

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Блокчейн в системе государственных закупок

Получено: 23.01.2019; одобрено: 28.02.2019; опубликовано: 19.04.2019

УДК 004.891.2 JEL L86; Z18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-1-33-41

Косян Нарине Григорьевна

Магистр, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

e-mail: nari93@yandex.ru

Милькина Ирина Владимировна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID ID: 0000-0002-5254-6326

e-mail: Irina_milkina@bk.ru

АННОТАЦИЯ

Государственные закупки занимают существенную долю в затратной части бюджета страны. Решение задачи эффективного расходования бюджетных средств невозможно без налаживания рациональной и прозрачной системы государственных закупок. На основе мировой практики в Российской Федерации разработана и внедрена система организации государственных закупок.

Актуальность исследования определяется тем, что в России продолжается масштабная реформа практики проведения государственных закупок в связи с тем, что в январе 2014 г. вступил в силу новый Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Контрактная система играет важнейшую системообразующую роль в российском обществе. Свободный и взаимовыгодный экономический договор остается одним из главных институтов рынка. Именно поэтому заказ государства и отдельных видов юридических лиц формирует экосистему, в которой развивается и под которую подстраивается весь российский бизнес.

Одним из основополагающих принципов реализации государственной закупочной политики является принцип повышения эффективности. В настоящее время прослеживается тенденция развития теневых отношений, недостаточного уровня качества удовлетворения запросов общества. Существующая институциональная модель управления государственными закупками Москвы не в полной мере обеспечивает на практике воспроизводство необходимых экономических и социальных эффектов, уделяя основное внимание экономическим. Проблемы низкого качества управления закупками Москвы требуют глубокой проработки и оценки необходимого уровня эффективности инструментария с целью совершенствования экономических и социальных отношений в бюджетной сфере. Целью данной статьи является разработка предложений по совершенствованию механизма проведения государственных закупок.

Авторы статьи рассматривают возможность применения технологии блокчейн при проведении государственных закупок. Использование этой технологии сократит временные затраты на обработку документации, снизит степень коррупции в процессе государственных закупок через создание репутационных списков, доступных всем участникам этого процесса. Кроме того, использование смарт-контракта позволяет минимизировать количество посредников при заключении государственных контрактов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Государственные закупки, контрактная система, технологии цифровой экономики, блокчейн, смарт-контракты, государственные заказчики.

ЦИТИРОВАНИЕ

Косян Н.Г., Милькина И.В. Блокчейн в системе государственных закупок//E-Management. 2019. № 1. С. 33–41.

© Косян Н.Г., Милькина И.В., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

BLOCKCHAIN IN THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM

Received: 23.01.2019; approved: 28.02.2019; published: 19.04.2019

JEL CLASSIFICATION L86; Z18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-1-33-41

Kosyan Narine

Master of Degree, State University of Management, Moscow, Russia

e-mail: nari93@yandex.ru

Mil'kina Irina

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0002-5254-6326

e-mail: Irina_milkina@bk.ru

ABSTRACT

Public procurement accounts for a significant share of the country's budget. It is impossible to solve the problem of effective budget spending without establishing a rational and transparent system of public procurement. On the basis of international practice, a system of public procurement has been developed and implemented in the Russian Federation.

The relevance of the study of this article is determined by the fact, that a large-scale reform of the practice of public procurement is continued in Russia due to the fact that in January 2014 entered into force a new Federal law dated on April 5, 2013 № 44-FZ "On the contract system in the procurement of goods, works, services for state and municipal needs".

The contract system plays an important system-forming role in Russian society. A free and mutually beneficial economic treaty remains one of the main institutions of the market. For this reason the order of the state and separate types of legal entities forms ecosystem, in which all Russian business develops and under which adapts.

