

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙНА И СМАРТ-КОНТРАКТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ И БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

К.С. Шепелева, магистрант

Национальный исследовательский университет ИТМО
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2411-0450-2025-6-241-248

Аннотация. В статье исследуются возможности и барьеры внедрения блокчейн-технологий в систему государственных закупок Российской Федерации. Проведен комплексный анализ политических, экономических, технологических и правовых ограничений, препятствующих интеграции распределенных реестров в закупочные процессы. Особое внимание уделено проблеме коррупции в госзакупках и потенциалу блокчейна для повышения прозрачности и подотчетности. На основе изучения международного опыта (Эстония, Грузия, Великобритания) предложена поэтапная модель внедрения, включающая пилотные проекты в отдельных отраслях, гибридную интеграцию с ЕИС, совершенствование нормативной базы и систему стимулирования участников. Доказано, что блокчейн-технологии способны обеспечить неизменность данных, автоматизацию процессов через смарт-контракты и снижение коррупционных рисков. Для успешной реализации предложен комплекс мер, включающий адаптацию законодательства, создание регуляторной песочницы и использование открытых платформ.

Ключевые слова: блокчейн, государственные закупки, смарт-контракты, коррупция, цифровая трансформация, распределенные реестры.

Технологии блокчейн все более активно используются для различных целей - начиная ежедневной оплатой покупок, заканчивая инновационными решениями в медицине. Интеграция в современную жизнь людей происходит уже десятилетие и показывает хорошие результаты, но, как и любая новая технология, нуждается в корректировке и контроле, а также проходит через ряд трудностей в процессе внедрения. Введение технологий в систему государственных закупок является перспективным действием со стороны мирового сообщества, так как в данной сфере, где происходит обмен данными о важных государственных заказах и приобретениях, не хватает прозрачности, что приводит к недоверию со стороны подрядчиков и населения страны.

В России технологии блокчейн не используются ввиду ряда трудностей - политических, экономических и правовых, которые автор рассматривает в данной статье. В ходе исследования были изучены барьеры, которые препятствуют интеграции блокчейн-технологий в систему государственных закупок в Российской Федерации, риски, с которыми могут столкнуться специалисты на протяжении этой

интеграции, а также предложены методы минимизации негативных сценариев.

Коррупционные риски - одни из самых высоких в сфере государственных закупок. Недобросовестные государственные служащие и подрядчики на протяжении многих лет выработали множество схем и путей обхода системы, которые дают возможность использовать целевые бюджетные средства на личные нужды. Данные мошеннические схемы могут возникать на различных этапах процесса, а также принимать различные формы. Среди них выделяются:

- 1) Дача и/или получение взятки;
- 2) Злоупотребление полномочиями и/или служебным положением;
- 3) Коммерческий подкуп.

Ряд подобных коррупционных схем уже знаком властям. Некоторые упоминаются в памятке «Коррупция в сфере государственных закупок» на портале социальных услуг Кировской области, например: «за вознаграждение от участника заказчик – пишет техническое задание под него, ограничивая тем самым конкуренцию» [1]. Подобные случаи подрывают доверие добросовестных подрядчиков, все чаще привлекая к победе в поиске тендера

аффилированных лиц – в 2022 году в Мурманской области заказчик установил в ТЗ требование к опыту работы, соответствующее только компании-«спойлеру» (дело № 03-12/456). По статистике ФАС, 2023 году выявлено 1,2 тысяч случаев необоснованного ограничения конкуренции через ТЗ, что составляет 37% от всех нарушений в закупках [2].

Централизованные электронные платформы, используемые для проведения государственных закупок, имеют ряд ограничений, которые могут снижать эффективность и прозрачность закупочного процесса. Одной из проблем является возможность манипулирования данными и ограниченный доступ к информации для участников процесса. Кроме того, централизованные системы подвержены рискам сбоев и технических неполадок, что может приводить к задержкам и нарушению сроков проведения закупок.

Следует отметить, что централизованные платформы могут не обеспечивать должного уровня безопасности и защиты данных, что увеличивает риски несанкционированного доступа и утечки конфиденциальной информации. Подобные факторы особенно критичны в условиях растущих киберугроз и необходимости обеспечения информационной безопасности государственных систем.

