

Информационное общество и власть

## **ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ: ТРЕНДЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ**

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.М. Елизаровым 10.09.2022.

### **Кравченко Лариса Анатольевна**

*Кандидат экономических наук, доцент  
ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», Институт экономики и  
управления, доцент кафедры экономической теории  
г. Симферополь, Российская Федерация  
kravchenko\_l.a@mail.ru*

### **Троян Ирина Анатольевна**

*Кандидат экономических наук, доцент  
ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», Институт экономики и  
управления, доцент кафедры экономической теории  
г. Симферополь, Российская Федерация  
trojan.irin@mail.ru*

### **Горячих Мария Владимировна**

*Кандидат технических наук, доцент  
ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», Институт экономики и  
управления, доцент кафедры экономической теории  
г. Симферополь, Российская Федерация  
goryachih@ieu.cfuv.ru*

### **Аннотация**

*Статья посвящена исследованию процессов внедрения цифровых решений в систему государственного управления. Методологию исследования составили теории государственного управления, жизненного цикла. В работе использовались методы обобщения, функционального и сравнительного анализа. Авторами обосновано применение системного подхода к развитию цифрового государственного управления. Выделены основные тренды и возможности использования цифровых решений в сфере государственного управления, в частности упреждающие общественные услуги, блокчейн, цифровой анализ данных и когнитивная автоматизация, расширение цифрового управления (электронное, цифровое правительство), цифровые платежи с помощью различных банковских и иных платформ, гибкое администрирование и удаленные рабочие места. Также определены проблемы, ограничивающие цифровые преобразования и выявлены факторы внедрения современных цифровых технологий в практику госуправления. Отмечено, что анализ эффективности цифровизации государственного управления может быть проведен на основе подхода жизненного цикла. Разработана концепция жизненного цикла использования цифровых решений в сфере государственного управления. Результаты исследования могут применяться органами государственного и муниципального управления при внедрении цифровых технологий, что позволит вывести систему управления на качественно новый уровень.*

### **Ключевые слова**

*государственное управление; цифровые решения; цифровизация; цифровая трансформация; электронное и цифровое правительство; цифровой двойник органов государственной власти*

© Кравченко Л.А., Троян И.А., Горячих М.В., 2023

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

[https://doi.org/10.52605/16059921\\_2023\\_02\\_54](https://doi.org/10.52605/16059921_2023_02_54)

## Введение

В большинстве стран мира и в современной России идет активный переход к комплексной цифровой повестке. В современных условиях утрачивается возможность регулировать экономические риски, координировать действия по снижению их негативного влияния, формировать общую риск-ориентированную систему государственного управления. Практика убедительно доказывает, что несовершенство систем управления приводит к существенным потерям эффективности. Этот вывод в особенности характерен для субъектов государства, в которых крайне высока цена неверно или несвоевременно принятого решения. В связи с этим, серьезными научными проблемами остаются низкая эффективность государственного управления; невысокое качество государственных институтов и как следствие механизма государственного управления.

Различные вопросы цифровизации государственного управления исследованы в работах многих зарубежных и отечественных ученых: так, проанализирована эффективность цифрового государственного управления [22; 10]; определены правовые особенности цифровизации государственного управления [5; 23]; рассмотрены экономические [24; 1] и социальные [4] аспекты перехода к цифровым технологиям в системе государственного и муниципального управления. Интерес для дискуссии по проблемам современных процессов цифровизации государственного управления в России, оценки цифровой зрелости государственного управления представляют работы российских ученых [9; 12].

Однако, несмотря на увеличивающееся количество исследований по данной теме, пока недостаточно изучено влияние процессов цифровизации на эффективность принятия цифровых решений в государственном управлении. Вышесказанное позволяет говорить об актуальности и практической значимости исследования. Целью статьи является исследование процесса применения цифровых решений в сфере государственного управления в условиях интенсивной динамики цифровизации. Гипотезой исследования является обоснование применения подхода жизненного цикла для анализа эффективности внедрения цифровых решений в систему государственного управления. Задачами работы стали: выделение основных трендов и возможностей цифровизации в сфере госуправления, выявление ограничений и факторов применения цифровых технологий в государственном управлении, разработка подхода к оценке эффективности государственных цифровых решений на основе концепции жизненного цикла. Использовался системный подход к исследованию проблем цифрового госуправления, а также методы обобщения, функционального и сравнительного анализа. Проблемы государственного управления являются междисциплинарными и затрагивают определенные вопросы политологии, социологии, экономики и конкретных функциональных направлений. Современным государственным служащим необходимо совмещать изучение традиционных тем, таких как организационное развитие, бюджетирование и человеческие ресурсы, с другими дисциплинами, такими как информатика, инженерия и наука об окружающей среде [29, с. 437].

Насущным элементом современной трансформации государственного управления стала цифровизация. Многие ученые в данном аспекте определяют ее «как драйвер новых парадигм, концепций и подходов к государственному управлению, в котором особое внимание уделяется влиянию граждан на принятие решений на основе цифровизации» [11, с. 11]. При этом цифровая трансформация государственного управления в узком понимании означает оцифровку данных и разработку «цифровых двойников» государственных и муниципальных институтов. Цифровой двойник органов власти включает ресурсный и функциональный образы. Первый охватывает совокупность таких ресурсов, как информационных, финансовых, человеческих, имущественных. Ресурсный образ цифрового двойника государственного управления призван формировать адекватное социально-экономической реальности распределение данных ресурсов в разрезе компетенций по должностям и уровням органов власти. Функциональный образ цифрового двойника государственного управления включает систему полномочий, представленных в оцифрованном виде и в электронной форме.

Сейчас остро стоит вопрос переосмысливания подходов к цифровизации государственного управления. В современных условиях основополагающим принципом трансформации системы государственного управления остается реализация системного подхода. «В соответствии с ним цифровая трансформация государственного управления заключается в создании единого государственного цифрового пространства, в котором при предоставлении государственных услуг

и осуществлении полномочий будут взаимодействовать цифровые двойники государственных органов и государственных гражданских служащих с возможностью подключения субъектов предпринимательства, некоммерческих организаций, жителей к информационному пространству» [14]. В условиях всепоглощающей цифровизации подход позволит систематизировать большие данные в сфере госуправления, способствовать повышению качества стратегического и оперативного планирования для обеспечения реализации национальных и региональных целей социально-экономического развития.