One of the fundamental principles of the state procurement policy is the principle of increasing efficiency. Currently the trend of the development of the informal relations, the insufficient level of quality meet the requirements of the society. The existing institutional model of public procurement management in Moscow does not fully ensure in practice the reproduction of the necessary economic and social effects, focusing on economic. The problems of poor quality of procurement management in Moscow require a deep study and evaluation of the necessary level of efficiency of tools to improve economic and social relations in the public sector. The purpose of this article is to develop proposals for improving the mechanism of public procurement.

The authors of the article consider the possibility of using blockchain in public procurement. The use of this technology will reduce the time spent on the processing of documentation, reduce the degree of corruption in the process of public procurement, by creating reputational lists available to all participants in this process. In addition, the use of a smart contract allows to minimize the number of intermediaries in the conclusion of public contracts.

KEYWORDS

Public procurement, contract system, digital economy technologies, blockchain, smart contracts, public customers.

FOR CITATION

Kosyan N.G., Mil'kina I.V. Blockchain in the public procurement system (2019) *E-Management*, 2 (1), pp. 33–41. doi: 10.26425/2658-3445-2019-1-33-41

© The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Государственные закупки в настоящее время являются одним из важнейших инструментов регулирования социально-экономической сферы как в региональном, так и в государственном масштабе. Создание единой системы государственных закупок является продолжительным и широкомасштабным процессом, который должен сопровождаться развитием правового, технологического и информационного обеспечения для эффективного внедрения этого процесса в современное государственное управление [Мельников, 2018]. Государственный (муниципальный) заказ – способ организации бюджетного финансирования, при котором выделение бюджетных средств бюджетополучателям осуществляется на основе заданий органов государственного управления на закупку товаров, выполнение работ или оказание услуг для удовлетворения государственных (муниципальных) нужд и оформляется на основе контракта с поставщиками, исполнителями или подрядчиками¹. В рыночных условиях единого экономического пространства формируется механизм распределения государственных заказов на конкурентных началах, который заложен в основу контрактной системы [Седова, 2014]. Таким образом, контрактная система выступает приоритетным механизмом регулирования отношений, формируемых при удовлетворении государственных (муниципальных) потребностей (нужд), что и обуславливает необходимость и актуальность проработки проблем, возникающих в процессе управления контрактной системы страны.

Как показывает мировая практика, во многих странах государственные закупки рассматривают как элемент системы поддержки экономической и социальной стабильности [Милькина, Косарин, 2017]. Специфика формирования и развития системы государственных закупок в разных странах зависит от их законодательства, существующих правовых институтов и традиций реализации государственных закупок. Различия в системе законодательства, соотношении законов, подзаконных актов и других нормативных документов с общим их количеством существенно влияет на особенности функционирования системы государственных закупок каждого государства. В связи с этим как в России, так и за рубежом накапливаются определенный практический опыт управления процессом эффективного распределения государственных бюджетных средств, где государственные закупки становятся неотъемлемой частью данного процесса [Коношко и др., 2016]. Анализ российского и мирового опыта показывает, что государственные закупки являются одним из основных и значимых инструментов управления социально-экономической сферой государства и регулирования рыночного механизма.

Термин «государственные закупки» (англ. government procurement, public tendering, public procurement) возник в начале 80-х гг. XX в. в США, а затем получил распространение в Европе. В России этот термин стал популярным с конца 90-х гг. XX в. Со временем содержание понятия «государственные закупки» претерпело значительные изменения. В настоящее время данный используется для обозначения деятельности органов государственной власти по приобретению товаров, работ или услуг, которые им необходимы для выполнения своих функций [Сергеева, 2018]. Иными словами, связь между понятиями «государственная закупка» и «контрактная система» упрощенно можно свести к соотношению «целое – часть».