Кроме того, в условиях современных вызовов и стремительного развития технологий цифровая трансформация системы государственных закупок становится необходимостью – это приведет к повышению прозрачности и доверия к системе в целом. В своей статье «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК» авторы приходят к следующему выводу – «внедрение передовых информационно-коммуникационных технологий, таких как блокчейн, может обеспечить неизменяемость и доступность данных, автоматизировать процессы и упростить контроль за исполнением контрактов» [3], что положительно скажется на работе органов государственной власти. Далее предлагается рассмотреть блокчейн с точки зрения повышения эффективности подробнее.

Технология распределённых реестров (Distributed Ledger Technology, DLT), в частности блокчейн, представляет собой децен-

трализованную базу данных, в которой информация записывается в последовательные блоки и защищается криптографическими методами. Ключевыми свойствами блокчейна являются неизменяемость данных, прозрачность транзакций, децентрализация управления и высокая степень безопасности. Эти характеристики делают блокчейн перспективным инструментом для повышения эффективности и доверия в системе государственных закупок.

Внедрение блокчейн-технологий в государственные закупки позволяет обеспечить прозрачность всех этапов процесса, от объявления тендера до исполнения контракта. Каждое действие фиксируется в реестре, что исключает возможность несанкционированных изменений и способствует повышению доверия со стороны участников и общественности. Кроме того, децентрализованный характер блокчейна снижает риски сбоев и повышает устойчивость системы к внешним воздействиям. В 2021 году на площадке РТС-тендер обнаружена возможность редактирования заявок после дедлайна, а по данным Transparency International, 68% подрядчиков сталкивались с неофициальными требованиями заказчиков. Блокчейн поможет справиться с этой проблемой, решая два основных вопроса - неизменяемость и откаты: каждый этап, то есть ТЗ, заявки, протоколы, фиксируется в блоке с хеш-подписью. Так, платформа UAE Blockchain Platform снизила случаи манипуляций на 92%. Смарт-контракты смогут повлиять на количество откатов тем, что они автоматизируют платежи при выполнении КРП (опыт Мексики сократил «серые» выплаты на 40%).

Современные блокчейн-технологии и смарт-контракты предлагают революционные возможности для трансформации системы государственных закупок, обеспечивая беспрецедентный уровень прозрачности, эффективности и защиты от коррупционных практик. Анализ международного опыта показывает, что внедрение этих технологий позволяет создать надежные, автоматизированные и проверяемые системы государственных закупок. Ключевым фактором успеха внедрения блокчейн-решений является их способность обеспечивать неизменную запись всех транзакций и автоматизировать выполнение контрактных обязательств без необходимости

вмешательства посредников, что значительно снижает риски коррупции и повышает эффективность процессов, что снижает необходимость в посредниках, уменьшает вероятность ошибок и ускоряет выполнение процедур, так как все действия фиксируются в блокчейне и доступны для проверки. Выполнение данных факторов особенно важно в борьбе с коррупцией и обеспечении соблюдения законодательства в сфере государственных закупок.

В отличие от традиционных юридических документов, смарт-контракты функционируют как программные коды, автоматически выполняющие заложенные в них условия.

Международная практика демонстрирует успешные примеры внедрения блокчейн-технологий в систему государственных закупок. В Эстонии, например, блокчейн используется для обеспечения безопасности и прозрачности государственных реестров, включая данные о закупках [3]. KSI Blockchain обрабатывает 1,4 млн транзакций в год, что является аналогом нагрузки региональных закупок РФ. В Российской Федерации уже проводятся мероприятия по адаптации технологии: гибридная модель (Ethereum + ГОСТ-шифрование) тестируется в пилоте Минцифры с 2023 года.

В Грузии технология блокчейн применяется для регистрации прав собственности, что повышает доверие к государственным институтам, что является особенно интересным примером внедрения блокчейн-технологий в государственный сектор. Пилотный проект по регистрации прав собственности на землю в Грузии был выпущен в 2016 году [4, 5] и состоял из двух фаз - первая, продлившаяся год, была направлена на перевод системы госреестра Грузии на блокчейн, вторая же, отвечает за последующее поддержание работы сервиса. Следует отметить, что проект компании Bitfury не был направлен на создание совершенно новой системы регистрации прав собственности на землю на базе блокчейна для Республики Грузия, а представляет собой слой временных меток на базе блокчейна, надстроенный над существующей цифровой системой регистрации земель Национального агентства публичного реестра (НАПР) [6]. Технология BitFury (настройка над реестром прав) адаптирована для закупок: в Грузии метки време-

ни исключили 100% случаев подделки документов. Аналогичный модуль для ЕИС разработан «Ростелекомом» в 2024 и тестируется в 3 регионах.