## 1 Цифровые тренды в государственном управлении

Сегодня технологии и цифровизация приносят инновационные возможности в государственное управление и могут улучшить взаимодействие между правительством и гражданами за счет упрощения многих процедур, а также способствовать открытости правительства. Кроме того, цифровизация государственного управления в перспективе должна обеспечить снижение расходов, оптимизацию бюджетирования, повышение кредита доверия населения и бизнеса к власти, в том числе за счет открытости и прозрачности деятельности государственных институтов, доступность и ускорение получения государственных услуг населением и бизнесом, повышения производительности труда.

Цифровая трансформация правительства означает дальнейшую модернизацию государственного управления, беспрепятственную трансграничную мобильность и расширение цифрового взаимодействия. Современные правительства используют все больше цифровых инструментов. Цифровизация в государственном управлении реализуется через [7; 15]:

- цифровой реинжиниринг и автоматизацию документооборота;
- создание информационных ресурсов и цифровых платформ в системе государственного и муниципального управления, включая мобильные приложения для государственных услуг, цифровое правительство и прочее;
- расширение спектра и популяризацию цифровых государственных и муниципальных услуг для населения и бизнеса;
- использование цифровых технологий при разработке государственной политики и нормотворчестве, управлении государственным имуществом, формировании бюджетов, контрольно-надзорной деятельности;
- использование больших данных (автоматизация сбора, обработки и анализа информационных данных в процессе государственного управления);
- использование цифровых технологий для оценки эффективности государственного и муниципального управления, а также для взаимодействия с обществом, организациями и бизнесом;
- обеспечение конфиденциальности и информационной безопасности; защиты прав и интересов в условиях цифрового государственного управления.

Использование современных технологий, форм, методов и цифровых решений в системе государственного управления создает новые условия и возможности для формирования обратной связи между органами государственной власти, бизнесом и населением того или иного региона. Цифровые решения в государственном управлении – это решение возникших общественных проблем с помощью использования цифровых технологий. Как правило, управленческое решение принимаются в цифровом формате. Среди современных цифровых решений, используемых в системе государственного управления, следует отметить следующие:

1. Упреждающие общественные услуги. Граждане все чаще получают специализированные, бесперебойные и проактивные услуги в своей повседневной жизни, и они ожидают того же от государственных учреждений. Например, государственные и местные органы власти изучают более широкое использование цифровых инструментов, таких как, например, автоматические напоминания в виде текстовых сообщений. Чтобы преобразовать свои услуги в цифровые и реализовать идею бесперебойного предоставления услуг, правительствам необходимо обеспечить переход на полностью цифровые услуги; создание инфраструктуры для предоставления таких бесперебойных услуг; создание проактивных услуг на основе жизненных событий. Современные цифровые государственные услуги становятся более гибкими, ориентированными на пользователя, имеют более широкую область распространения [27]. Государственные цифровые услуги будут все больше адаптироваться к прогнозированию жизненных событий и

административных потребностей – например, больничные данные о рождении будут формировать данные для свидетельства о рождении, карточку социального обеспечения и медицинскую карту для ребенка, а также выплаты семейных пособий.

2. Блокчейн. Повышенное внимание уделяется потенциальному применению технологий блокчейна и распределенного реестра в государственном секторе для установления доверия и повышения прозрачности. Блокчейн – это система записи информации таким образом, что ею трудно или невозможно манипулировать в личных целях. Одним из ключевых направлений использования технологии блокчейна является ее применения в качестве документарной базы [3]. Технология распределенного реестра – это система для записи сведений о транзакциях активов в нескольких местах одновременно без центрального хранилища данных или функций администрирования. Эти цифровые решения можно использовать в качестве новой информационной инфраструктуры, которая могла бы поддерживать и обеспечивать безопасный обмен информацией между органами государственной власти, гражданами и предприятиями. Успех цифровой трансформации местного и государственного сектора положительно связан с доверием граждан [36].

3. Цифровой анализ данных и когнитивная автоматизация. Для улучшения использования данных в общественных интересах внедряются альтернативные модели управления данными и цифровые услуги, ориентированные на человека. Когнитивная автоматизация включает себя когнитивные технологии, такие как машинное обучение, компьютерное зрение, машинный перевод и распознавание речи, используемые для воспроизведения действий человека. Использование когнитивного искусственного интеллекта позволит значительно расширить автоматизацию системы государственного управления, обрабатывая полиструктурированную и неструктурированную информацию [33]. Такой подход способствует адаптивности государственной и муниципальной политики, самокорректированию.

4. Расширение цифрового управления. Сегодня важна поддержка сбалансированного цифрового государственного и муниципального управления, которое будет включать электронное управление, электронные услуги и электронное участие органов власти в общественной жизни. Для многих государственных учреждений цифровая трансформация превратилась из «хорошо иметь» в «обязательно». Правительства ускорили свое цифровой переход по трем важным направлениям, работая виртуально в период пандемии Covid-19: повышение квалификации персонала в области цифровых технологий; развитие цифровой инфраструктуры; инвестиции в связи с общественностью.

5. Цифровые платежи с помощью различных банковских и иных платформ. Управление платежами представляет собой очень значительную статью расходов для муниципалитетов. Оплата штрафов, налогов, сборов за детские сады и прочее требует сложных и трудоемких транзакций: квитанции, сверка, индивидуальные напоминания, управление денежными средствами, страхование, соглашения с поставщиками платежных услуг и т. д. Однако способы более эффективного осуществления таких платежей часто не учитываются в управлении государственными финансами [26]. Большинство проблем, связанных с оперативностью, доступностью платежей в государственном управлении, могут решить системы для автоматизации платежей, инкассации и выверки.

6. Гибкое администрирование и удаленные рабочие места. Пандемия перенесла будущее государственной службы в настоящее: от удаленной работы до телемедицины и онлайн-классов. Это направление совпадает с ростом предложения на удаленные рабочие места, включая методы управления распределенной рабочей силой и удаленного предоставления высококачественных услуг гражданам. Сегодня государственные органы должны быть в состоянии принимать быстрые решения и уверенно двигаться вперед, особенно во время чрезвычайных ситуаций. Разработка экономической политики, законодательства, закупки и рабочая сила – все это примеры того, где это необходимо.

