

Содержание:

Image not found or type unknown



Введение

Цифровизация стала мировым трендом. С развитием и освоением цифровых технологий связываются возможности достижения ключевых целей социально-экономического развития России . Для их реализации принципиальное значение имеет адекватная цифровизация госуправления.

В настоящее время основные мероприятия по цифровизации государственного управления сформулированы в рамках разработанного федерального проекта «Цифровое государственное управление» (далее— федеральный проект), включенного в состав национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» .

В пояснении к федеральному проекту отмечается, что «он направлен на достижение национальных целей, определенных п. 1 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 “О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года”, и, прежде всего, оказывает прямое влияние на обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере за счет использования цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в интересах населения и субъектов предпринимательства, а также обеспечивает качественное улучшение ряда показателей, отражающих рост национальной экономики и социальной сферы»³.

В рамках федерального проекта выделено два основных направления:

(1) внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферы

государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе в интересах населения и субъектов предпринимательства;

(2) разработка и внедрение национального механизма осуществления согласованной политики государств-членов Евразийского экономического союза при реализации планов в области развития цифровой экономики.

Современная система мониторинга и оценки цифровизации государственного и муниципального управления является важным элементом

управления развитием цифровой экономики в публичной сфере и должна строиться на основе комплексного подхода с одновременным учетом объективных и субъективных критериев цифровизации.

Ключевые аспекты цифровизации государственного управления

В докладе Всемирного банка «Цифровое правительство 2020: перспективы для России» отмечается достижение Россией существенного прогресса в реализации концепции электронного правительства, предусматривающей предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме параллельно другим каналам.

При этом в числе ключевых показателей успешности проекта называются:

- создание многофункциональных центров и Единого портала государственных услуг;
- формирование системы межведомственного электронного взаимодействия;
- развитие базовых государственных информационных ресурсов (национальных баз данных);
- предоставление общих сервисов (Всемирный банк, 2016).

По данным на конец 2018 г., среднесуточное число пользователей порталов госуслуг в РФ составляет 1,150 млн. человек (что в 3 раза превышает показатель аналогичного периода прошлого года).

Официально на портале государственных услуг Российской Федерации зарегистрировано 85 млн. пользователей. В 2018 г. они заказали через приложения 1,3 млрд. услуг и провели 25,7 млн. платежей на сумму 50 млрд. руб.4.

За шесть лет в полную силу заработала Единая система межведомственного электронного взаимодействия органов власти (СМЭВ). По данным

на апрель 2018 г., общее количество транзакций в ней достигло 20 млрд. в год.

Реализуется проект по замене бумажных уведомлений на электронные, при сохранении юридической значимости получаемой гражданами информации.

В числе положительных мер стоит отметить и запрещение органам государственной власти и местного самоуправления требовать от граждан и юридических лиц при предоставлении государственных услуг документы и сведения, которые находятся в распоряжении других органов государственной власти и местного самоуправления (за исключением документов личного хранения).

С 2016 г. аналогичный запрет установлен и для органов государственного контроля (надзора) при организации и проведении проверок.

Органы государственного контроля (надзора) не вправе требовать от юридических лиц и предпринимателей 188 документов, доступ к которым может быть получен с использованием Единой системы межведомственного электронного взаимодействия.

В рамках развития межведомственного информационного взаимодействия с 1 февраля 2018 г. обеспечена возможность предоставления кредитным организациям документов (сведений), которые находятся в распоряжении МВД России, Росреестра, ФНС России, ФССП России, ФАС России, Росстата, Пенсионного фонда, Федерального фонда обязательного медицинского страхования, что снижает нагрузку на заявителей. Сейчас эти ведомства пре-

доставляют по запросу кредитных организаций порядка 20 документов и сведений в электронном виде.

Вместе с тем обращается внимание и на крайне низкий уровень использования многих электронных услуг ввиду отсутствия единства между предпринимаемыми шагами по цифровизации и существующими административными регламентами и нормативными правовыми актами.

РФ сегодня переживает «переходный» период от электронного правительства, где при оценке результативности государственного управления особое внимание уделялось адаптации государственных услуг к потребностям отдельных граждан (их групп), к этапу формирования цифрового правительства, в котором особое внимание уделяется вопросам открытости, прозрачности, качества управления и взаимодействия, вопросам доверия органам власти (ОЭСР, 2017).