Основными проблемами функционирования контрактной системы на протяжении всего периода развития данного инструмента, включая и современный этап, выступает коррупция, преобладание бюрократической составляющей, несовершенство системы управления, а также слабая проработанность нормативных правовых актов, регламентирующих процесс закупок, что зачастую приводит к разногласиям в вопросах решения спорных ситуаций и противоречиям при представлении государственными органами, осуществляющими контроль за процессом реализации контрактной системы и консультирование по вопросам применения отдельных положений регламентирующих актов и разъяснений по таким вопросам. Данные проблемы также характерны для российской контрактной системы как на федеральном уровне, так и на региональном. В последнее время при рассмотрении вопроса сокращения расходов было выявлено значительное снижение экономии бюджетных средств в результате использования конкурентных способов закупок, что явилось следствием усиления требований к участникам процедур. В результате введения более жестких условий допуска к участию в аукционе, конкурсе, запросе котировки и запросе предложений у поставщиков (подрядчиков, исполнителей) возникли большие трудности с подготовкой всех необходимых документов

¹ Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.03.2019) СПС «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения 09.01.2019).

для участия, а также с правильностью и полнотой их размещения на торговых площадках. Следствием этого послужило большое количество несостоявшихся процедур определения поставщика.

Рассмотрим проблемы осуществления государственных закупок и определим направления их решения на примере Москвы.

Одной из существенных проблем является отсутствие финансовых ресурсов. Так, например, в большинстве случаев Департамент финансов Москвы отказывал в согласовании заявок на такие закупки в связи с отсутствием финансовых ресурсов в текущем квартале. Тем не менее, многие организации Москвы в начале 2019 г. пролонгировали свои контракты на оказание услуг местной, внутризоновой и междугородней связи, на продление лицензий на программные продукты и прочее, но удовлетворение этой потребности становится невозможным из-за неравномерного финансирования бюджетных обязательств. Вследствие этого, учреждения вынуждены заключать контракты с единственным поставщиком в рамках установленных на год лимитов или откладывать закупку на следующие кварталы, рискуя лишиться жизненно важных для функционирования организации товаров (работ, услуг). С аналогичной проблемой финансирования уже заключенных и выполненных контрактов сталкиваются различные бюджетные учреждения города Москвы на этапе выполнения своих обязательств в части оплаты поставленных товаров, оказанных услуг, выполненных работ. В результате анализа определены основные факторы, сдерживающие эффективное функционирование системы государственных закупок в Москве:

- нарушение сроков публикации информации о заключении контракта в реестре государственных контрактов;
- нарушение сроков размещения информации об исполнении контракта в реестре государственных контрактов;
- не размещение документов, подтверждающих обоснованность отказа заказчика от заключения контракта с победителем конкурсной процедуры;
- нарушение сроков и не размещение отчета об исполнении контракта.

Основными причинами не заключения контрактов выступают:

- предписание контролирующего органа об аннулировании торгов и об отмене всех совершенных действий и принятых решений по осуществлению закупки;
- отказ в согласовании заключения контракта с единственным поставщиком по результатам несостоявшихся процедур.

Основные причины признания конкурсных процедур несостоявшимися следующие:

- отсутствие заявок на участие в конкурсной процедуре по окончании срока подачи заявок;
- подача и допуск к участию в конкурсной процедуре единственной заявки;
- допуск к участию в конкурсной процедуре только одной заявки по причине несоответствия установленным требованиям поданной на конкурс документации.

Анализ информации, размещенной в Единой информационной системе государственных закупок, показал следующие проблемы в системе управления государственными закупками по Москве:

- низкий уровень профессиональной подготовки кадрового состава контрактной службы и комиссий по осуществлению закупок, возникший в результате коротких сроков и высоких затрат на обучение, а также высокой текучести кадров;
- недостаточность квалификации кадров со стороны поставщика (подрядчика, исполнителя);
- низкая престижность профессии контрактного управляющего, обусловленная жестким регламентированием всех процедур процесса закупок со стороны законодательства;
- значительный спад объема экономии по торгам, выступающего одним из ключевых показателей экономической эффективности управления контрактной системой, в результате слабой конкурентной среды;
- разрастание бюрократического аппарата, которое приводит к затягиванию сроков осуществления закупок;
- неравномерная структура финансирования государственных организаций, заставляющая заказчиков переносить наиболее крупные, а иногда и наиболее важные закупки на последние месяцы года. Отмена или признание несостоявшимися таких закупок может привести к невыполнению государственной организацией и органа власти принятых на себя обязательств;
- отсутствие механизма управления временными ресурсами;
- изъяны организационного инструктажа, выраженные в неоднозначности и разночтениях представителями уполномоченных органов некоторых положений законодательства в сфере государственных