Уместно заметить, что «количество создаваемых цифровых решений и технологий столь велико, что без помощи самих сквозных технологий, таких как Big Data, блокчейн, искусственный интеллект, нейро- сети и т.д., их освоение уже невозможно. Это требует от органов власти формирования специальных законодательных условий, которые бы убрали все барьеры, препятствующие разработке и внедрению новых технологий» [20]. Цифровизация может напрямую повысить эффективность и результативность предоставления услуг за счет снижения затрат, расширения охвата услуг. Цифровые технологии могут косвенно улучшить качество

предоставления услуг за счет усиления потоков обратной связи от пользователей к поставщикам услуг или агентам по мониторингу (например, с помощью мобильных механизмов обратной связи с гражданами или путем повышения доступности и понимания открытых государственных данных). Такая обратная связь может затем использоваться провайдерами для улучшения доставки. Точно так же цифровые технологии могут помочь гражданам общаться друг с другом, способствуя высказыванию мнения и коллективным действиям, что, в свою очередь, может стимулировать правительства к повышению качества или расширению охвата существующих услуг или предоставлению новых услуг. Потенциал цифровизации государственного управления может ежегодно высвобождать до 1 триллиона долл экономической стоимости во всем мире. Этот потенциал применим не только к промышленно развитым странам, но также к развивающимся странам и даже к странам с низким уровнем дохода. Однако слишком частые проекты цифровизации в государственном управлении не приносят ожидаемых результатов. Зарубежные ученые отмечают, что даже в развитых странах существует значительный пробел во внедрении новых технологий, что приводит к определенному состоянию цифровой незрелости на местном уровне правительства [34].

Согласно прогнозам, на смену электронному правительству (e-government) неизбежно приходит цифровое правительство (digital government), при котором одним из ключевых моментов будет прозрачность управления. «Создание цифрового правительства предполагает, что органы власти и организации сферы управления должны стать цифровыми платформами, выполняющими государственные функции и предоставляющими услуги в оперативном и прозрачном режиме. Стратегическая цель реформы – адаптация государственного аппарата к вызовам новой реальности» [21]. Наиболее важным результатом цифрового госуправления становится «цифровая зрелость», которую следует понимать как переход к принятию управленческих решений на основе данных.

## 2 Ограничения и факторы цифровизации в государственном управлении

Важно не только адекватно отвечать на тренды и вызовы, но и понимать ограничения и угрозы, вызванные цифровизацией системы государственного управления. Самым большим препятствием в развитии эффективного государственного управления является отсутствие гибких механизмов разрешения конфликтов между частными и общественными интересами [35]. Серьезными ограничениями цифровизации государственного и муниципального управления также являются несопоставимые с возможностями и внешними угрозами цели и задачи цифровых проектов, ошибки и неточности в плане внедрения цифровых решений, неверно выверенная последовательность проведения работы, отсутствие необходимых и адекватных цифровых и технологических компетенций, существенная диспропорция в цифровой зрелости и готовности регионов, отсутствие и/или несовершенство законодательной базы цифровизации, отсутствие технологических стандартов цифровизации государственного управления, нехватка экономической поддержки внедрения цифровых решений на всех уровнях, бюрократизм, коррупция, нестабильность в социально-экономической и политической сферах и др.

Серьезной угрозой распространяя цифровизации стали утечки информации и кибератаки. Поскольку государственные учреждения вкладывают больше средств в оцифровку, в том числе больше усилий по использованию данных и упреждающих услуг, киберпреступники теперь имеют больше потенциальных целей в государственном секторе. Обмен данными в системе государственного и муниципального управления ведет к значительному количеству рисков оборота данных [7]. Обеспечение кибербезопасности является национальным приоритетом, поскольку одна кибератака на одну правительственную цель может представлять опасность для всей отрасли или сектора.

Еще одна проблема, связанная с ростом цифровизации и использования данных, заключается в обеспечении разнообразия, равенства и инклюзивности в системе государственного и муниципального управления. Современные организации в настоящее время больше концентрируются на основных причинах системного неравенства и изучении того, как их политика разрабатывается, реализуется и пересматривается. Некоторые из используемых подходов: доступный дизайн госуслуг; совместное творчество и участие граждан; безопасность данных и справедливость; равный доступ к общественным благам.

Инициативы по цифровизации зависят от технико-технологической инфраструктуры. Ненадежное электроснабжение и отсутствие доступа к электричеству, а также низкий уровень подключения к интернету и распространение сети мобильных телефонов ограничивают полезность инициатив по оцифровке. Координация, реализация и масштабирование проектов цифровизации особенно сложны в государственном секторе, поскольку системы и данные обычно находятся в совместном владении различных организационных структур (например, министерств и ведомств), у каждого из которых есть своя миссия, стимулы и ограничения возможностей.

Цифровизация зависит от существующих институтов и их потенциала. Таким образом, инициативы по оцифровке вряд ли будут успешными в условиях, когда, например, чиновники в государственном секторе еще не имеют должных цифровых навыков, знаний, или отсутствуют стимулы для выполнения своей работы в цифровом формате. Технология дополняет или расширяет существующие институты, но не заменяет их. Кроме того, эффективность внедрения цифровых услуг зависит и от типа рассматриваемой услуги. Для рутинных задач, которые легко контролировать, цифровые технологии могут быстро улучшить результаты, даже когда институты относительно слабы. Тем не менее, для услуг, которые требуют большей свободы действий со стороны граждан и которые трудно контролировать, качество офлайн работы учреждений становится более важным.

Уровень электронной грамотности и доступа к технологиям среди граждан также влияет на успех инициатив по оцифровке, особенно в тех случаях, когда эти инициативы требуют от граждан взаимодействия с новыми технологиями. Это может создать серьезные проблемы особенно для пожилых людей, инвалидов и неграмотных, если цифровые окна не дополняются другими (аналоговыми) подходами к регистрации и обновлению. Даже при растущем подключении к интернету уязвимые группы часто поздно осваивают технологии и сталкиваются со стандартными проблемами с точки зрения неграмотности и социальной изоляции.

Последствия применения новых технологий зависят от общего социального и политического контекста. Инициативы по цифровизации влияют на то, как и кем распределяются средства и услуги. Это означает, что цифровизация изменяет распределение власти между субъектами. Социальные реестры, используемые для предоставления услуг социальной защиты, являются хорошим примером этого. Без поддержки достаточно сильной коалиции субъектов (например, сочетание элит и неэлит, бизнеса, общественных организаций) проекты цифровизации не будут инициированы или успешно реализованы. Это объясняет, почему бюрократия, основанная на лоббировании бизнеса, например, сопротивляется достижениям электронного правительства.

Одной из важнейших характеристик государственных цифровых решений является его качество. Факторы, определяющие качество и эффективность цифровых решений, могут классифицироваться по различным признакам. К числу таких факторов можно отнести: четкую формулировку цели; объем и ценность располагаемой информации; время разработки; методы и методики разработки и реализации управленческих решений; понятность проблемы и причинно-следственных связей между ней и ситуацией, в которой принимается решение. Выделение факторов влияния на цифровые услуги сводится к анализу групп соответствующих показателей цифровизации, принятых в зарубежной статистике и аналитике [8] (см. табл. 1).