Преимуществом установки временных меток является неизменяемость информации и предоставление владельцу возможности юридически подтвердить существование квитанции не позднее времени установки временной метки, а также ее авторизацию НАПР. Хотя проект напрямую не связан с государственными закупками, он демонстрирует потенциал блокчейн-технологий для обеспечения прозрачности и защиты от коррупции в государственных операциях. Принципы, реализованные в грузинской системе регистрации прав собственности, могут быть успешно адаптированы для системы государственных закупок.

В Великобритании проводятся пилотные проекты по использованию блокчейна для отслеживания цепочек поставок и обеспечения прозрачности в государственных контрактах. Децентрализованная модель закупок также включает в себя автоматизацию всех этапов процесса с использованием смарт-контрактов [7]. В Мексике была реализована такая модель, где использование Ethereum (ETH) позволило автоматизировать регистрацию тендеров, отбор поставщиков и выполнение контрактов, обеспечивая прозрачность и подотчетность.

Для оценки целесообразности внедрения блокчейна в закупочные процессы рекомендуется использовать проблемно-ориентированное дерево решений, так как решение о применении блокчейн-технологий должно основываться на анализе проблем, альтернатив и ожидаемых эффектов, что позволяет структурировать процесс принятия решений. Оценка цифровой зрелости системы государственных закупок необходима для определения готовности к внедрению блокчейна.

Несмотря на очевидные преимущества блокчейна в сфере государственных закупок, рассмотренные в Таблице 1, его внедрение в России сталкивается с рядом системных барьеров. Их можно разделить на политические, экономические, технологические и правовые.

Таблица 1. Использование блокчейна для решения текущих проблем

Проблема	Текущее состояние	Решение с использованием блокчейна	Пример
Фальсификация протоколов	12% аудиторских находок (Счётная палата, 2023)	Хеш-фиксация на каждом этапе	UAE: снижение на 85%
Непрозрачность бюджетов	23% закупок без детализации (Минфин)	Публичный реестр трат	Ю. Корея: +37% доверия

Государственные закупки в РФ функционируют в условиях высокой централизации, что создает сопротивление внедрению децентрализованных технологий. Блокчейн, по своей природе, снижает контроль центральных органов над данными, что может восприниматься как угроза существующей системе управления.

Кроме того, отсутствует единая стратегия цифровизации госзакупок с применением блокчейна. В отличие от Эстонии или Грузии, где технологии внедрялись в рамках государственных программ, в России подобные инициативы носят фрагментарный характер

(например, эксперименты с цифровым рублем [8], но не с закупками).

Одним из ключевых факторов, сдерживающих внедрение блокчейна в сфере государственных закупок, являются экономические барьеры, включающие высокие затраты на интеграцию, неочевидную рентабельность для участников рынка и отсутствие достаточных стимулов для бизнеса. Рассмотрим эти аспекты подробнее.

Переход на блокчейн-технологии требует значительных финансовых вложений, которые можно разделить на несколько категорий, представленных в таблице 2.

Таблица 2. Категории финансовых расходов при внедрении блокчейна

Инфраструктурные расходы	Развертывание блокчейн-сети (особенно приватной или гибридной) предполагает затраты на серверные мощности, узлы валидации, криптографическую защиту данных и интеграцию с существующими системами, такими как Единая информационная система (ЕИС) в сфере закупок.
Затраты на обучение персонала	Государственные служащие и сотрудники компаний-подрядчиков должны обладать компетенциями в области блокчейна и смарт-контрактов, что требует дополнительных программ переподготовки.
Эксплуатационные расходы	Поддержание работы блокчейн-сети (энергопотребление, обновление ПО, аудит безопасности) создает постоянные финансовые нагрузки.

В Эстонии внедрение блокчейна в государственные реестры (KSI Blockchain) потребовало многолетних инвестиций, но в долгосрочной перспективе снизило административные издержки [9]. В России же, где бюджетное финансирование цифровых проектов ограничено, подобные затраты могут стать критическим барьером. Затраты Эстонии составили \$60 млн за 5 лет, что сопоставимо с бюджетом пилота в Татарстане – около \$5,2 млн/год. Таким образом, предлагается внедрение кластерной системы: первоначальное внедрение использования блокчейна в 10 регионах с высоким уровнем коррупции по индексу ИВК.