Однако стоит отметить, что и лидерам построения электронного правительства (Великобритания, Австралия, Южная Корея и Сингапур) не удалось на сегодняшний день достичь полномасштабной цифровизации и перейти к цифровому правительству по умолчанию, подразумевающему цифровой формат взаимодействия и максимальный уход от бумажного оборота.

«Цифровое по умолчанию» означает «цифровое по сути», безальтернативно, когда не существует «бумажного» аналога. Сегодня основное требование при построении цифрового правительства сводится к изучению возможностей перехода от документов на бумажных носителях к записям в авторитетных базах данных.

В связи с этим особую актуальность приобретает проблема конфиденциальности данных и достоверности обрабатываемой информации.

В ее решении может быть весьма полезным применение технологии распределенного хранения данных – блокчейн, внедрение которой позволит разрешить две ключевые проблемы: сохранение истории изменений и гарантии подлинности внесенных данных, а также идентичность данных у всех участников децентрализованной платформы. Ярким примером успешного внедрения блокчейна в систему администрирования является фреймворк-платформа Echain компании Bitfury, которая уже обеспечивает успешное функционирование системы контроля договоров долевого участия (далее – ДДУ) Росреестра, цепочку поставок для колесных пар вагонов компании РЖД.

Создание системы национального блокчейна позволит создать полноценную платформу для цифрового правительства, состоящую из доверенных базовых информационных ресурсов, персональных идентификаторов граждан и правительственных органов. Основой указанной инициативы могут быть уже успешно себя зарекомендовавшие существующие базовые компоненты инфраструктуры электронного правительства, такие как единый портал государственных услуг и муниципальных услуг, федеральный реестр государственных услуг, единая система идентификации и аутентификации, система межведомственного электронного взаимодействия, единая система нормативно-справочной информации и государственная информационная система о государственных и муниципальных платежах.

Цифровая трансформация самого государственного управления

В этой области уже проделана гигантская работа: например, растет число активных пользователей Единого портала госуслуг (ЕПГУ).

По числу пользователей Россия сопоставима с лидерами цифровой трансформации — Великобританией и Австралией. Но для решения задачи перехода к государственному управлению, основанному на данных, потребуется много усилий. Безусловно, это повлечет перестройку всех процессов на государственной стороне, а не только тех сервисов, которые государство предоставляет бизнесу и гражданам.

Министерством цифрового развития определены 25 ключевых прорывных пакетов государственных услуг (суперсервисов).

Цифровая трансформация государственного управления открывает гигантские возможности, связанные с кастомизацией сервисов, с индивидуализацией решений для каждого гражданина или организации, с абсолютно новой работой с точки зрения управления по моделям рисков, распределения ресурсов, использования предиктивной аналитики.

Россия очень далеко продвинулась в сегменте G2C8 (Government to Citizen), а в сегменте G2G9 (Government to Government) значительно отстала, и необходимо двигаться дальше: формировать государственный сервис в платформенном виде, создавая бесшовную интеграцию как между государственными (федеральными и региональными), так и муниципальными информационными системами, а также с бизнес-сервисами. Такая интеграция приведет к повышению эффективности с двух сторон: как государство сможет на основе открытых интерфейсов предоставлять возможности поиска решений, том числе программных решений для работы с данными, так и частный сектор сможет для государственных процессов в публичном секторе предоставлять огромное количество данных и огромное количество решений, которые можно использовать. В партнерстве с российскими цифровыми лидерами, такими как «Сбербанк», «Яндекс», Mail, Rambler, государство будет способно двигаться очень быстро, когда сможет разрешить вопрос качества и обмена данными.

Значительное количество государственных информационных систем управляется частными операторами. Очень важно, чтобы режим подключения сторонних приложений к этим системам, режим недискриминационного доступа к данным, регулирование доступа субъекта данных к своим же данным в этих информационных системах не приводили бы к рождению искусственных цифровых монополий, потому что данные должны служить обществу — постольку, поскольку государство требует от граждан или организаций предоставлять их в государственные системы.

Для изменения системы государственного управления имеет значение развитие «сквозных технологий»: не только больших данных и искусственного интеллекта, но и интернета вещей, распределенных реестров, виртуальной и дополненной реальности.