Таблица 1. Показатели, используемые для выделения групп факторов цифровизации государственных услуг в зарубежных странах

	Группы факторов			
	Экономические	Социальные	Технологические	Управленческие
Показатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВВП на душу населения по ППС;</li> <li>- индекс Джини;</li> <li>- доля населения, имеющего доходы ниже международной черты бедности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- охват третичным образованием;</li> <li>- доля населения в возрасте от 15 до 64 лет;</li> <li>- уровень безработицы;</li> <li>- уровень урбанизации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индекс развития теле-коммуникационной инфраструктуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень доверия правительству;</li> <li>- индекс результативности государственного управления;</li> <li>- индекс контроля коррупции</li> </ul>

	в 1,9 долл. США в день	населения; - индекс развития человеческого капитала		
--	---------------------------	--	--	--

Эффективность и качество предоставления государственных услуг во многом зависят от способности местных органов власти адаптировать административные структуры и процессы к быстро меняющимся условиям и растущим требованиям граждан [30]. Российские исследователи зачастую рассматривают модели оценки эффективности внедрения цифровых решений на базе анализа затратности и инфраструктурной готовности и соответствующего подхода минимизации издержек [19]. При этом, важно понимать, что «органы власти – это не IT-компания: они не занимаются разработкой и внедрением информационных проектов на профессиональной основе» [17]. В данном ракурсе оценивать эффективность цифрового решения необходимо не столько на основе анализа соотношения «затраты-выгода», сколько на выводах об общественно необходимой полезности от цифровизации деятельности госуправления и предоставления госуслуг.

### 3 Жизненный цикл цифровых решений в государственном управлении

Анализ внедрения цифровых решений в государственном управлении может быть проведен на основе подхода жизненного цикла. Ученые отмечают, что цифровизация хозяйственной деятельности и государственного и муниципального управления приводит к сокращению жизненного цикла институтов за счет быстрого реагирования на внешние вызовы и соответствующие изменения [18].

Подход жизненного цикла облегчает всестороннее отображение различных этапов управления эффективностью и непредвиденных обстоятельств от изобретения до оценки и перепроектирования, включая их взаимозависимость. Структура жизненного цикла заимствована из двух конструкций: модели жизненного цикла продукта, содержащей этапы выхода на рынок, роста, созревания и упадка, и теории разработки политики, которая определяет этапы определения повестки дня, формирования политики, принятия решений, реализации и оценки.

Одним из первых комплексно рассмотрели подход жизненного цикла в управленческой практике Роберт В. Холлманн и Дэвид А. Тансик. Ученые обосновали применение подхода к системе управление по целям. [31]. Часто встречается использование подхода жизненного цикла относительно государственной политики. Модель жизненного цикла также исследована в системах управления «умным городом» [38].

В современных зарубежных источниках модель жизненного цикла используется в оценке эффективности системы государственного управления, она включает в себя 4 стадии: разработку, внедрение, использование и оценку [32, с. 161]. В условиях динамичной цифровизации системы государственного управления, а также активного внедрения новых цифровых услуг и решений целесообразно рассмотреть возможности применения подхода жизненного цикла цифровой услуги в системе государственного управления.

В государственном секторе внедрение инструментов, технологий и больших данных открывает возможности, включая качественное предоставление государственных услуг, принятие решений на основе фактических данных для политиков, эффективное развитие цифровой экономики, создание новых профессиональных рабочих мест, поощрение гражданского участия в определении и совершенствовании государственной политики [37]. Управление большими данными на протяжении всего их жизненного цикла становится сложной задачей для государственных организаций. При этом акцент делается на управлении технологией блокчейн на каждом этапе жизненного цикла [28].

В работах российских ученых можно встретить такие этапы жизненного цикла цифровой государственной услуги: «1) формирование государственной политики в различных сферах государственного регулирования и развития; 2) формирование административного регламента предоставления услуги; 3) разработка технического проекта по переводу услуги в электронный вид; 4) разработка программного и информационного обеспечения электронной услуги; 5) тестирование; 6) публикация услуги на ЕПГУ; 7) обучение персонала, участвующего в

предоставлении услуг; 8) запуск и эксплуатация услуги; 9) мониторинг качества предоставления услуги; 10) оптимизация процесса предоставления услуги» [2, с. 18].

Более системно жизненный цикл цифровых решений в сфере государственного управления следует представить в виде ряда этапов, которые динамично взаимодействуют друг с другом: идентификация, сбор информации, принятие решений, реализация, оценка, завершение и возобновление.

1. Идентификация. Необходимо принять решение о том, что, следует ли и как действовать. Это будет включать обсуждение проблемы, необходимой информации, ключевых субъектов, с которыми необходимо проконсультироваться, и вариантов политики, которые могут быть доступны. Основной идеей внедрение цифровой услуги или решения является улучшение жизни представителей общественности, сокращение трудозатрат. На этом этапе первоначально определяется проблема или задача, которая затрагивает общественность. Решения выдвигаются заинтересованными сторонами как внутри правительства, так и за его пределами.

2. Сбор информации. Стадия включает обзор имеющихся данных и обсуждения с ключевыми заинтересованными сторонами и лицами, формирующими общественное мнение, некоторый первоначальный анализ рассматриваемого вопроса, вариантов действий и достоинств альтернативных вариантов действий. В государственном секторе на этапе сбора данных должны учитывать принцип однократного сбора данных от граждан и предприятий и повторное использование данных вместо повторного сбора. В государственном секторе организации располагают данными, связанными с налоговыми поступлениями, здравоохранением, образованием, экономикой, транспортом и т. д. Государственные организации обмениваются данными с остальными государственными органами. Обмен данными полезен для повышения эффективности использования и повторного использования данных правительством [25].

3. Рассмотрение и принятие решения. Принимая решение о мерах цифровой политики важно оценить вероятную эффективность имеющихся вариантов (включая вариант «ничего не делать»), финансовые затраты и выгоды от принятия мер, а также политические последствия таких действий. На этом этапе различные заинтересованные стороны пытаются добиться того, чтобы выбранное ими цифровое решение занимало наивысшее место среди других вариантов. Этот шаг часто включает в себя период интенсивных дебатов.

4. Реализация. На этом этапе процесса разработки политики правительства претворяют в жизнь выбранный вариант государственной политики. В зависимости от рассматриваемого случая может потребоваться разработка дополнительных инструкций или правил, а также принятие решений относительно ответственности за реализацию рассматриваемого цифрового решений.

