопросы законодательства²⁰, прогнозирование преступности на определенных территориях²¹.

Кроме этого, исследования рассматривают эволюцию современного государства в условиях развития новых цифровых технологий во взаимосвязи

¹⁸ Mian, A., Rosenthal, H., Introduction: Big data in political economy / A. Mian, H. Rosenthal // The Russell Sage Foundation Journal of the Social Science – 2016. – № 2(7). – P. 1-10.

Pencheva, I., et.al. Big Data and AI – A transformational shift for government: So, what next for research? P. 24-44. Motupalli V. How Big Data is Changing Democracy / V. Motupalli // Journal of International Affairs – 2017. – №71(1). – P. 71-80.

¹⁹ Шмелева С. А. Большие данные в процессе принятия политических решений: от анализа теорий к оценке эффективности практик // Вестник Пермского университета. Политология. 2021. 15(3). С. 41.

²⁰ Савельев, А. Проблемы применения законодательства о персональных данных в эпоху «Больших данных» (Big Data) / А. Савельев // Право. Журнал Высшей школы экономики – 2015 – №1 – С. 43-66.

²¹ Булгакова, Е.В., Использование "больших данных" в системе государственного управления: условия, возможности, перспективы / Е. В. Булгакова // Юридическая наука и практика: вестник нижегородской академии МВД России, Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации – 2015. – С. 10-14.; Авдеева, И.А. Анализ зарубежного опыта использования глобальных технологий «BigData» / И. А. Авдеева // Вестник евразийской науки – 2016. – №6 (37) – С. 1-11.

с электронным правительством²², анализ изменения социально-экономических процессов, методологии анализа данных лицами, принимающими решения. В прошлом были трудности в анализе и применении данных: запаздывала официальная статистика, экспоненциальный рост объема информации и было невозможно в требуемом режиме охватить всё с помощью наблюдения. Также присутствовали низкая частота измерения показателей и отсутствие возможности верификации данных. С появлением «больших данных» стало возможным не ориентироваться на официальные данные, собранные службами статистики, не ждать их результатов, а обрабатывать данные в режиме онлайн и использовать те показатели, которые необходимы самому исследователю²³. Однако все принимаемые решения нуждаются в нормативно-правовом регулировании, создании правовой базы во избежание рисков оборота данных в государственном управлении²⁴. Стоит отметить, что фокус современных исследований, проведенных по теме «больших данных» и «государственного управления» смещен в плоскость юриспруденции, практически не касаясь вопросов осмысления понятий, формирования теоретических концептов или вопросов о взаимосвязи «больших данных» с государственным управлением.

Исследовательский вопрос

Исследовательский вопрос диссертации сформулирован следующим образом: «Каким образом инфраструктурные и политические факторы способствуют переходу от цифровизации к внедрению решений на основе «больших данных» в региональном государственном управлении в России?» Рассматривается этот вопрос на примере поддержки малого и среднего бизнеса в период пандемии COVID-19.

Цель и задачи исследования

²² Сидорова А. Электронное правительство: повышение общественного участия в управлении государством / А. Сидорова // Государственное управление. Электронный вестник – 2017 – №62(3) – С. 87-103.

²³ Полякова, А. и др., Сетевой анализ организации социально-экономического процесса / А. Полякова и др. // Журнал Санкт Петербургского Государственного Политехнического Университета. Экономика – 2019. – №12 (3). – С. 60–73.

²⁴ Двинских Д.Ю., Талапина Э., Риски развития оборота данных в государственном управлении / Д. Ю. Двинских, Э. Талапина // Вопросы государственного и муниципального управления – 2019 – №3 – С. 7-30.

Цель исследования – описание процесса перехода от цифровизации к внедрению решений на основе «больших данных» на региональном уровне государственного управления в России на примере поддержки малого и среднего бизнеса в период пандемии COVID-19.

Задачи:

1) Концептуальное определение термина «большие данные».