Технологии и цифровая трансформация в госуправлении.

В декабре 2014 года Президентом РФ была заявлена Национальная технологическая инициатива (НТИ) цифровой экономики РФ — как долгосрочная комплексная программа по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

В 2017 году был составлен перечень принципиальных — сквозных — технологий для создания продуктов, рассчитанных на рынки 2035 года, и он был закреплен в программе «Цифровая экономика» .

Предполагалось, что методы поддержки развития и внедрения разных технологий будут закреплены разными документами.

Однако скорость развития и внедрения технологий в госсекторе идет неравномерно: в сфере публичного сектора скорость внедрения даже готовых к внедрению технологий тормозится из-за неготовности к изменениям организационных структур, в то время как в отдельных предприятиях внедрение зрелых технологий уже состоялось.

Государство в отношении технологий оказывается в двух ролях. С одной стороны, оно выступает как регулятор, который призван способствовать развитию новых технологий, одновременно как встраивая их в сложившуюся систему защиты и обеспечения прав граждан, так и оказываясь перед необходимостью думать о новой системе гарантий для граждан. С другой стороны, государство выступает в роли крупнейшего владельца и оператора данных, а также потребителя новых технологий для изменения публичного сектора экономики и своих собственных структур — прежде всего, органов исполнительной власти.

Наиболее актуальными для системы государственного управления являются следующие технологии:

- большие данные (BigData), как основа для развития управления, основанного на данных;
- нейросети (искусственный интеллект), выступающие инструментом работы с большими данными;
- системы распределенного реестра (блокчейн), как одна из наиболее обсуждавшихся технологий для государственного сектора (потенциал которой, возможно, оказался переоценен);

- интернет вещей (Internet of Things, IoT) как инфраструктурный вызов для скорости и доступности интернета и способ накопления данных;
- цифровая прослеживаемость, как практически реализуемые проекты, работающие на повышение доверия к товарам и транзакциям и производящие данные;
- квантовые коммуникации (квантовые сети).

Большие данные в государственном управлении

Ценность больших данных — в возможности переходить к прогностической аналитике.

Данные становятся ключевым активом, что порождает вопросы регулирования, приватности, безопасности.

Важна экосистема обмена данными и роль государства как регулятора в этой области.

Цифровая экономика занимает все большее место в мире: более 15,5% мирового ВВП. В развитых странах цифровая экономика занимает в среднем 18,4% ВВП (от 10 до 35%), а в развивающихся — от 2 до 18%¹⁵. Доля цифровой экономики в России, по последним данным, составляет около 3% ВВП¹⁶. Мир цифровой экономики — это мир данных. Сейчас рынком правят технологические корпорации, и бизнес большинства из них основан на данных: данные о потребителе собираются из различных источников и используются для монетизации.

Так называемые data-корпорации (Google, Microsoft, Facebook) зарабатывают на массовых потребителях: рекламные продукты (сбор данных и стратификация), нишевые продукты (для финансового рынка), специализированные продукты, связанные с интернетом вещей, искусственным интеллектом и т. д.

Параллельно с этим существует государство, которое является владельцем и потребителем больших данных, а также регулятором, устанавливающим новые правила цифровой жизни.

Область применения данных в государстве

В государстве данные могут использоваться в первую очередь для принятия решений, оценки позитивных и негативных последствий этих решений, определения ранее скрытых зависимостей и т.д., однако в РФ на данный момент государство умеет только хранить данные и поставлять их по запросу — например, справочную информацию для граждан или органов власти. При этом огромный потенциал, заложенный в данных, не используется. На основании анализа данных осуществляется постановка гипотез и формулирование решения, которое предоставляется ответственному должностному лицу, поэтому необходимо обучать сотрудников государственных органов и служб принимать решения на основе данных, а не на основе устаревших знаний. При правильном подходе большие данные также могут стать фундаментом для аналитики, реализованной на базе нейронных сетей.

Вторая область применения данных в государстве — это целевые проекты на основе данных. Самым известным из таких проектов можно назвать проактивное оказание госуслуг, подразумевающее, что не потребитель обращается за услугой, а государство становится инициатором таких услуг в ответ на событие в жизни гражданина (рождение ребенка, дополнительное образование).