5. Оценка. Эта стадия включает рассмотрение эффективности, надежности, стоимости, предполагаемых и непреднамеренных последствий и других соответствующих характеристик рассматриваемой меры политики. Заинтересованные стороны как в правительстве, так и за его пределами отслеживают влияние политики и определяют, достигает ли она намеченной цели. Это может привести к дальнейшим изменениям в государственной политике с учетом влияния первоначальной политики.

6. Прекращение или продление. Цифровое решение может быть продлено или потерять актуальность и может быть более не реализовано. Часто бывает так, что прекращенные политические меры вновь появляются в другой форме, например, в другом законодательном акте или во главе с другим институтом.

В действительности процесс жизненного цикла цифрового решения (услуги) в системе государственного управления обычно не является таким линейным. Тем не менее, эти стадии обеспечивают основу для лучшего понимания формирования направлений государственного управления в условиях цифровизации.

#### **4 Особенности реализации цифровых решений в государственном управлении в РФ**

Переход на цифровые решения стал в России тенденцией, он поддерживается на государственном уровне. В современных условиях влияние технологий носит глобальный характер, и правительство России стремится стимулировать цифровую инклюзивность и трансформацию во многих отраслях в рамках целей по развитию цифровой экономики. Так, бюджетные ассигнования на финансовое обеспечение реализации национального проекта «Цифровая

экономика» были запланированы в объеме 210,7 млрд руб. в 2022 г., в 2023 г. направят более 190 млрд руб., 2024 г. – более 188 млрд руб.

В 2022 г. Правительство России утвердило Концепцию перехода к предоставлению 24/7 многих государственных и муниципальных услуг онлайн. Одним из главных инструментов оптимизации и важным элементом обеспечения реализации Концепции 24/7 является внедрение мониторинга качества предоставления услуг, основанного на обезличенных сведениях о ходе и качестве предоставления услуг, собираемых автоматически и в режиме реального времени. В рамках проекта оптимизации и цифровизации лицензионно-разрешительной деятельности происходит перевод процедуры получения разрешений в электронный вид. Система управления проектом и его мониторинга полностью цифровая. Она позволяет оперативно отслеживать работу ведомств в рамках новой модели оказания услуг и корректировать ее в случае необходимости. Проект предполагает перевод на портал госуслуг более 40 видов лицензий и порядка 300 разрешительных режимов. Так, в 2022 г. 42 вида лицензии были переведены в электронный формат; на 60% сократился срок оказания электронной услуги лицензирования; в 2 раза уменьшился объем предоставляемых заявителем документов; 169 документов больше не требуется с заявителей [13].

Всего с начала 2022 г. на портале госуслуг появилась возможность оформления 35 видов разрешительной деятельности. Фактически создается система «легкого входа» в бизнес, при этом, не снижается качество обязательных требований. Упрощение процедуры происходит за счет того, что бизнесу больше не надо предоставлять большое количество документов, потому что у государства они уже есть, а также за счет перевода взаимодействия в цифровую плоскость. Все лицензии, попавшие в проект, уже доступны в электронном виде.

Минэкономразвития России представило рейтинг регионов РФ, подготовленный Центром стратегических разработок по итогам ежегодного мониторинга качества предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме. Особенностью мониторинга в 2021 году стало его проведение по ограниченному и заранее неизвестному для регионов перечню услуг, что, на наш взгляд, повысило его объективность, уравнивая возможности его участников. Задача – добиться полностью проактивного характера предоставления услуги. Несмотря на наличие общих для регионов сложностей с переводом государственных услуг в электронную форму, практически по всем направлениям лучшие результаты показали Москва, Московская область, Тульская область [16].

Следует отметить, что мониторинг качества предоставления государственных и муниципальных услуг необходим на постоянной основе в автоматизированном режиме. Таким мониторингом будут охвачены все услуги, независимо от формы их предоставления. Реализация цифровых решений позволит повысить качественные показатели деятельности органов государственного управления. В 2022 г. на портале Госуслуг произошло увеличение количества сведений о гражданине, доступных онлайн, расширение количества доступных цифровых копий личных документов, а также запуск новых сервисов получения образования, для управления в сфере здравоохранения и поддержки бизнеса. Безусловно, это потребует более серьезного подхода к защите персональных данных граждан.

## Заключение

Задачи исследования по выявлению основных трендов, возможностей, ограничений и факторов применения цифровых технологий в государственном управлении выполнены. В статье обоснована гипотеза применения разработанного подхода жизненного цикла цифровых решений для оценки их применения в сфере государственного управления.

Комплексное исследование разработки и внедрения цифровых решений в системе государственного управления должно охватывать не только выявление мировых трендов, но также учитывать внутренние ограничения социально-экономической системы, факторы влияния цифровизации госуправления, угрозы и вызовы внешнего мира. Цифровая трансформация государственного управления оказывает положительное влияние на всех задействованных лиц:

- местная администрация (может значительно улучшить свои услуги, избежать расточительства и сэкономить ресурсы; граждане (они могут рассчитывать на передовые услуги, разработанные с учетом реальных индивидуальных потребностей);

- система страны в целом (цифровизация является реальным драйвером дальнейшего развития, может решить серьезные проблемы (например, коррупцию) с помощью прозрачности).

Важна также межведомственная координация как преднамеренное согласование задач и усилий субъектов государственного сектора в целях обеспечить большую согласованность в государственной политике и уменьшить дублирование, пробелы и противоречия внутри и между политиками. Цель также состоит в том, чтобы лучше использовать ограниченные ресурсы, создать синергии путем объединения различных заинтересованных сторон в конкретной эти из области политики, и предоставить гражданам лучший доступ к государственным услугам.

Разработка новых механизмов и практик координации, как правило, объединяет различные государственные секторы и сферы деятельности для того, чтобы создать большую согласованность, эффективность и способность объединить, направлять и управлять. Формирование цифрового государственного управления и его адекватная динамично изменяющейся социально-экономической и политической реальности трансформация является неотъемлемой частью комплексной национальной системы цифровизации. Создание цифровых двойников органов государственной власти, формирование электронного и цифрового правительства, разработка и внедрение программных решений на базе технологии искусственного интеллекта, использование и мониторинг эффективности реализации цифровых решений на всех уровнях государственного управления становятся драйверами современного развития государства и антикризисными инструментами в условиях турбулентности условий взаимодействия на мировой арене.