В настоящий момент «большие данные» определяются через семь параметров (теория 7V²⁵): разнообразность (variety), скорость (velocity), объем (volume), ценность (value), достоверность (veracity), изменчивость (variability) и визуализация (visualization). В рамках данного исследования для операционализации понятия предлагается под «большими данными» понимать информационные ресурсы большого объема, высокой скорости и разнообразия, которые требуют эффективных форм обработки для принятия решений²⁶.

2) Проведение обзора литературы с целью определения ключевых направлений исследований по выбранной тематике в отечественной и зарубежной литературе, и разработанности исследовательского поля.

3) Описание теоретических подходов, используемых для оценки влияния использования «больших данных» на принятие политических решений: методология Ван дер Вурта, теория множественных потоков, модель политического цикла.

4) Формирование собственной объяснительной модели, включение в модель описания ключевых акторов: «политики» (дают указания на решение проблем с помощью использования больших данных), «предприниматели» (акторы среднего звена, которые обладают компетенциями для использования

²⁵ Rijmenam, M., Why The 3V's Are Not Sufficient To Describe Big Data [Electronic resource] / M. Rijmenam // Datafloq. – 2013. – Access: <https://datafloq.com/read/3vs-sufficient-describe-big-data/166>.

²⁶ Kitchin, R., The real-time city? Big data and smart urbanism / R. Kitchin // GeoJournal – 2014 – №79(1) – P. 1–14.

«больших данных»), «аналитики» (рядовые сотрудники, программисты, эксперты в сфере больших данных (ИТ).

5) Определение аналитической разницы между цифровизацией и управлением на основе «больших данных».

6) Описание контекста пандемии COVID-19 через призму теории множественных потоков.

7) Выбор случаев внедрения цифровых сервисов помощи малому и среднему предпринимательству в ряде российских регионов: Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Новгородская область.

8) Сбор данных для эмпирического анализа.

9) Проведение сравнительного анализа случаев с помощью метода кейс-стади.

10) Более подробное рассмотрение кейса внедрения системы QR-кодов для юридических лиц в Санкт-Петербурге в период пандемии COVID-19 с апреля 2020 года по ноябрь 2021.

11) Формулирование выводов и рекомендаций для дальнейших исследований.

Описание теоретико-методологических оснований исследования

Для установления причин перехода к использованию «больших данных» на региональном уровне в России обратимся к теории множественных потоков, разработанной для анализа политических курсов. Теория множественных потоков Д. Кингдона изначально была создана для более глубокого анализа первого этапа политического цикла – определения повестки дня (Kingdon, 1984).

Д. Кингдон различает три независимых потока: поток проблем (problem stream), поток решений (policy stream) и поток политики (politics stream). Поток проблем включает в себя мнения членов общественного и политического сообщества о разного рода проблемах и необходимости вмешательства государства для их решения. Поток решений содержит рекомендации исследователей, аналитиков и других членов политического сообщества по

решению имеющихся проблем. Поток политики – это политический и институциональный контекст, который характеризуется национальными настроениями, результатами выборов, перестановками в правительстве и другими факторами. При определенных обстоятельствах (focus events) происходит слияние этих трех потоков и открывается «окно возможностей» (policy window), во время которого политические предприниматели (policy entrepreneurs) могут инициировать включение интересующих их проблем и предпочитаемых ими решений в повестку правительства²⁷. Пандемия COVID-19 оказалась именно таким «окном возможностей» для предпринимателей в области использования «больших данных», в том числе и на региональном уровне²⁸.

Понятие «политические предприниматели» (policy entrepreneurs) Д. Кингдон определяет как «лица, продвигающие определенные предложения или идеи, которые должны существенно изменить текущий политический курс»²⁹, а М. Минтром тот же термин раскрывает как «политические деятели, продвигающие политические идеи»³⁰.