Предоставление проактивной госуслуги может быть связано не с событием, а с периодом жизни. Например, рождение ребенка — не факт, а событие, которое начинается задолго до его рождения: подготовка будущих родителей к появлению малыша, наблюдение будущей мамы у врача и т. д.

Мировой опыт по разработке стратегий работы с данными

В мире давно идут дебаты о роли государства в открытости данных, доступности данных, о том, какие данные может собирать государство, какие — нет.

Ключевыми направлениями этих дискуссий являются:

- Защита потребителей, которыми являются обычные граждане.

- Поддержка бизнеса, потому что бизнесу необходим доступ к данным.
- Открытость государства: налогоплательщики и ответственность государства перед ними, прозрачность принятия решений.

- Этические вопросы (манипуляция данными, можно ли эти данные использовать, не приведут ли они к дискриминации некоторых групп граждан).
- Доступ академического сообщества, ученых к данным для научных исследований. Во многих странах сейчас разрабатываются стратегии работы с данными: это может быть специальная модель на всю страну (США, Австралия) или часть общей стратегии по цифровой трансформации (Швеция, Мексика, Колумбия) . В большинстве государственных стратегий и реформ данных обычно закладываются два ключевых аспекта по работе с данными государства:
 - Data Release — данные публикуются в открытом доступе, они общедоступны.
 - Data Sharing — включает в себя инициативы по доступу к тем данным, которые не могут быть открыты по разным причинам (например, персональные данные, данные негосударственные, на которые государство оказывает влияние, и т. д.), инструменты для доступа научных организаций к этим данным. Такая практика достаточно распространена в мире: например, в Великобритании исследователи могут получить доступ к подобным данным в закрытых помещениях без доступа к интернету.

Работа с данными в России

В России тема данных включена в программу «Цифровая экономика» и заявлена в форме Национальной системы управления данными (НСУД) в поручении Минэкономразвития. Главная сложность обсуждаемых в России инициатив по данным — это их фрагментированность, и тот факт, что до сих пор не делаются попытки разработки целостной модели.

Для того чтобы иметь возможность плодотворно работать над созданием НСУД, ее следует в первую очередь рассматривать как совокупность правил, по которым должно существовать государство, а лишь затем говорить о технической инфраструктуре.

В эти правила обязательно должны входить следующие основополагающие принципы:

- приватность, защита прав граждан;

- открытость, публикация государственных данных, платформа публикации данных,

Data Sharing;

- защита качества данных;
- культура обучения работе с данными

Названные принципы следует реализовать без отрыва от контекста цифровой трансформации в целом, в тесном взаимодействии с потребителями данных: гражданами, бизнесом, научным сообществом и органами власти.

Обеспечение качества работы с данными.

Государство должно обеспечивать потребителей актуальными качественными данными, для которых должна осуществляться проверка правильности, объективности и точности. Другой вариант — это организация живой обратной связи, на которую реагирует государство, когда частично контроль качества данных будут выполнять сторонние организации, эксперты, общество. Культура обучения работе с данными — один из важнейших аспектов стратегии в области данных. Для ее реализации в госструктурах должны быть специалисты по данным: это и CDO, и разного рода аналитики, и IT-специалисты. Также должны развиваться практики обучения государственных служащих работе с данными, что, кстати, позволит избежать размещения в открытом доступе «плохих данных». Параллельно с разработкой принципов НСУД необходимо провести инвентаризацию источников данных.

В инвентаризацию входят распределение полномочий (к какому органу государственной власти какие данные относятся), систематизация реестра ГИС, данных унаследованных систем, данных коммерческих организаций и т. д. Реестр Федеральной государственной информационной системы координации информатизации (ФГИС КИ) содержит сведения о полномочиях, финансировании, форматах данных, информационных ресурсах 550 федеральных государственных информационных систем, 79 органов государственной власти. Однако он не включает в себя ссылки на общедоступные ресурсы, ссылки на госконтракты, техническую документацию; соответственно, ФГИС КИ — это далеко не полные данные. Следует проанализировать и другие источники данных, например,

реестры ГИС в регионах, которые в зависимости от субъекта устроены по-разному — детальнейший реестр в Калининградской области и файлы Excel со списками в Камчатской области. Также есть много унаследованных систем, не зарегистрированных в ГИС, которые трудно выявить — по косвенным признакам, анализом архивных баз госконтрактов, анализом закупок малого объема, аудитом работы органов государственной власти. Удобный способ инвентаризации данных — это создание карты данных для определенной области (экология, законодательство и др.) с указанием источников данных за пределами организации.