закупок, а также в дефиците информации, вызванные в конкретном случае отсутствием бесплатных семинаров, вебинаров по вопросам вступления в силу новых правовых актов, устанавливающих дополнительные требования в процессе закупок и изменения уже существующих;

– технологическое несовершенство Единой информационной системы, препятствующее реализации многих методов организационно-распорядительного управления.

Решение выявленных проблем, безусловно, является одним из ключевых направлений совершенствования системы государственных закупок.

Эффективность механизма, лежащего в основе контрактной системы определяется главным образом прозрачностью процедуры госзакупок на каждом этапе ее осуществления – начиная с этапа формирования потребности в товаре, работе, услуги и заканчивая исполнением государственного контракта. В качестве индикаторов для данных процессов используются следующие показатели эффективности контрактной системы.

1. Оценка потребностей, приглашение к участию в закупке, подготовка заявок – индикатор позволяет оценить качество, обоснованность и прозрачность информации, предоставленной закупающей организацией потенциальным участникам.

2. Подача заявок – индикатор позволяет оценить требования, которые поставщик, подрядчик, исполнитель должен соблюсти с целью допуска его заявки к участию.

3. Вскрытие, оценка заявок, заключение контракта – индикатор является мерой того, насколько нормативная база и процедура проведения закупки обеспечивают справедливое и прозрачное вскрытие и оценку заявок, а также насколько прозрачен будет процесс заключения контракта и насколько проинформированы о решении закупающей организации будут проигравшие участники закупки.

4. Содержание и управление контрактом – индикатор, характеризующий качество выполнения контракта, включающее в себя изменение, расторжение контракта, а также этап приемки-сдачи поставленных товаров, выполненных работ, оказанных услуг.

5. Гарантийные обязательства – индикатор позволяет оценить объем и достаточность требований к гарантийным обязательствам поставщика, исполнителя, подрядчика;

6. Платежные обязательства – индикатор фокусируется на времени и операциях, позволяющих поставщику, подрядчику, исполнителю получить оплату по контракту на стадии его выполнения.

7. Жалобы, поданные в органы первой инстанции: индикатор раскрывает и характеризует процесс подачи жалоб по результатам закупки в органы первой инстанции.

8. Жалобы, поданные в органы второй инстанции: индикатор позволяет оценить возможность конфликтующих сторон обжаловать решение органов первой инстанции до обращения в органы второй инстанции, и, если это возможно, проанализировать затраты времени и денежных средств на данный процесс, а также сформировать его характеристику.

Для оценки перечисленных выше индикаторов используют критерии, в наибольшей степени влияющие на конечный эффект осуществления государственных закупок: задержки в оплате, гарантийные обязательства, обеспечительные депозиты для заявок участников закупки, степень информатизации закупочного процесса, механизм подачи жалоб, время необходимое для вынесения решений по жалобам. В рамках данной системы оценки контрактной системы Российской Федерации (далее – РФ) неизменно высокие оценки получает существующий механизм подачи жалоб и предоставления отчетности. Среднее время подачи жалобы на любом этапе закупочной процедуры в РФ составляет семь календарных дней, время рассмотрения по законодательству – десять календарных дней, превышение установленных нормативов по срокам не превышает двух календарных дней. Затраты на подачу жалоб у участников закупочных процедур отсутствуют. Данные показатели, в сравнении со многими странами мира, ниже, что говорит о высокой эффективности претензионного механизма контрактной системы.