Политический цикл в различных интерпретациях имеет от пяти до семи дискретных этапов: от определения повестки дня и разработки политики (policy) через принятие решения к его реализации и оценке. В рамках этапа оценки может потребоваться пересборка или корректировка принятого решения, в результате чего запускается новый цикл^{31,32}.

²⁷ Béland D., Howlett M. The role and impact of the multiple-streams approach in comparative policy analysis D. Béland, M. Howlett // *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*. – 2016. – 18. - №3. - P. 221-227.

²⁸ Шмелева С.А. Влияние больших данных на принятие решения о мерах поддержки бизнеса в период пандемии Covid-19: кейс Санкт-Петербурга. С. 10.

²⁹ Kingdon, W. John. *Agendas, Alternatives, and Public Policies* / W. John Kingdon – Boston: Little Brown, 1984.

³⁰ Mintrom, M. *Policy Entrepreneurs and the Diffusion of Innovation* / M. Mintrom. // *American Journal of Political Science*. — 1997. — 41 — № 3, — P. 738-770.

³¹ Jann W., Wegrich K. *Theories of the policy cycle* / W. Jann, K. Wegrich // *Handbook of public policy analysis: Routledge*. - 2017. - P. 43-62.

³² Шмелева С.А. Влияние больших данных на принятие решения о мерах поддержки бизнеса в период пандемии Covid-19: кейс Санкт-Петербурга. С. 9-10.



Модель политического цикла имеет свою критику и признается упрощенной: в реальности процесс принятия решений часто не соответствует строгой последовательности фаз. Также данная модель не дает причинно-следственных объяснений переходам между этапами и не рассматривает участников процесса³⁴. Для устранения этих ограничений М. Хоулетт предлагает объединить модель политического цикла с теорией множественных потоков³⁵ следующим образом.

После определения повестки дня синергия трех потоков дополняется потоком политических процессов (*policy process stream*), что свидетельствует о переходе на следующую фазу политического процесса – формулирование альтернативных решений. Далее поток политики (*politics*) отделяется от общего процесса и происходит фаза принятия решения, где главную роль играет поток решений (*policy*). На этапе реализации, наоборот, поток решений отделяется, и вступает поток политики, дополняемый новым потоком

³³ Béland D., Howlett M. The role and impact of the multiple-streams approach in comparative policy analysis D. Béland, M. Howlett // *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*. – 2016. – 18. - №3. - P. 221-227.

³⁴ Hofmann E. T. et al. Policy streams and immigration to Russia: Competing and complementary interests at the federal and local levels / E. T. Hofmann et al. // *International Migration*. - 2016.

³⁵ Howlett M., McConnell A., Perl A. Moving policy theory forward: connecting multiple stream and advocacy coalition frameworks to policy cycle models of analysis / M. Howlett, A. McConnel, A. Perl // *Australian Journal of Public Administration*. - 2017. - 76. - № 1. - P. 65-79.

программы (program stream), который наиболее тесно связывает проблему и решение. Наконец, на этапе оценки все потоки снова воссоединяются³⁶³⁷.

В результате анализа подходов к определению «больших данных», мы предлагаем модель различия цифровизации и управления на основе «больших данных», представленную в *Таблице 1*³⁸.

Таблица 1. Сравнение цифровизации и управления на основе больших данных³⁹.

Критерии	Цифровизация	Управление на основе «больших данных»
<i>Объем данных</i>	Ограниченные выборочные данные	Данные, близкие к генеральной совокупности
<i>Тип сбора данных</i>	Аналоговым и цифровым способами Периодические выборочные обследования	Только цифровым способом В режиме реального времени
<i>Работа с данными</i>	Перевод аналоговых данных и услуг в цифровые сервисы Повышение открытости и доступности госуслуг, в т.ч. по скорости и удобству для пользователя	Предоставление только цифровых услуг Прирост информации об объекте управления Использование при принятии более точных решений, с учетом временной и пространственной динамики
<i>Характеристики данных</i>	Структурированные данные, по нужным отраслям, территориям Статические временные срезы	Неструктурированные комплексные данные

Кроме того, на основе синтеза теорий множественных потоков и модели политического цикла, а также с учетом аналитического подхода к различению цифровизации и решений на основе «больших данных» и при применении методологии Вурта, в собственную объяснительную модель успешного использования «больших данных» в государственном управлении мы включаем следующих акторов⁴⁰:

³⁶ Kingdon, W. John. Alternatives, and Public Policies / W. John Kingdon – Boston: Little Brown, 1984.