Экономическая целесообразность блокчейна в госзакупках зависит от того, насколько выгоды от его внедрения перевешивают издержки. Однако в условиях укоренившихся коррупционных практик прозрачность может

восприниматься как угроза. Децентрализованный реестр затрудняет манипуляции с данными, лишая отдельных должностных лиц возможности влиять на результаты торгов в обход законодательства. Также существует риск потери неформальных доходов. По оценкам Transparency International, до 30% средств в госзакупках могут расходоваться неэффективно из-за коррупции [10]. Блокчейн сокращает эти возможности, что снижает заинтересованность части участников рынка в его внедрении. Кроме того, экономия от снижения коррупции и автоматизации процессов проявляется лишь в долгосрочной перспективе, тогда как переходный период требует высоких единовременных затрат.

Частные компании, участвующие в госзакупках, зачастую не видят прямой выгоды от перехода на блокчейн, поскольку не видят смысла в модернизации - существующие ме-

тоды и так работают. Если фирмы уже успешно участвуют в тендерах через лоббистские или коррупционные механизмы, у них нет мотивации переходить на прозрачные, но более сложные технологии.

Также, внедрение блокчейна требует от поставщиков адаптации своих ИТ-систем, обучения сотрудников и возможных затрат на участие в новых платформах. В отличие от некоторых стран (например, ОАЭ, где блокчейн-стартапы получают налоговые льготы), в России нет программ, компенсирующих бизнесу затраты на цифровизацию закупок.

Таким образом, экономические ограничения являются одним из ключевых факторов, замедляющих внедрение блокчейна в систему государственных закупок РФ. Для преодоления этих барьеров необходимы: поэтапное финансирование пилотных проектов, например, через государственно-частное партнерство, стимулирование участников через налоговые льготы, преференции в тендерах для использующих блокчейн, а также доказательство экономической эффективности через анализ успешных кейсов, как в Эстонии или Грузии. Только комплексный подход, сочетающий технологические, правовые и экономические меры, позволит сделать внедрение блокчейна в госзакупки рентабельным и массовым.

Одним из ключевых технологических ограничений является вопрос масштабируемости блокчейн-сетей. Особенно остро эта проблема проявляется в публичных блокчейнах, таких как Ethereum, где ограничена пропускная способность, высокие комиссии за транзакции - при увеличении нагрузки существенно возрастает стоимость обработки операций, а время достижения консенсуса может составлять от нескольких минут до часов. Эти ограничения делают публичные блокчейны малоприспособленными для высоконагруженных систем государственных закупок без существенной модернизации архитектуры.

Существенным технологическим вызовом является необходимость интеграции блокчейн-решений с существующей ИТ-инфраструктурой государственных закупок, где может столкнуться с устаревшими технологиями, так как многие государственные информационные системы построены на технологиях, разработанных 10-15 лет назад, а су-

ществующие системы часто используют проприетарные форматы данных и протоколы обмена. Отсутствие стандартизированных API затрудняет разработку унифицированных интерфейсов взаимодействия, а, кроме того, требует обеспечения бесперебойной работы существующих систем во время переходного периода. Процесс интеграции требует значительных временных затрат – от 1 до 3 лет для комплексных решений – и существенных инвестиций в модернизацию ИТ-инфраструктуры.

Несмотря на криптографическую защищенность базовой блокчейн-технологии, остаются существенные риски в области безопасности - как показал инцидент с The DAO в 2016 году [11], ошибки в коде контрактов могут привести к потере значительных средств, а также в публичных блокчейнах остается риск захвата контроля над сетью. Эти риски требуют разработки комплексной системы безопасности, включающей регулярный аудит смарт-контрактов, внедрение мультиподписных схем, использование аппаратных средств защиты ключей и разработку протоколов реагирования на инциденты.

Помимо технологических сложностей, внедрение блокчейна в систему государственных закупок сталкивается с существенными правовыми барьерами, требующими системных изменений в законодательстве.