Согласно мировым тенденциям, в настоящее время все большую популярность и востребованность набирают технологии и методы цифровой экономики, которые позволяют автоматизировать большую часть рутинных процессов и максимально исключить человеческий фактор из тех процессов, где это необходимо. Понятие цифровой экономики закреплено в Указе Президента РФ от 9 мая 2017 г.² и имеет следующую

²Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»./СПС «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения 09.01.2019).

дефиницию: хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

В применении к теме исследования интерес представляют конкретные технологии и методы цифровой экономики – такие, как интернет вещей, искусственный интеллект, большие данные, машинное обучение, блокчейн. Рассмотрим возможности применения каждой технологии с целью совершенствования механизма контрактной системы.

Одной из наиболее значимых и применимых к контрактной системе технологий цифровой экономики выступает блокчейн (blockchain), которая позволяет децентрализовать функции органов власти и распределить их между всеми членами общества, повысив доверие граждан к государственному аппарату. Данная технология представляет собой распределенную базу данных, устройства хранения информации которой не подключены к общему серверу, т.е. децентрализованы и распределены между всеми участниками сети³.

Рассмотрим возможности, которые появляются в случае внедрения технологии блокчейн в систему государственных закупок.

1. Экономия временного ресурса – сокращение времени на протяжении всего процесса осуществления закупки, начиная от этапа планирования, заканчивая контролем и мониторингом закупочной деятельности конкретной организации.

На примере этапа подготовки и подачи заявки на участие в процедуре закупки рассмотрим цепочки совершения операций и проанализируем влияние технологии блокчейн с позиции экономии времени.

Сравнение процесса бумажной и электронной процедуры подачи заявки представлено на рисунке.



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. Схема перехода от бумажной процедуры к электронной в рамках этапа подготовки и подачи заявки
Figure. Scheme of transition from paper to electronic procedure under phase of preparation and submission of application

³ Что такое Блокчейн (Blockchain)? Технология распределенного реестра простыми словами Режим доступа: <https://mining-cryptocurrency.ru/blockchain/> (дата обращения 09.01.2019).

Очевидно, что электронная процедура сокращает количество необходимых операций для подачи заявки на участие в закупочной процедуре практически в 2 раза. Стоит отметить, что наибольшее влияние на экономию временных ресурсов этапа подготовки и подачи заявки, в частности, оказывается за счет сокращения времени, затрачиваемого на физический обмен бумажными пакетами документации и их согласование.

Аналогичная тенденция наблюдается и на других этапах закупочного процесса, более того, в результате полной автоматизации закупочного процесса от этапа планирования до исполнения контракта часть промежуточных звеньев становится не нужной и может быть ликвидирована из цепочки осуществления государственной закупки.

2. Смарт-контракты представляют собой электронный алгоритм, подразумевающий определенные условия, в случае выполнения которых происходит сделка, и заказчик получает заранее оговоренную «плату»⁴. Это могут быть деньги, документы или иная форма вознаграждения, которая предварительно переводится в электронный вид. Таким образом, расчет происходит только после того, как покупатель получил товар. Смарт-контракты в системе государственных закупок в первую очередь направлены на упрощение процесса участия в государственных закупках, снижение транзакционных издержек, развитие процесса контроля за качеством исполненных контрактов. Кроме того, умные контракты позволяют осуществить привязку каждой единицы криптовалюты системы государственных закупок к реализованному контракту, таким образом укрепив систему контроля и мониторинга за расходом бюджетных средств. Смарт-контракт позволит компаниям и государственным заказчикам минимизировать количество посредников при заключении государственных контрактов, повысить эффективность управления временными ресурсами.

«Умные контракты» в системе государственных закупок обладают рядом значительных преимуществ в сравнении с существующими:

- независимость, которая характеризуется в данном случае снижением излишней потребности в специалистах;
- безопасность, то есть запись контракта в зашифрованном виде в распределенной сети;
- надежность, заключающаяся в резервном хранении документов в блокчейн;
- экономия – минимизация количества ненужных посредников и излишнего бумажного документооборота;
- точность – исключение человеческого фактора при заполнении шаблонов и форм в следствии их отсутствия;
- финансовая стабильность, заключающаяся в обеспечении гарантии оплаты контракта по результатам его исполнения. Выполнение в полном объеме обязательств исполнителя, поставщика, подрядчика гарантирует изменение статуса контракта на «исполнено», что в свою очередь запускает механизм перечисления определенной контрактом суммы криптовалюты.