³⁷ Шмелева С.А. Влияние больших данных на принятие решения о мерах поддержки бизнеса в период пандемии Covid-19: кейс Санкт-Петербурга. С. 10.

³⁸ Там же.

³⁹ Там же.

⁴⁰ Щербак А. Н., Шмелева С.А. Указ.соч. С. 160.

- «политики», которые дают указания на решение проблем с помощью использования «больших данных». Как правило, они определяют контуры и направления решения всех социальных проблем. Именно они выражают «желание» использовать «большие данные» в управлении. Примерами данных акторов являются губернаторы субъектов, мэры городов, главы комитетов и министерств, а также другие представители органов государственной власти;
- «предприниматели», т.е. акторы среднего звена, которые обладают компетенциями для использования «больших данных»: руководители и менеджеры в организациях и структурах, ответственных за внедрение «больших данных» в государственном управлении. «Предприниматели» готовят заранее технологические решения по большому ряду социальных проблем: организуют сбор, хранение и обработку данных, разрабатывают информационно-аналитические системы, используемые в государственном управлении. Например, «предпринимателями» являются топ-менеджеры и руководители ИТ-компаний, главы технологических компаний и ведомств;
- «аналитики» - рядовые сотрудники, программисты, эксперты в сфере «больших данных» (ИТ), работающие в создаваемых политиками структурах и организациях⁴¹.

Таким образом, в рассматриваемой теоретической модели «политики» выступают той стороной, которая является инициатором вводимых изменений и принимает решения о них. Весь процесс совершается по их указаниям. В роли «политиков» могут находиться чиновники, обладающие достаточной властью для принятия решений. Представителями бизнеса могут являться «предприниматели», которых можно рассматривать и как бенефициаров.

Данная модель применяется для оценки мер поддержки малого и среднего бизнеса в регионах Российской Федерации.

⁴¹ Там же.

Модель предполагает наличие двух режимов: «спокойный» и «шоковый». В спокойном режиме «политики» имеют возможность инвестировать в развитие инфраструктуры «больших данных», создать структуры и организации, которые накапливают компетенции в данной сфере. В этих организациях и появляются «предприниматели», которые следуют указаниям «политиков». Растет штат «аналитиков», развивается технологическая инфраструктура. В шоковом режиме «политикам» срочно необходимы решения возникающих проблем, в том числе на основе «больших данных». Тогда «предприниматели» получают возможность представить свои наработки и компетенции⁴².

Пандемия COVID-19 стала «шоковой» ситуацией, когда политикам срочно понадобились компетенции «предпринимателей» для борьбы с заболеваемостью. Предприниматели воспользовались «окном возможностей» и предложили различные виды цифровых решений: от мониторинга заболеваемости в режиме реального времени и создания специализированных приложений до массового внедрения QR-кодов и ковид-паспортов⁴³⁴⁴.

Успех внедрения решений на основе «больших данных» сильно зависит от накопленного в спокойном режиме потенциала. Аналитически спускаясь на региональный уровень, модель несколько усложняется с учетом региональной вариации и отношений между центром и регионами. Очевидно, что степень централизации в государстве будет довольно сильно влиять на стимулы и возможности региональных правительств в развитии «больших данных»⁴⁵.

Гипотеза автора диссертации выглядит следующим образом. После того как пандемия COVID-19 стала окном возможностей для «предпринимателей» в сфере предложений решений на основе «больших данных», эти решения стали появляться только в тех регионах, где уже был достаточный потенциал,

⁴² Там же.

