

Секция «Технологии искусственного интеллекта в предоставлении государственных и муниципальных услуг»

## Внедрение блокчейн в систему цифрового государственного управления

Научный руководитель – Назаренко Сергей Владимирович

*Фургал Кирилл Сергеевич*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа государственного администрирования (факультет), Москва, Россия

*E-mail: furgalks@mail.ru*

Блокчейн - это цифровая база данных, содержащая всю полноту информации о транзакционных данных. Записи в блокчейне - это блоки, связанные между собой специальным ключом. Каждый новый блок содержит данные о предыдущем блоке. Назначение блокчейна заключается в хранении и передаче цифровых данных. Создателем блокчейна считается Сатоши Накамото, который разработал данную технологию в 2008 году для проверки права собственности виртуальной валюты Bitcoin. Эксперты сравнивают потенциал блокчейна с открытием интернета [2].

К преимуществам этой мета-технологии можно отнести:

**-Децентрализованность:** блокчейн это цепь блоков, связанных между собой. В ней нет внешнего регулятора, который может повлиять на работу инфраструктуры блокчейна. Блокчейн состоит из нескольких архитектурных слоев: база данных, программное приложение, сеть компьютеров, клиенты с доступом к блокчейну, программная среда и инструменты для управления им. То есть функции проверки и хранения операции в блокчейне выполняются множеством узлов (нодов) без участия кого-то извне. Данные с информацией объединяются в цепочки, где порядок фиксируется в блоках. Каждый блок содержит информацию о предыдущем блоке, что обеспечивает защиту всей цепочки от изменений. Большое количество узлов и использование криптографического алгоритма делают почти невозможной подмену информации. Из-за вышеупомянутого принципа работы блокчейн нарекли системой не требующей доверия, ибо отпадает надобность в посреднике.

**-Скорость:** из-за отсутствия посреднического элемента в принципах работы блокчейна значительно сокращается время проведения операции. Блокчейн позволяет заменить многочисленные модели согласования данных и таким образом существенно ускорить любые процессы. Наглядным примером является проведение международного аккредитива между *S7 Airlines* и «Альфа Банком» в виде транзакции через блокчейн *Ethereum* за 23 секунды вместо обычных 14 дней [3].

**-Экономия:** благодаря частичной автоматизации деятельности специалистов по взаиморасчетам и клирингу становится возможным сократить на 50% расходы на бизнес-операции, упрощение сверки финансовых транзакций позволяет сократить расходы на 30-50%, за счет оптимизации качества данных, повышения уровня прозрачности и внутреннего регулирования удалось сократить расходы на финансовую отчетность на 70% [1].

**-Универсальность:** с помощью блокчейн технологий можно создавать общественные базы данных, такие как земельные реестры и ресурсы для регистрации прав собственности, включая интеллектуальную собственность. Проводить голосование через интернет. Все большую популярность приобретают смарт-контракты, которые автоматически выполняются при наступлении заранее заданных условий.

**-Безопасность:** блокчейн использует криптографию и децентрализованную структуру, что делает его устойчивым к мошенничеству и изменению данных. Это может помочь предотвратить коррупцию

**-Устойчивость к отказам:** блокчейн технология имеет децентрализованную структуру, что делает ее устойчивой к отказам и сбоям. Это может быть особенно полезно в случае природных катастроф или других чрезвычайных ситуаций, когда централизованные системы могут быть недоступны.

Переходя к недостаткам следует перечислить следующее:

**-Затратность:** сама технология является очень энергозависимой и, следовательно, затратной. Несмотря на то, что блокчейн технологии позволяют оптимизировать затраты на оплату услуг посредников и гарантов само создание, внедрение и обслуживание данной технологии в какую-либо сферу государственного управления потребует вложения больших денежных средств.

**-Масштабируемость:** блокчейн может столкнуться с проблемой масштабирования при обработке большого объема данных. Это может быть особенно проблематично для государственных баз данных, которые обычно содержат огромное количество информации.