## Литература

1. Авдеева И.Л., Щеголев А.В., Полянин А.В. Риск-ориентированное государственное управление при цифровизации экономики // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 5. С. 55-61.
2. Богданович И.А., Клебанов Б.И., Корж Д.В. Управление жизненным циклом государственной услуги в электронном виде на основе BPM3 // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 1. С. 17-21.
3. Варнавский А.В., Бурякова А.О., Себеченко Е.В. Блокчейн на службе государства. М.: ООО «Издательство «КноРус», 2020. 218 с.
4. Василенко Л.А., Зотов В.В. Цифровизация публичного управления в России: риски, казусы, проблемы // Цифровая социология. 2020. Т. 3. № 2. С. 4-16. DOI: 10.26425/2658-347X-2020-2-4-16
5. Головкин Р.Б., Амосова О.С. «Цифровые права» и «цифровое право» в механизмах цифровизации экономики и государственного управления // Вестник Владимирского юридического института. 2019. № 2(51). С. 163-166.
6. Двинских Д.Ю., Дмитриева Н.Е., Жулин А.Б. Цифровая трансформация государственного управления: мифы и реальность [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9-12 апр. 2019 г. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2019. 43 с.
7. Двинских Д.Ю., Талапина Э.В. Риски развития оборота данных в государственном управлении // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 3. С. 7-30.
8. Добролюбова Е. И., Старостина А. Н. Факторы развития цифровых государственных услуг: Determinants of digital public services development // Информационное общество. 2022. № 3, С. 11-20. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/707> (дата обращения 15.08.2022).
9. Добролюбова Е.И. Оценка цифровой зрелости государственного управления // Информационное общество. 2021. №2. С. 37-52. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/580/461> (дата обращения 10.08.2022).
10. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н. Мониторинг и оценка результативности и эффективности цифровизации государственного управления: методические подходы. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. 153 с.

11. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н., Ефремов А.А., Ключкова Е.Н., Талапина Э.В. Старцев Я.Ю. Цифровое будущее государственного управления по результатам. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. 114 с.
12. Институты государственного управления: стратегические вызовы и тенденции развития : Сборник науч. трудов / Под ред. И.И. Смотрицкой, Е.С. Исламовой. М.: ИЭ РАН, 2018. 202 с.
13. Казмерчук Е. Предоставление государственных услуг в формате 24/7 в России. 2022. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/elena\\_kazmerchuk\\_podelilas\\_opytom\\_predostavleniya\\_gosuslug\\_v\\_formate\\_247\\_v\\_rossii\\_na\\_mezhdunarodnom\\_forume\\_v\\_minske.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/elena_kazmerchuk_podelilas_opytom_predostavleniya_gosuslug_v_formate_247_v_rossii_na_mezhdunarodnom_forume_v_minske.html) (дата обращения 15.08.2022).
14. Кравченко Л.А., Гиндес Е.Г., Горячих М.В. Цифровая зрелость государственного управления: современные подходы и проблемы информационной безопасности / Стратегическое управление развитием информационной безопасности социально-экономических систем на основе умных технологий: монография / Апатова Н.В., Бойченко О.В., Герасимова С.В. и др.; под ред. д.т.н., проф. Бойченко О.В. Симферополь: Издательский дом ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 2022. 392 с.
15. Лихтин А.А. Трансформация государственного управления в условиях цифровизации. Управленческое консультирование. 2021. №4. С. 18-26. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-4-18-26>
16. Минэкономразвития РФ. Итоги мониторинга качества электронных услуг в регионах РФ. 2022. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya\\_predstavilo\\_itogi\\_monitoringa\\_kachestva\\_elektronnyh\\_uslug\\_v\\_regionah\\_rf.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_predstavilo_itogi_monitoringa_kachestva_elektronnyh_uslug_v_regionah_rf.html) (дата обращения 15.08.2022).
17. Мудрова Е.Б., Муравьева Н.Н. Цифровизация в государственном управлении сферой жилищно-коммунального хозяйства и человеческий фактор // Управленец. 2021. Т. 12. №4. С. 92-105.
18. Попов Е.В. Экономические институты цифровизации хозяйственной деятельности // Управленец. 2019. Т. 10. № 2. С. 2-10.
19. Сидоренко Э.Л., Барциц И.Н., Хисамова З.И. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. С. 93-114.
20. Слоботчиков О.Н. и др. Цифра и власть: цифровые технологии в государственном управлении : коллективная монография. М.: Институт мировых цивилизаций, 2020. 268 с.
21. Смотрицкая И.И. Цифровая трансформация государственного управления: основные тренды и новые возможности. 2021. №4. С.223-229.
22. Сорокина Г.П., Широкова Л.В., Астафьева И.А. Цифровые технологии как фактор повышения эффективности государственного и муниципального управления // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019. № 2. С. 73-83.
23. Тихомиров Ю.А. Векторы управления в фокусе права // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 1. С. 136-159.
24. Троян И.А., Горячих М.В. Цифровые технологии в государственном управлении // Тенденции развития интернет и цифровой экономики: Труды III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Симферополь-Алушта, 04-06 июня 2020 года. – Симферополь-Алушта: ИП Зуева Т.В., 2020. С. 121-123.
25. Bernasconi A. Data quality-aware genomic data integration. Comput Methods Progr Biomed. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpbup.2021.100009>.
26. Cangiano M., Gelb A., Goodwin-Groen R. Public Financial Management and the Digitalization of Payments. CGD Policy Paper 144. Washington, DC: Center for Global Development. 2019. URL: <https://www.cgdev.org/publication/publicfinancial-management-and-digitalization-payments> (дата обращения 10.08.2022).
27. Clarke A. Digital government units: what are they, and what do they mean for digital era public management renewal? // International Public Management Journal, 2020. Vol.23:3, pp. 358-379. DOI: 10.1080/10967494.2019.1686447. (дата обращения 10.08.2022).
28. Freund G.P., Fagundes P.B., de Macedo D.D.J. An analysis of blockchain and GDPR under the data lifecycle perspective // Mobile Netw. 2021. №26 (1), pp. 266–76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01646-9>.