⁴³ Перцева, Е. И. Загнать в укол: вакцинацию от COVID-19 предложили сделать обязательной для всех», Известия, Почему бизнес заинтересован в ускорении темпов прививочной кампании [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://iz.ru/1241174/evgeniia-pertceva/zagnat-v-ukol-vaktcinatciiu-ot-covid-19-predlozhili-sdelat-obiazatelnoi-dlia-vsekh>.

⁴⁴ Щербак А. Н., Шмелева С.А. Указ.соч. С. 161.

⁴⁵ Там же.

наработанный в «спокойном» режиме. Регионы, которые оказались способными предложить решения на основе «больших данных», отличались следующими характеристиками: высокий доход, развитая технологическая инфраструктура, наличие большого числа ИТ-специалистов, успешный опыт реализации цифровых проектов, а также наличие политических акторов, ответственных за принятие решения о внедрении систем на основе «больших данных», имеющих желание внедрить данные решения. Остальные регионы смогли предложить лишь простые цифровые решения, во многом навязанные Центром⁴⁶.

Отдельно важно отметить, что практически все федеральные ведомства зачастую не имеют информационных систем с сервисом API (интерфейс, позволяющий обрабатывать данные и интегрировать между собой различные системы), что и создает невозможность быстрых взаимодействий друг с другом и обилие различных информационных систем, которые зачастую дублируют друг друга в части данных.

Методы исследования и принцип отбора источников данных

Метод сбора данных – проведение **экспертных интервью** лиц, реализующих выбранные проекты в регионах, **изучение открытых данных** и тестирование имеющегося в публичном доступе функционала личного кабинета юридического лица. Респондентами выступали лица, непосредственно принимающие участие в реализации информационных систем (руководители органов исполнительной власти и подведомственных учреждений). **Отбор источников данных** происходил по принципу снежного кома, поскольку респонденты относятся к достаточно закрытой социальной группе представителей органов государственной власти. Вопросы затрагивали историю реализации проектов, модель построения системы, функционал и его развитие. В целях защиты конфиденциальности, список респондентов приводится в анонимизированном формате, данные интервью фиксировались

⁴⁶ Там же.

только в формате письменных заметок, а сам процесс интервью был организован как в формате личной беседы оффлайн (6 респондентов – из г. Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга), так и онлайн по видеозвонку (2 респондента – из Новгородской области). Всего было проведено 8 интервью: по 2 представителя органов государственной власти от каждого региона, которые непосредственно имели опыт работы над проектами цифровых сервисов, рассмотренных в работе.

Метод анализа результатов полученных данных – **кейс-стади**. Сравнение было произведено с учетом следующих параметров, определенных как возможные факторы (не)успеха внедрения больших данных в рассмотренных проектах:

1) инфраструктурные факторы, в том числе а) наличие предыдущего опыта реализации решений и проектов на основе «больших данных»; б) наличие финансовых и экономических ресурсов на внедрение решений на основе «больших данных»;

2) политические факторы: в) наличие «окна возможностей» для реализации таких решений и проектов; г) политическая воля – желание политических акторов внедрять новые решения в ситуациях, которые еще или уже не требуют срочного внедрения данных решений.

Для анализа кейса внедрения системы QR-кодов для юридических лиц в Санкт-Петербурге в период пандемии COVID-19 с апреля 2020 года по ноябрь 2021 года использовался метод **включенного наблюдения**. Данный метод подразумевал участие в ежемесячных совещаниях по разработке мер поддержки предприятий в период апреля – октября 2020 года, проводимых в рамках рабочих групп Оперативного штаба по профилактике и контролю за распространением коронавирусной инфекции в Санкт-Петербурге, а также изучение документов – постановлений Правительства Санкт-Петербурга, внутренних отчетных документов и официальных сайтов в период с апреля 2020 года по ноябрь 2021 года.