**-Приватность:** блокчейн является публичным и прозрачным реестром, что может вызывать проблемы с конфиденциальностью данных государственных организаций. Некоторые данные, такие как персональная информация граждан, могут быть нежелательными для публичного доступа.

**-Уязвимость к кибератакам:** Хотя блокчейн технология имеет высокий уровень безопасности, она не является абсолютно непроницаемой. Например, "Атака 51%". Если одно устройство будет контролировать 51% вычислительных мощностей, то это может нарушить целостность блокчейн сети и его работы.

Переходя к вопросам практического применения блокчейн технологий в работе государственных органов, и выработке рекомендаций по использованию в сфере государственного управления РФ такого рода технологий, следует обратиться к опыту иностранных государств. Например, опыт Эстонии в применении блокчейн-технологий в сфере здравоохранения оказался достаточно успешен. Проект электронной системы учета медицинской информации о гражданах был успешным благодаря одному из вышеупомянутых преимуществ блокчейна. А именно децентрализованности. Открытая система объединяет различные сервисы и базы данных, что позволило сократить затраты на оптимизацию новых клиентов услуг и ускорить предоставление страховой и медицинской помощи населению. Создание прозрачного реестра данных также предотвратило подделку информации о медицинском состоянии граждан. В результате, в 2016 году 94% граждан получили электронные удостоверения, 2% ВВП страны были сэкономлены на безбумажной работе государства, и более 4000 сервисов работают электронно. Эстония в принципе является одним из лидеров применения блокчейн технологий в сфере государственного управления. Они используют технологию блокчейн для создания электронного гражданства. США используют блокчейн технологии для регистрации бизнеса, что безусловно ускоряет данный процесс. В Дубае блокчейн технология применяется для создания "умного города". Они используют блокчейн для учета и автоматизации различных государственных процессов, таких как регистрация бизнеса, иммиграционные процедуры и системы общественного транспорта. Сингапур использует блокчейн технологию для улучшения системы государственных закупок. Они создали платформу, которая позволяет отслеживать и проверять каждый этап процесса закупки, что способствует прозрачности и предотвращению коррупции.

Все больше и больше государств осознают потенциал блокчейна и начинают применять его в различных сферах своей деятельности. Российская Федерация старается не отставать в освоение блокчейн технологий и перекладывания их на рельсы государственного управления. Власти РФ способствуют ускоренному становлению данной технологии. Так,

например, в рамках реализации Указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [4], Правительством Российской Федерации была сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 4 июня 2019 г [5].

В российском государственном управлении есть примеры использования технологии блокчейн. Данная технология используется в операциях с недвижимостью. Росреестр переводит единую государственную систему регистрации недвижимости на данную технологию. В системе электронных опросов, запущенной Правительством Москвы "Активный гражданин", тоже стали использоваться блокчейн технологиями.

Таким образом, стоит отметить, что применение блокчейн технологий в государственном управлении Российской Федерации усилит ее конкурентные преимущества, повысив эффективность внутренней политики и отношения граждан к власти. Кроме того, это даст возможность российским IT-компаниям получить доступ к государственному заказу для создания и внедрения новых блокчейн технологий.

### Источники и литература

- 1) Блокчейн в банках. Преимущества и примеры. URL: <https://kazakhstan.bc.events/ru/article/blokcheyn-v-bankah-preimushchestva-i-primeri-72517>.
- 2) Волошин И.П. Типы блокчейн и анализ экономических характеристик // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 4 (33). С. 65–69
- 3) Соколова Татьяна Николаевна, Волошин Игорь Петрович, Петрунин Илья Александрович Преимущества и недостатки технологии блокчейн // ИБР. 2019. №1 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimushchestva-i-nedostatki-tehnologii-blokcheyn> (дата обращения: 01.01.2024).
- 4) Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» и от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- 5) Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 4 июня 2019 г.