Более того, внедрение в систему государственных закупок смарт-контрактов сопряжено с необходимостью разработки форм технических заданий на различные виды продукции, контрактов и договоров, пакетов документов и прочее, что позволяет стандартизировать закупочную деятельность множества разрозненных заказчиков, упростить организацию проведения совместных закупок, а также способствует увеличению прозрачности всей контрактной системы, как для ее участников, так и для сторонних наблюдателей и контролирующих органов. В случае применения технологии блокчейн такие шаблоны и формы будут зафиксированы в программном коде и могут быть использованы любым организатором закупки. В свою очередь, новая модель контрактной системы, построенная на основе технологии блокчейн, еще на этапе ее внедрения потребует проведения детального анализа всей законодательной базы в сфере государственных закупок и ее оптимизации под текущие потребности, при этом сама технология блокчейн исключит вероятность дублирования одних и тех же положений.

Эффективным инструментом борьбы с коррупцией может стать технология блокчейн. Создатель блокчейн-платформы Ethereum В. Бутерин утверждает, что с помощью распределенного реестра удастся победить коррупцию⁵. В первую очередь подобная позиция связана с особенностями криптовалют, разработанных на основе данной технологии, а именно абсолютной ее прозрачности и достоверности: ни одна единица криптовалюты не может быть потрачена заказчиком без ведома всех участников распределенного

⁴Тищенко М., Корчмарек Н. (2017). «Алгоритм сделки: Госдуме предлагают узаконить в России контракты на базе блокчейна»//RT на русском, 6 октября. Режим доступа: <https://russian.rt.com/9d7q> (дата обращения: 09.01.2019).

⁵Дубовой Е. (2017). Без коррупции и бюрократии: что такое блокчейн и каковы возможности этой технологии//RT на русском, 21 декабря. Режим доступа: <https://ru.rt.com/9x86> (дата обращения 09.01.2019).

реестра. Таким образом, достигается полная осведомленность о том, на какие нужды в конечном итоге была направлена денежная единица, что в свою очередь значительно снижается возможность чиновников в денежных манипуляциях.

Более того, технология блокчейн позволяет создавать репутационные списки для государственных служащих, в которые предполагается заносить информацию о совершенных чиновником манипуляциях с бюджетными средствами. Следовательно, любое коррупционное действие будет означать публичное доказательство вины конкретного чиновника. Такая запись в репутационном реестре не может быть удалена или откорректирована, так как любое подобное действие будет видно всем участникам распределенного реестра. В дальнейшем данные списки могут быть использованы рекрутинговыми службами для отбора кандидатов и при их оценке на конкурсные должности.

Технология блокчейн позволяет хранить все необходимые для работы справки, отчеты, акты и прочие юридические документы государственных служащих и потенциальных участников процедур закупки в распределенном реестре. Таким образом, будет достигнута минимизация бумажного документооборота, максимально оперативная их верификация и в то же время значительная экономия временных ресурсов на осуществления рутинных и формальных, но обязательных в рамках закона операций.

Исследованные возможности позволяют понять, что технология блокчейн в контрактной системе может стать ключевым инструментом глобальной переработки всей системы и ее вывода на следующий технологический уровень, который пока не достигла ни одна страна мира. Тем не менее, достижение максимальной отдачи от технологии блокчейн возможно лишь при условии одновременного наложения на систему управления государственными закупками прочих методов и технологий цифровой экономики.