Сжатое изложение результатов исследования и положения, выносимые на защиту

Предложенная автором данного исследования теоретическая модель, базирующаяся на объединении теории множественных потоков и модели политического цикла, с включенными акторами «политиков», «аналитиков» и «предпринимателей», позволяет учитывать особенности делегирования полномочий из Центра в регионы в Российской Федерации. Кроме того, подход автора к разграничению явлений цифровизации и управления на основе «больших данных» дает возможность проанализировать как стадии развития исследуемых регионов в сфере цифровых сервисов, так и факторы, способствующие переходу к государственному управлению на основе «больших данных».

Авторский теоретический подход, основанный на синтезе теорий множественных потоков, политического цикла и перевернутой пирамиды Акоффа, учитывающий различие этапов цифровизации и управленческих решений на основе «больших данных», позволяет не только определить этап развития цифровых технологий в рассмотренных регионах, но и выявить причины успеха или провала перехода на этап государственного управления на основе «больших данных». Добавленные автором в теоретическую модель акторы («политики», «предприниматели» и «аналитики») показали себя как важные участники политического процесса, влияющие на возможность и скорость внедрения «больших данных» в управленческие процессы в сфере работы с юридическими лицами на региональном уровне.

Пандемия COVID-19 показала, что не все регионы обладают достаточным потенциалом, чтобы воспользоваться «окном возможностей», открытым в результате карантина и других ограничительных мер, введенных во время пандемии. Поскольку карантин являлся стрессовой ситуацией не только для рядовых граждан, но и для бизнеса и органов государственной власти, была создана возможность и часто необходимость ускорения развития цифровых сервисов. Именно поэтому период пандемии COVID-19 оказался

важным аспектом анализа процесса внедрения «больших данных» в процессы государственного управления.

Рассмотренные кейсы Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Новгородской области показывают, что переход к управлению с помощью «больших данных» в сфере оказания поддержки бизнесу осуществлен в полной мере только в случае Москвы, поскольку там были созданы все необходимые для этого условия: регион не только обладает необходимыми экономическими ресурсами, но и политиками, ориентированными на внедрение инновационных цифровых решений. Регионы, не обладающие финансовыми предпосылками для внедрения «больших данных», которых в России большее количество, также и не проявляют политической воли для разработки собственных решений, ориентируясь лишь на использование федеральных проектов и выступая их операторами, а значит, не использовали «окно возможностей» в период пандемии COVID-19.

Однако важно исследовать и опыт работы других регионов, использующих системы, разработанные федеральным Центром, чтобы выявить факторы и отличительные черты регионов, тормозящие внедрение управления на основе «больших данных». Так, кейс Санкт-Петербурга показал, что, несмотря на преобладание решений, относящихся к цифровизации, данный регион имеет возможность закрепить цифровые решения, введенные в период пандемии, что потенциально позволит региону успешно перейти в стадию управления на основе «больших данных».

Также можно утверждать, что пандемия COVID-19 показала, как обстоит положение дел с внедрением решений на основе «больших данных» на региональном уровне. Был продемонстрирован определенный цифровой разрыв – ситуация, когда оригинальные решения могут внедрять только регионы, имеющие достаточное финансирование, возможность заранее инвестировать в развитие цифровой инфраструктуры, подготовку кадров и оригинальные управленческие решения. В период пандемии, как период открывшегося «окна возможностей», именно в таких регионах у

«предпринимателей» появилась возможность предложить «политикам» решения, использующие «большие данные», а доступность необходимых ресурсов сформировала интерес «политиков» к развитию «больших данных» в государственном управлении.⁴⁷ Однако таких регионов немного, и в основном преобладают небогатые регионы, которые предпочитают использовать федеральные системы, так как ресурсов на разработку собственных оказывается недостаточно. Альтернативой использования политики на основе «больших данных» оказывается простая цифровизация, под которой мы понимаем либо имитационные решения, либо слепое копирование технологических решений, предлагаемых федеральным Центром, или же решения более простого порядка, разработанные в регионах, которые еще не соответствуют признакам решений на основе «больших данных».⁴⁸