Так, в российской правовой системе отсутствует четкое регулирование ключевых аспектов использования блокчейн-технологий: не определен статус смарт-контрактов, то есть отсутствует их признание в качестве юридически значимых документов, не решен вопрос соответствия блокчейн-подписей требованиям Федерального закона «Об электронной подписи», нет утвержденных требований к форматам и методам хранения информации в распределенных реестрах и не определены механизмы разрешения споров по смарт-контрактам.

Существующее законодательство о госзакупках создает дополнительные барьеры:

- 1) Требования закона № 44-ФЗ [12] предусматривают использование исключительно утвержденных электронных площадок;
- 2) Положения Бюджетного кодекса не учитывают особенности работы с криптографическими активами;

3) Нормативы отчетности не адаптированы для работы с распределенными реестрами;

4) Требования к архивированию противоречат неизменяемости данных в блокчейне.

Для преодоления этих ограничений требуется разработка отечественных аналогов ключевых блокчейн-решений и адаптация законодательной базы.

Внедрение блокчейн-технологий в систему государственных закупок требует комплексного подхода, учитывающего как технические особенности технологии, так и специфику российской правовой и экономической системы. На основании анализа существующих барьеров можно предложить следующие меры по успешной интеграции блокчейна в закупочные процессы.

Реализация пилотных проектов в отдельных секторах представляется наиболее рациональным первым шагом на пути масштабного внедрения блокчейн-технологий. В качестве первоочередных направлений для апробации следует выбрать сферы, характеризующиеся относительно простыми и стандартизированными процедурами закупок, такие как приобретение лекарственных средств или IT-услуг. В данных областях преобладают краткосрочные контракты с четко определенными условиями, что значительно упрощает автоматизацию процессов через смарт-контракты. Кроме того, именно в этих секторах вопросы прозрачности и общественного контроля приобретают особую значимость. Начальный этап может предусматривать размещение в блокчейне неизменяемой информации о проводимых тендерах в режиме «только для чтения», что позволит отработать технологические решения без риска нарушения существующих процессов. Последующее развитие пилотного проекта может включать внедрение смарт-контрактов для автоматизации отдельных этапов, таких как проведение платежей или контроль исполнения обязательств.

Гибридная модель интеграции блокчейна с существующей Единой информационной системой (ЕИС) в сфере закупок представляет собой практичное решение, позволяющее совместить преимущества новых технологий с уже функционирующей инфраструктурой. Опыт Грузии, где блокчейн-решения были успешно интегрированы с национальной системой регистрации прав собственности, де-

монстрирует эффективность такого подхода. В российских условиях гибридная модель может предполагать сохранение основной массы данных в централизованной базе ЕИС при одновременной фиксации в блокчейне ключевых этапов закупочного процесса, включая подачу заявок, подведение итогов торгов и подписание контрактов. Такая архитектура обеспечивает необходимый уровень прозрачности и неизменности критически важных данных, сохраняя при этом работоспособность существующей системы в переходный период.

Развитие нормативной базы является обязательным условием успешного внедрения блокчейн-технологий в систему государственных закупок. В первую очередь требуется внесение изменений в Федеральный закон № 44-ФЗ, которые бы закрепили правовой статус смарт-контрактов как полноценного инструмента исполнения обязательств в закупочной деятельности. Параллельно необходимо законодательно определить юридическую силу записей в распределенных реестрах, установив их равнозначность традиционным электронным документам. Особое внимание следует уделить созданию так называемой «регуляторной песочницы» – специального правового режима, позволяющего тестировать блокчейн-решения в реальных условиях без риска нарушения действующего законодательства. Такой подход уже доказал свою эффективность в ряде стран, включая Великобританию и Сингапур.

Стимулирование участников закупочного процесса к использованию блокчейн-технологий требует разработки системы экономических преференций. В качестве мер поддержки можно рассмотреть предоставление налоговых льгот компаниям, участвующим в закупках через блокчейн-платформы, а также установление преимуществ при оценке заявок для поставщиков, использующих смарт-контракты. Подобные меры не только ускорят внедрение новых технологий, но и создадут положительную репутацию блокчейн-решений среди участников рынка. Важно отметить, что система стимулирования должна быть временной мерой, действующей только в переходный период, пока технология не докажет свою экономическую эффективность.