Инвентаризация источников в такой карте осуществляется по уровням: первый уровень — задачи и цели инвентаризации, второй — реестр источников данных, третий — БД, далее — режимы доступа к данным и дальнейшая детализация.

Существуют в России и вполне успешные примеры государственных проектов, основанных на данных. Несколько из них рассмотрены ниже.

ГАС «Управление» Государственная автоматизированная информационная система «Управление»²⁹ представляет собой единую государственную информационную систему, обеспечивающую сбор, учет, обработку и анализ данных, содержащихся в государственных и муниципальных информационных ресурсах, аналитических данных, данных официальной государственной статистики, а также иных сведений, необходимых для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в сфере государственного управления. Система предназначена для поддержки принятия решений органами государственной власти и местного самоуправления; мониторинга и анализа процессов, происходящих в реальном секторе экономики, финансово-банковской и социальной сферах, а также социально-экономического развития субъектов РФ. Есть открытая для всех, в том числе физических и юридических лиц, и закрытая часть данных. Закрытая часть доступна для органов власти.

Портал мониторинга трудоустройства выпускников Портал мониторинга трудоустройства выпускников является проектом Министерства образования.

Портал предназначен для оценки результативности трудоустройства выпускников по показателям: доля трудоустройства выпускников, доля ИП, география трудоустройства, уровень заработной платы, средний возраст для каждой образовательной организации. На портале обрабатываются данные о трудоустройстве выпускников, предоставленные Пенсионным фондом России,

Рособрнадзором и образовательными организациями: государственными, муниципальными, частными.

Искусственный интеллект

Нужно разрабатывать свой ИИ, никто такими технологиями не поделится. Если Россия не будет развивать это направление, то безнадежно отстанет. Необходимо перейти к активным мерам по внедрению искусственного интеллекта в процессы деятельности органов власти и бюджетного сектора, а также поддержать внедрение в сферах экономики.

Для ускорения внедрения технологий машинного обучения и искусственного интеллекта в экономику и повседневную жизнь граждан необходимо активное участие государства. Необходима программа государственной поддержки внедрения этих технологий и прямой реализации критически важных стратегических программ.

Программа «100 000 геномов» (Правительство Великобритании) Участники проекта, у которых обычными врачебными методами уже диагностированы наследственные заболевания или рак в различных формах и стадиях, а также их родственники давали согласие на привязку данных своего генома к информации о состоянии их здоровья и сохранение этой информации в национальной базе данных для исследования зависимостей между составом генома и заболеванием, а также выработки путей персонализированного лечения. Участники — более 70 тыс. человек — получили расшифровку своих геномов.

Государство получило базу данных: с одной стороны, расшифрованные геномы, с другой — ответы в виде диагноза. Это уникальная база данных для дальнейших исследований фрагментов геномного кода, которые могут быть ответственны за генетическое заболевание, средствами машинного обучения. Понимание связи между фрагментами генома и болезнями будет первым шагом к персонализированной медицине и персонализированной фармакологии.

Это пример эффективного использования технологии машинного обучения государством, ведь очевидно, что создавать такую базу данных, работать с ней и нести ответственность за сохранность подобных данных может только государство. Так же очевидно, что государство не будет «делиться» подобной чувствительной информацией с другими государствами, ибо это закрытые данные.

Россия, в которой в настоящий момент нет подобной широкомасштабной программы и которая не сможет воспользоваться результатами исследований других государств, может сильно отстать в исследованиях и разработках персональной медицины и фармакологии на основе анализа генома методами машинного обучения.

Соответственно, такого рода стратегические программы в геномной медицине должны быть реализованы в России как можно быстрее. В области слабого искусственного интеллекта сейчас наиболее популярные и востребованные технологии — это распознавание образов, распознавание и синтез речи, распознавание паттернов промышленных и других данных.

В настоящий момент вышеназванные технологии лежат в основе более 90% всех практических внедрений слабого искусственного интеллекта в нашу жизнь. Одна из них — это распознавание земных объектов по спутниковым снимкам. Накоплено огромное количество спутниковых снимков земной поверхности сверхвысокого разрешения, более половины которых никто даже ни разу не просмотрел, так как до последнего времени отсутствовали технологии автоматизированного распознавания объектов на этих снимках. Задачи подобного рода отлично решаются с использованием технологий машинного обучения.