29. Gerton T., Mitchell J.P. Grand challenges in public administration: Implications for public service education, training, and research, *Journal of Public Affairs Education*. 2019. № 25:4. pp. 435-440, DOI: 10.1080/15236803.2019.1689780.
30. Heuberger M., Schwab C. Challenges of digital service provision for local Governments from the citizens' view: Comparing citizens' expectations and their Experiences of digital service provision with the focus on German One Stop-Shops. *The future of local self-government // Challenges for local democracy and administration*. 2021. pp. 15-130.
31. Hollmann, R W., Tansik, D. A. A Life Cycle Approach to Management by Objectives. *The Academy of Management Review*. 1977.№2(4). pp. 678-683. DOI: <https://doi.org/10.2307/257521/>.
32. Jan van Helden G., Johnsen A., Vakkuri J. The life-cycle approach to performance management: Implications for public management and evaluation // *Evaluation*. 2012. № 18 (2). pp. 159-175. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356389012442978>
33. Juell-Skielse G., Balasuriya P., Güner E.O., Han S. Cognitive Robotic Process Automation: Concept and Impact on Dynamic IT Capabilities in Public Organizations, *Progress in IS, Service Automation in the Public Sector // Springer*. 2022. pp. 65-88. DOI: 10.1007/978-3-030-92644-1\_4
34. Kuhlmann S., Heuberger M. Digital transformation going local: implementation, impacts and constraints from a German perspective // *Public Money & Management*. 2021. pp. 1-9. DOI: 10.1080/09540962.2021.193958
35. Ladilina I. P. Public administration: challenges and solution // *International journal of applied and fundamental research*. 2015. № 1. URL: <https://www.science-sd.com/460-24752> (дата обращения 18.08.2022).
36. Ma, L., Zheng, Y. National e-government performance and citizen satisfaction: A multilevel analysis across European countries // *International Review of Administrative Sciences*. 2019. №. 85(3). pp. 506-526. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852317703691>.
37. Shah S.I.H., Peristeras V., Magnisalis, I. DaLiF: a data lifecycle framework for data-driven governments // *J Big Data*. 2021. № 8. P. 89. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00481-3>
38. Sutherland MK, Cook ME. Data-driven smart cities: a closer look at organizational, technical & data complexities. In: *ACM international conference proceeding series Part*. 2017. pp. 471-6. DOI: <https://doi.org/10.1145/3085228.3085239>

## DIGITAL SOLUTIONS IN PUBLIC ADMINISTRATION: TRENDS, OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

**Kravchenko, Larisa Anatolievna**

*Candidate of economic sciences, associate professor*

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of economics and management, Department of economic theory, associate professor*

*Simferopol, Russia*

*kravchenko\_l.a@mail.ru*

**Troyan, Irina Anatolievna**

*Candidate of economic sciences, associate professor*

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of economics and management, Department of economic theory, associate professor*

*Simferopol, Russia*

*troyan.irin@mail.ru*

**Goryachikh, Maria Vladimirovna**

*Candidate of technical sciences, associate professor*

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of economics and management, Department of economic theory, associate professor*

*Simferopol, Russia*

*goryachih@ieu.cfuv.ru*

### Abstract

*The main trends and opportunities for using digital solutions in the field of public administration were highlighted in the article. The problems limiting digital transformations in public administration were also identified. The concept of the life cycle of using digital solutions in the field of public administration has been developed.*

### Keywords

*public administration; digital solutions; digitalization; digital transformation; electronic and digital government; digital twin of public authorities*

### References

1. Avdeeva I.L., Shhegolev A.V., Poljanin A.V. Risk-orientirovannoe gosudarstvennoe upravlenie pri cifrovizacii jekonomiki // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. 2019. № 5. S. 55-61.
2. Bogdanovich I.A., Klebanov B.I., Korzh D.V. Upravlenie zhiznennym ciklom gosudarstvennoj usluzhi v jelektronnom vide na osnove BPMS // Sovremennye naukoemkie tehnologii. 2017. № 1. S. 17-21.
3. Varnavskij A.V., Burjakova A.O., Sebechenko E.V. Blokchejn na sluzhbe gosudarstva. M.: OOO «Izdatel'stvo «KnoRus», 2020. 218 s.
4. Vasilenko L.A., Zotov V.V. Cifrovizacija publicnogo upravlenija v Rossii: riski, kazusy, problemy // Cifrovaja sociologija. 2020. T. 3. № 2. S. 4-16. DOI 10.26425/2658-347X-2020-2-4-16
5. Golovkin R.B., Amosova O.S. «Cifrovye prava» i «cifrovoe pravo» v mehanizmah cifrovizacii jekonomiki i gosudarstvennogo upravlenija // Vestnik Vladimirskogo juridicheskogo instituta. 2019. № 2(51). S. 163-166.
6. Dvinskih D.Ju., Dmitrieva N.E., Zhulin A.B. Cifrovaja transformacija gosudarstvennogo upravlenija: mify i real'nost' [Tekst]: dokl. k XX Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva, Moskva, 9-12 apr. 2019 g. M.: Izd. dom Vysšej shkoly jekonomiki. 2019. 43 s.
7. Dvinskih D.Ju., Talapina Je.V. Riski razvitija oborota dannyh v gosudarstvennom upravlenii // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. 2019. № 3. S. 7-30.