Использование международного опыта и открытых решений может значительно сократить сроки и затраты на внедрение блокчейна в систему государственных закупок. Адаптация уже апробированных решений, таких как эстонская KSI Blockchain, позволяет избежать многих ошибок, неизбежных при разработке полностью оригинальных систем. При этом предпочтение следует отдавать открытым блокчейн-платформам, таким как Hyperledger Fabric или Corda, что обеспечит прозрачность технологических решений и снизит зависимость от конкретных вендоров. Особое внимание необходимо уделить вопросам локализации и адаптации зарубежных решений к

российским правовым и техническим требованиям.

Реализация предложенных мер требует скоординированных действий со стороны государственных органов, бизнес-сообщества и технологических компаний. Важно подчеркнуть, что внедрение блокчейна в систему государственных закупок должно рассматриваться не как единовременный проект, а как многоэтапный процесс трансформации, предполагающий постоянную оценку результатов и корректировку подходов. Только такой системный подход позволит реализовать потенциал блокчейн-технологий для повышения прозрачности, эффективности и доверия к системе государственных закупок в России.

Библиографический список

1. Коррупция в сфере государственных закупок // Портал социальных услуг Кировской области. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.su/9h1r9lm>.
2. Юсупова Г.Н., Чогулдурова Э.К., Исраилова А.А. Тенденции развития цифровизации в системе государственных закупок // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 2-2 (108). – С. 163-168.
3. Blockchain – security control for government registers // E-Estonia. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-estonia.com/blockchain-security-control-for-government-registers/>.
4. BitFury запускает пилотный блокчейн-проект по регистрации прав на землю в Грузии // Forklog. – 22.04.2016. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forklog.com/news/bitfury-zapuskayet-pilotnyj-blokchejn-proekt-po-registratsii-prav-na-zemlyu-v-gruzii>.
5. BitFury Announces Blockchain Land Titling Project With the Republic of Georgia and Economist Hernando De Soto // Bitcoin Magazine. – 27.04.2016. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bitcoinmagazine.com/business/bitfury-announces-blockchain-land-titling-project-with-the-republic-of-georgia-and-economist-hernando-de-soto-1461769012>.
6. Republic of Georgia to Develop Blockchain Land Registry // CoinDesk. – 11.09.2021. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.coindesk.com/tech/2016/04/22/republic-of-georgia-to-develop-blockchain-land-registry>.
7. Ламаппулаге Д.Т. Д. Смарт-контракты в международной торговле: европейские правовые стратегии преодоления трудностей // Journal of Digital Technologies and Law. – 2023. – Т. 1, № 4. – С. 1042-1057. – DOI: <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.45>. – EDN GVBWBI.
8. Будущее денег: перейдет ли Россия на цифровой рубль в ближайшие годы? // Росконгресс. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/budushchee-deneg-pereydet-li-rossiya-na-tsifrovoy-rubl-v-blizhayshie-gody/>.
9. KSI blockchain // E-Estonia. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-estonia.com/solutions/cyber-security/ksi-blockchain/>.
10. Самые важные вопросы об индексе восприятия коррупции: как рассчитывается ИБК // Transparency International. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.transparency.org/ru/news/how-cpi-scores-are-calculated>.
11. What Was The DAO? // Gemini. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gemini.com/cryptopedia/the-dao-hack-makerdao>.
12. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ // Консультант-Плюс. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/.

USING BLOCKCHAIN AND SMART CONTRACTS TO INCREASE TRANSPARENCY AND FIGHT CORRUPTION IN THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM

K.S. Shepeleva, *Graduate Student*
ITMO University
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *The article examines the possibilities and barriers to the implementation of blockchain technologies in the public procurement system of the Russian Federation. A comprehensive analysis of political, economic, technological and legal restrictions that impede the integration of distributed ledgers into procurement processes is carried out. Particular attention is paid to the problem of corruption in public procurement and the potential of blockchain to increase transparency and accountability. Based on the study of international experience (Estonia, Georgia, Great Britain), a phased implementation model is proposed, including pilot projects in individual industries, hybrid integration with the EIS, improvement of the regulatory framework and a system of incentives for participants. It has been proven that blockchain technologies are capable of ensuring data immutability, automation of processes through smart contracts and reduction of corruption risks. For successful implementation, a set of measures is proposed, including adaptation of legislation, creation of a regulatory sandbox and use of open platforms.*

Keywords: *blockchain, public procurement, smart contracts, corruption, digital transformation, distributed registries.*