На данный момент развитие управления на основе «больших данных» видится в объединении навыков ИТ-специалистов частного сектора и возможностей государственных органов. Особенно острой эта проблема представляется в условиях санкций против технологического оборудования, заявлений об уходе с российского рынка глобальных технологических компаний и релокации части ИТ-специалистов. С точки зрения предложенной авторами теории, сложившаяся ситуация имеет потенциал стать еще одним «окном возможностей», но делать выводы, сможет ли российское государственное управление использовать эту возможность, еще рано.

Обоснование границ исследования

Применение модели, предложенной в данном исследовании, может быть генерализовано на другие государства только в ограниченном виде. Поскольку в России действует специфический процесс делегирования полномочий от Центра в регионы, данная модель, возможно, не будет корректно применима на федеральных государствах с более разграниченной системой ведения

⁴⁷ Щербак А. Н., Шмелева С.А. Указ.соч. С. 170.

⁴⁸ Там же.

между Центром и территориальными единицами. Однако в ограниченном виде данная модель может использоваться для государств с отличной от России формой федерализма, так как пандемия COVID-19 была распространена во многих странах и, как стрессовая ситуация, является окном возможностей.

Апробация работы.

Доклад «Факторы внедрения больших данных в процессе принятия решений в государственном управлении: на примере региональных программ поддержки бизнеса в пандемию COVID-19», отражающий результаты исследования, был представлен на XXIV Ясинской (Апрельской) международной научной конференции (4–14 апреля 2023 г., Москва, Россия).

Публикации по теме исследования

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных НИУ ВШЭ:

1. Щербак А.Н., Шмелева С.А. Региональные программы поддержки бизнеса в COVID-19 как пример внедрения больших данных в государственном управлении // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 4. С. 154-175. DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-4-154-175.
2. Шмелева С.А. Влияние больших данных на принятие решения о мерах поддержки бизнеса в период пандемии Covid-19: кейс Санкт-Петербурга // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 482. С. 5-17. DOI: 10.17223/15617793/482/1.
3. Шмелева С.А. Большие данные в процессе принятия политических решений: от анализа теорий к оценке эффективности практик // Вестник Пермского университета. Политология. 2023. № 15(3). С. 40-51. DOI: 10.17072/2218-1067-2021-3-40-51.

Список использованных источников и литературы

1) Авдеева И.А. Анализ зарубежного опыта использования глобальных технологий «BigData» / И. А. Авдеева // Вестник евразийской науки – 2016. – №6 (37) – С. 1-11.

2) Булгакова Е.В. Использование "больших данных" в системе государственного управления: условия, возможности, перспективы / Е. В.

Булгакова // Юридическая наука и практика: вестник нижегородской академии МВД России, Нижегородская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации – 2015. – С. 10-14.

3) Двинских Д.Ю., Талапина Э. Риски развития оборота данных в государственном управлении / Д. Ю. Двинских, Э. Талапина // Вопросы государственного и муниципального управления – 2019 – №3 – С. 7-30.

4) Перцева Е. И. Загнать в укол: вакцинацию от COVID-19 предложили сделать обязательной для всех» [Электронный ресурс] / Е. И. Перцева // Известия. – 2021. – Режим доступа: <https://iz.ru/1241174/evgeniia-pertceva/zagnat-v-ukol-vaktcinaciiu-ot-covid-19-predlozhili-sdelat-obiazatelnoi-dlia-vsekh>

5) Полякова А. и др. Сетевой анализ организации социально-экономического процесса / А. Полякова // Журнал Санкт Петербургского Государственного Политехнического Университета. Экономика – 2019 – №12 (3) – С. 60–73.