Таким образом, совокупность современных методов и технологий цифровой экономики позволит значительно автоматизировать процесс осуществления государственных закупок и управления ими, снизить коррупционную и бюрократическую составляющие контрактной системы, оптимизировать время осуществляемых операций при соблюдении актуальных тенденций цифровизации всех сфер деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Коношко Л.В., Сураева А.Ю. (2016). Зарубежный опыт организации государственных закупок//Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (г. Чебоксары, 22 окт. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», С. 27.
- Мельников В.В. (2018). Государственные и муниципальные закупки. Учебное пособие. В 2 частях. Часть 1. Эволюция способов закупок в Российской Федерации. М. Сер. Высшее образование: Магистратура. С. 129.
- Милькина И.В., Косарин С.П. (2017). Искусственный интеллект в системе управления городом//В сборнике: “Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика”. Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Государственный университет управления. С. 258–264.
- Седова М.В. (2014). Контрактная система России как новый финансовый инструмент//МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). № 4 (20). С. 138–142.
- Сергеева О.В. (2018). Государственные и муниципальные закупки как объект управления//Устойчивое развитие науки и образования. № 2. С. 37–43.

REFERENCES

- Konoshko L. V. and Suraeva A. Yu. (2016), “Foreign experience in the organization of public procurement” [“Zarubezhnyi opyt organizatsii gosudarstvennykh zakupok”], *Proceedings of IV International scientific and practical conference “Economics and management: problems, trends, development prospects”*, Cheboksary, 22 Oct. 2016 [“*Ekonomika i upravlenie: problemy, tendentsii, perspektivy razvitiya*”: *materialy IV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Cheboksary, 22 Oct. 2016)*], Cheboksary: CNS Interactive plus, p. 27. (In Russian).
- Mel'nikov V.V. (2018), “Evolution of procurement methods of the Russian Federation”, In *State and municipal procurement: Textbook in 2 parts, part 1* [Gosudarstvennye i munitsipal'nye zakupki. Uchebnoe posobie v 2 ch., Ch. 1: “Evolutsiya sposobov zakupov v Rossiiskoi Federatsii”], Moscow, 129 p. (In Russian).

Mil'kina I.V. and Kosarin S.P. (2017), "Artificial intelligence in the city management system" ["Iskusstvennyi intellekt v sisteme upravleniya gorodom"], *Proceedings of the 1st International scientific-practical conference in the collection: "A Step into the future: artificial intelligence and digital economy"* ["Shag v budushchee: iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya ekonomika": Materialy 1-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii GUU], State University of management, pp. 258–264. (In Russian).

Sedova M.V. (2014), "The contract system of Russia as a new financial instrument" ["Kontraktная система России как новый финансовый инструмент"], *MIR (Modernization. Innovations. Development)* [*MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)*], no. 4 (20), pp. 138–142. (In Russian).

Sergeeva O.V. (2018), "State and municipal procurement as an object of management" ["Gosudarstvennye i municipalnye zakupki kak ob"ekt upravleniya"], *Sustainable development of science and education* [*Ustoichivoe razvitie nauki i obrazovaniya*], no. 2, p. 37–43. (In Russian).

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Federal Law dated on April 5, 2013, no. 44-FL (edited dated on 29.12.2018) "On the contract system in the procurement of goods, works and services for state and municipal needs" (with changes and additions, entered in force with 28.03.2009), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (accessed 09.01.2019).

² Decree of the President of the Russian Federation dated on May 9, 2017, no. 203 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030", Reference legal system "ConsultantPlus", available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (accessed 09.01.2019).

³ "What is blockchain (the blockchain)? Distributed registry technology in simple words", available at: <https://mining-cryptocurrency.ru/blockchain/> (accessed 09.01.2019).

⁴ Tishchenko M. and Korchmarek N. (2017), "Algorithm of the transaction: the state дума is proposed to legalize contracts based on blockchain in Russia, RT in Russian, October 6, available at: <https://russian.rt.com/9d7q> (accessed 09.01.2019).

⁵ Dubovoi E. (2017), Without corruption and bureaucracy: what is blockchain and what are the possibilities of this technology, RT in Russian, December 21, available at: <https://ru.rt.com/9x86> (accessed 09.01.2019).