Анализ этого огромного массива данных можно использовать для самых разных целей государственного управления, например:

- распознавание территорий и классификация сельхозугодий по типу посевов и наблюдение за ними, что будет обеспечивать повышение урожайности и качества оборота сельхозземель.
- повышение качества управления в области медицины на основании результатов удаленной диагностики, проводимой методами ИИ, формирование «карт» заболеваемости;
- распознавание объектов (крупные здания, мосты, дороги и т.д.) — на каждом этапе строительства, что дает руководству страны/региона абсолютно объективную информацию о состоянии строительства и о расходовании средств;
- многомерное воссоздание ландшафтов и территорий — в объединении с технологией виртуальной реальности позволяет проводить обучение нейросетей, предназначенных для беспилотных летательных аппаратов .

Используя подобную технологию и организовав на добровольной основе сбор данных с водительских видеорегистраторов с информацией о российских дорогах с разным типом покрытия, можно обучать нейросети самоуправляемых автомобилей езде по конкретным российским дорогам.

Нейронные сети — это более сложный аналог эмпирических формул, которые ранее широко применялись для проектирования техники. В отличие от эмпирических формул, создаваемых учеными и инженерами, нейронные сети самообучаются и иногда самосоздаются в процессе обучения, однако они всегда имеют некий процент ошибок, поэтому невозможно сделать нейронную сеть, которая будет предсказывать результат на 100%.

Следовательно, нейронная сеть — это не оракул, который всегда прав, а скорее гадалка, и, как хорошая гадалка, в большинстве случаев предсказывает правильно, основываясь на жизненном опыте (то есть на тех данных, на которых она обучена). Для разных видов (топологий) нейронных сетей количество «угаданных случаев» различно, и именно им определяется эффективность работы нейронной сети. Например, распознавание изображений сейчас находится на уровне 97–98%. Тип распознаваемых объектов и эффективность работы сети зависят от типа нейронной сети.

Заключение.

Цифровизация может стать базой дальнейшего освоения государством принципа управления по результатам, поскольку позволяет преодолеть ранее выявленные для управления по результатам ограничения. Так, использование «больших данных» позволяет получать информацию о достигаемых результатах в режиме, близком к реальному времени. Искусственный интеллект не ограничен в восприятии несколькими показателями и помогает обрабатывать тысячи параметров и выбирать оптимальные решения. Интернет вещей позволяет корректировать действия автоматически. Технологии распределенного реестра обеспечивают невозможность искажения данных.

Например, использование «больших данных» позволяет учитывать при принятии решений в государственном управлении и для планирования, мониторинга и оценки результативности, помимо «традиционных» источников – данных официальной статистики и административных данных органов власти также следующих источников:

- данные, размещённые в Интернете, в т.ч. ценовая информация; данные, публикуемые в социальных сетях;
- данные, получаемые с использованием технологий Интернета вещей (датчиков, сенсоров, систем видеонаблюдения, интеллектуальных счётчиков потребления коммунальных ресурсов и т.д.);
- данные мобильных устройств;
- ГИС – данные (данные дистанционного зондирования земли и аэрофотосъемки);
- данные о расходах по кредитным картам;
- данные опросов в социальных сетях, рандомизированных испытаний и пр.

Для решения многих задач важно одновременное использование нескольких источников «больших данных». Важно синхронизировать цикл работы с данными с циклом государственного управления.

Список используемой литературы

1. Доклад: «ГОСУДАРСТВО КАК ПЛАТФОРМА: ЛЮДИ И ТЕХНОЛОГИИ», интернет – источник :<https://gsptm.ranepa.ru/> 2019 год.
2. Цифровое будущее государственного управления по результатам / Е. И. Добролюбова, В. Н. Южаков, А. А. Ефремов, Е. Н. Клочкова, Э. В. Талапина, Я. Ю. Старцев.— М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019 г.— 114с.— (Научные доклады: государственное управление).
3. Вопросы государственного и муниципального управления. 2019 № 2 /по материалам статьи Сидоренко Э.Л., Барциц И.Н., Хисамова З.И. «Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты»<https://docviewer.yandex.ru>