6) Савельев А. Проблемы применения законодательства о персональных данных в эпоху «Больших данных» (Big Data) / А. Савельев // Право. Журнал Высшей школы экономики – 2015 – №1 – С. 43-66.

7) Сидорова А. Электронное правительство: повышение общественного участия в управлении государством / А. Сидорова // Государственное управление. Электронный вестник – 2017 – №62(3) – С. 87-103.

8) Béland D., Howlett M. The role and impact of the multiple-streams approach in comparative policy analysis D. Béland, M. Howlett // Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice. – 2016. – 18. - №3. - P. 221-227.

9) Boyd, D., Crawford, K. Critical Questions for Big Data/ D. Boyd, K. Crawford // Information, Communication & Society. – 2012 – №15(5). – P. 662–679.

10) Chaudhary, D., Bhushan, K., Gupta, B. B. Survey on DDoS Attacks and Defense Mechanisms in Cloud and Fog Computing / D. Chaudhary, K. Bhushan, B. B. Gupta // International Journal of E-Services and Mobile Applications (IJESMA) – 2018 – №10(3) – P. 61–83.

11) Fadler M., Legner C. Toward big data and analytics governance: redefining structural governance mechanisms / M. Falder, C. Legner [Electronic resource] // Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences. – 2021. Access: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/c23878e3-463d-4eac-92da-64261e8766a4>

12) Hazen, B. T., Skipper, J. B., Boone, C. A. and Hill, R. R. Back in business: Operations research in support of big data analytics for operations and supply chain management / B. T. Hazen // Annals of Operations Research – 2018 – №270(1–2) – P. 201–211.

13) Hofmann E. T. et al. Policy streams and immigration to Russia: Competing and complementary interests at the federal and local levels / E. T. Hofmann et al. // International Migration. - 2016.

14) Howlett M., McConnell A., Perl A. Moving policy theory forward: connecting multiple stream and advocacy coalition frameworks to policy cycle models of analysis / M. Howlett, A. McConnel, A. Perl // Australian Journal of Public Administration. - 2017. - 76. - № 1. - P. 65-79.

15) Jann W., Wegrich K. Theories of the policy cycle / W. Jann, K. Wegrich // Handbook of public policy analysis: Routledge. - 2017. - P. 43-62.

16) Kingdon, W. John. Alternatives, and Public Policies / W. John Kingdon – Boston: Little Brown, 1984.

17) Kitchin, R., The real-time city? Big data and smart urbanism / R. Kitchin // GeoJournal – 2014 – №79(1) – P. 1–14.

18) Laney, D., 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety / D. Laney // META Group Research Note –2001– №6.

19) Maciejewski, M., To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration / M. Maciejewski // *International Review of Administrative Sciences* – 2017 – №83(1S) – P. 120–135.

20) Mian, A., Rosenthal, H., Introduction: Big data in political economy / A. Mian, H. Rosenthal // *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Science* – 2016. – № 2(7). – P. 1-10.

21) Pencheva, I., Esteve, M., Mikhaylov, S. J. Big Data and AI – A transformational shift for government: So, what next for research? / I. Pencheva, M. Esteve, S. J. Mikhaylov // *Public Policy and Administration*, SAGE Publications. – 2018 – №35 (1) – P. 24-44.

22) Řepa, V., Digital Transformation of Public Administration / V. Řepa // *Architecting the Digital Transformation*. Intelligent Systems Reference Library. – 2020 – vol 188 – P. 99–117.

23) Rijmenam, M., Why The 3V's Are Not Sufficient To Describe Big Data [Electronic resource] / M. Rijmenam // *Datafloq*. – 2013. – Access: <https://datafloq.com/read/3vs-sufficient-describe-big-data/166>.

24) Van der Voort, H. G. et al. Rationality and politics of algorithms. Will the promise of big data survive the dynamics of public decision-making? / H. G. Van der Voort // *Government Information Quarterly*. – 2019. – №36 (1). – P. 27-38.