8. Dobroljubova E. I., Starostina A. N. Faktory razvitiya cifrovyyh gosudarstvennykh uslug: Determinants of digital public services development // Informacionnoe obshchestvo. 2022. № 3, S. 11-20. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/707> (data obrashheniya 15.08.2022).
9. Dobroljubova E.I. Ocenka cifrovoj zrelosti gosudarstvennogo upravleniya // Informacionnoe obshchestvo. 2021. №2. S. 37-52. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/580/461> (data obrashheniya 10.08.2022).
10. Dobroljubova E.I., Juzhakov V.N. Monitoring i ocenka rezul'tativnosti i jeffektivnosti cifrovizacii gosudarstvennogo upravleniya: metodicheskie podhody. M.: Izdatel'skij dom «Delo» RANHiGS, 2020. 153 s.
11. Dobroljubova E.I., Juzhakov V.N., Efremov A.A., Klochkova E.N., Talapina Je.V. Starcev Ja.Ju. Cifrovoe budushhee gosudarstvennogo upravleniya po rezul'tatam. M.: Izdatel'skij dom «Delo» RANHiGS, 2019. 114 s.
12. Instituty gosudarstvennogo upravleniya: strategicheskie vyzovy i tendencii razvitiya : Sbornik nauch. trudov / Pod red. I.I. Smotrickoj, E.S. Islamovoj. M.: IJe RAN, 2018. 202 c.
13. Kazmerchuk E. Predostavlenie gosudarstvennykh uslug v formate 24/7 v Rossii. 2022. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/elena\\_kazmerchuk\\_podelilas\\_opytom\\_predostavleniya\\_gosuslug\\_v\\_formate\\_247\\_v\\_rossii\\_na\\_mezhdunarodnom\\_forume\\_v\\_minske.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/elena_kazmerchuk_podelilas_opytom_predostavleniya_gosuslug_v_formate_247_v_rossii_na_mezhdunarodnom_forume_v_minske.html) (data obrashheniya 15.08.2022).
14. Kravchenko L.A., Gindes E.G., Gorjachih M.V. Cifrovaja zrelost' gosudarstvennogo upravleniya: sovremennye podhody i problemy informacionnoj bezopasnosti / Strategicheskoe upravlenie razvitiem informacionnoj bezopasnosti social'no-jekonomicheskikh sistem na osnove umnykh tehnologij: monografija / Apatova N.V., Bojchenko O.V., Gerasimova S.V. i dr.; pod red. d.t.n., prof. Bojchenko O.V. Simferopol': Izdatel'skij dom FGAOU VO «KFU im. V.I. Vernadskogo», 2022. 392 s.
15. Lihtin A.A. Transformacija gosudarstvennogo upravleniya v uslovijah cifrovizacii. Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2021. №4. S. 18-26. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2021-4-18-26>
16. Minjekonomrazvitiya RF. Itogi monitoringa kachestva jelektronnykh uslug v regionah RF. 2022. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya\\_predstavilo\\_itogi\\_monitoringa\\_kachestva\\_elektronnykh\\_uslug\\_v\\_regionah\\_rf.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_predstavilo_itogi_monitoringa_kachestva_elektronnykh_uslug_v_regionah_rf.html) (data obrashheniya 15.08.2022).
17. Mudrova E.B., Murav'jova N.N. Cifrovizacija v gosudarstvennom upravlenii sferoj zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva i chelovecheskij faktor // Upravlenec. 2021. T. 12. №4. S. 92-105.
18. Popov E.V. Jekonomicheskie instituty cifrovizacii hozjajstvennoj dejatel'nosti // Upravlenec. 2019. T. 10. № 2. S. 2-10.
19. Sidorenko Je.L., Barcic I.N., Hisamova Z.I. Jeffektivnost' cifrovogo gosudarstvennogo upravleniya: teoreticheskie i prikladnye aspekty // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya. 2019. № 2. S. 93-114.
20. Slobotchikov O.N. i dr. Cifra i vlast': cifrovyje tehnologii v gosudarstvennom upravlenii : kollektivnaja monografija. M.: Institut mirovykh civilizacij, 2020. 268 c.
21. Smotrickaja I.I. Cifrovaja transformacija gosudarstvennogo upravleniya: osnovnye trendy i novye vozmozhnosti. 2021. №4. S.223-229.
22. Sorokina G.P., Shirokova L.V., Astaf'eva I.A. Cifrovyje tehnologii kak faktor povysheniya jeffektivnosti gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya // Intellekt. Innovacii. Investicii. 2019. № 2. S. 73-83. DOI: <https://DOI.10.25198/2077-7175-2019-2-73>.
23. Tihomirov Ju.A. Vektory upravleniya v fokuse prava // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya. 2019. № 1. S. 136-159.
24. Trojan I.A., Gorjachih M.V. Cifrovyje tehnologii v gosudarstvennom upravlenii // Tendencii razvitiya internet i cifrovoj jekonomiki: Trudy III Vserossijskoj c mezhdunarodnym uchastiem nauchno-prakticheskoy konferencii, Simferopol'-Alushta, 04-06 ijunya 2020 goda. – Simferopol'-Alushta: IP Zueva T.V., 2020. S. 121-123.
25. Bernasconi A. Data quality-aware genomic data integration. Comput Methods Progr Biomed. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpbup.2021.100009>.
26. Cangiano M., Gelb A., Goodwin-Groen R. Public Financial Management and the Digitalization of Payments. CGD Policy Paper 144. Washington, DC: Center for Global Development. 2019. URL: <https://www.cgdev.org/publication/publicfinancial-management-and-digitalization-payments> (data obrashheniya 10.08.2022).

27. Clarke A. Digital government units: what are they, and what do they mean for digital era public management renewal? // *International Public Management Journal*, 2020. №23:3. pp. 358-379. DOI: 10.1080/10967494.2019.1686447.
28. Freund G.P., Fagundes P.B., de Macedo D.D.J. An analysis of blockchain and GDPR under the data lifecycle perspective // *Mobile Netw.* 2021. №26(1). pp. 266-76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01646-9>.
29. Gerton T., Mitchell J.P. Grand challenges in public administration: Implications for public service education, training, and research, *Journal of Public Affairs Education*. 2019. №. 25:4. pp. 435-440. DOI: 10.1080/15236803.2019.1689780.
30. Heuberger M., Schwab C. Challenges of digital service provision for local Governments from the citizens' view: Comparing citizens' expectations and their Experiences of digital service provision with the focus on German One Stop-Shops. The future of local self-government // *Challenges for local democracy and administration*. 2021. P. 15-130.
31. Hollmann, R W., Tansik, D. A. A Life Cycle Approach to Management by Objectives. *The Academy of Management Review*. 1977.№2(4). pp. 678-683. DOI: <https://doi.org/10.2307/257521/>.
32. Jan van Helden G., Johnsen A., Vakkuri J. The life-cycle approach to performance management: Implications for public management and evaluation // *Evaluation*. 2012. № 18 (2). pp. 159-175. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356389012442978>.
33. Juell-Skielse G., Balasuriya P., Güner E.O., Han S. Cognitive Robotic Process Automation: Concept and Impact on Dynamic IT Capabilities in Public Organizations, *Progress in IS, Service Automation in the Public Sector*// Springer. 2022. pp. 65-88. DOI: 10.1007/978-3-030-92644-1\_4
34. Kuhlmann S., Heuberger M. Digital transformation going local: implementation, impacts and constraints from a German perspective // *Public Money & Management*, 2021. pp. 1-9. DOI: 10.1080/09540962.2021.193958
35. Ladilina I. P. Public administration: challenges and solution // *International journal of applied and fundamental research*. 2015. № 1. URL: <https://www.science-sd.com/460-24752> (data obrashhenija 18.08.2022).
36. Ma, L., Zheng, Y. National e-government performance and citizen satisfaction: A multilevel analysis across European countries // *International Review of Administrative Sciences*. 2019. №. 85(3), pp. 506-526. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852317703691>.
37. Shah S.I.H., Peristeras V., Magnisalis, I. DaLiF: a data lifecycle framework for data-driven governments // *J Big Data*. 2021. № 8. pp. 89. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00481-3>.
38. Sutherland M.K., Cook M.E. Data-driven smart cities: a closer look at organizational, technical & data complexities. In: *ACM international conference proceeding series Part*. 2017. pp. 471-6. DOI: <https://doi.org/10.1145/3085228.3085239>.