

«М.А. Гендельманнның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІІ.- С. 144 – 147.

УДК 004

СМАРТ-КОНТРАКТЫ В СИСТЕМАХ ГОЛОСОВАНИЯ

*Копеев Ж.Б., PhD., Джакупов И.К., магистрант 1-го курса
НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени
С. Сейфуллина», г. Астана.*

Смарт-контракты – это самоисполняющиеся компьютерные программы, которые хранятся в блокчейне и автоматически обеспечивают соблюдение условий соглашения. Они все чаще используются в различных отраслях промышленности, включая политический сектор, для повышения эффективности и прозрачности систем голосования [1-2].

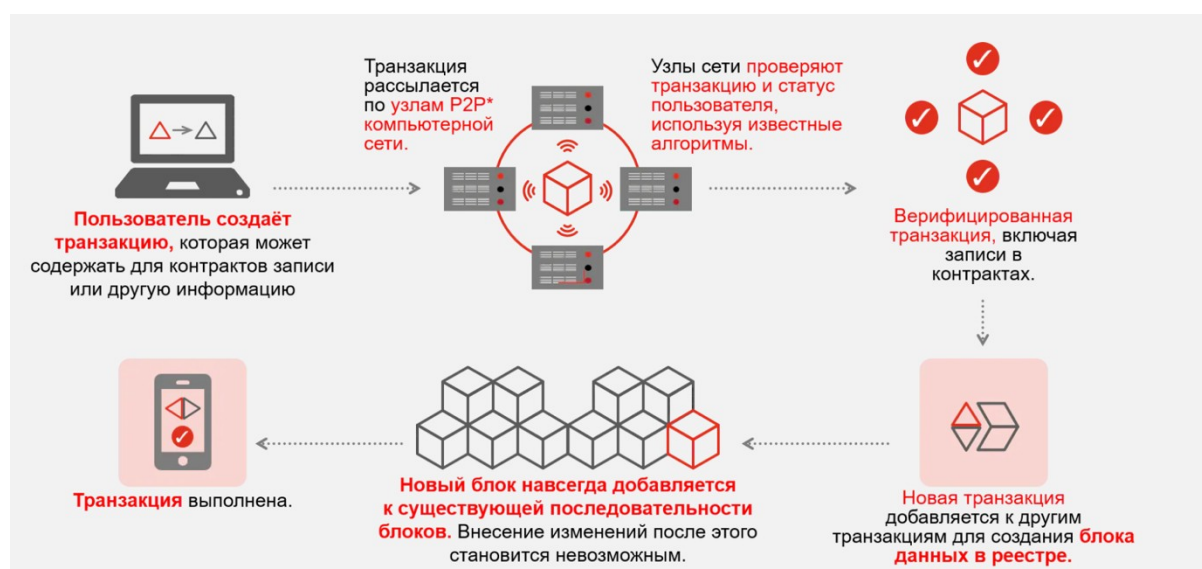


Рисунок 1 – Принцип работы блокчейна

В системе голосования, использующей смарт-контракты, каждый избиратель может безопасно отдать свой голос на блокчейне, гарантируя, что его голос будет записан точно и прозрачно. Смарт-контракт может быть запрограммирован на автоматический подсчёт голосов и объявление результатов, устраняя необходимость в посредниках и снижая вероятность мошенничества и манипуляций.

Одним из основных преимуществ использования смарт-контрактов в системах голосования является *повышенная безопасность*. Поскольку код хранится в децентрализованном блокчейне, он невосприимчив к подделке и взлому. Результаты выборов также прозрачны и доступны любому, кто хочет

их проверить. Это помогает укрепить доверие к избирательному процессу и гарантирует точность результатов.

Смарт-контракты также могут повысить эффективность систем голосования за счёт автоматизации многих ручных процессов, которые обычно задействованы. Например, смарт-контракты можно использовать для автоматического распределения результатов выборов, сокращая время, необходимое для подсчёта голосов и объявления результатов. Кроме того, смарт-контракты могут быть использованы для автоматизации самого процесса голосования, уменьшая необходимость в ручных процедурах голосования и сводя к минимуму вероятность ошибок.

Ещё одним важным преимуществом смарт-контрактов в системах голосования является *повышенная доступность*. Поскольку блокчейн децентрализован, любой человек, имеющий подключение к Интернету, может участвовать в выборах, независимо от своего местоположения. Это даёт возможность большему числу людей повлиять на исход выборов и помогает увеличить явку избирателей.

Использование смарт-контрактов в системах голосования даёт множество преимуществ, включая повышение безопасности, эффективности и доступности. Поскольку технология продолжает развиваться, вполне вероятно, что мы увидим, как все больше и больше политических систем внедряют эту инновационную технологию [3-4].

Однако важно отметить, что, хотя смарт-контракты обладают потенциалом для значительного улучшения процесса голосования, они не лишены ограничений. Одной из основных проблем является масштабируемость, поскольку текущая инфраструктура многих блокчейн-сетей может оказаться не в состоянии обрабатывать большое количество избирателей. Кроме того, в этой области отсутствует стандартизация, и различным системам может быть трудно взаимодействовать друг с другом.

Несмотря на эти проблемы, использование смарт-контрактов в системах голосования растёт, и многие организации экспериментируют с технологией в различных пилотных проектах. В будущем, вполне вероятно, что эти ограничения будут преодолены, и что смарт-контракты будут играть все более важную роль в политическом секторе.

Использование смарт-контрактов в системах голосования предлагает многообещающее решение для повышения прозрачности, безопасности и эффективности избирательного процесса. Несмотря на то, что все ещё существуют проблемы, требующие решения, технология быстро развивается, и вполне вероятно, что в ближайшие годы мы увидим, как все больше и больше систем голосования внедряют смарт-контракты.

Технологии нулевого разглашения (ZK) [5] могут улучшить системы голосования, использующие смарт-контракты, несколькими способами (рисунок 2).

Мнения экспертов и лидеров мнений об использовании смарт-контрактов в системах голосования расходятся. Некоторые считают, что смарт-

контракты обладают потенциалом революционизировать то, как мы голосуем, повышая прозрачность, безопасность и эффективность.

Например, соучредитель Ethereum Виталик Бутерин положительно отозвался о потенциале смарт-контрактов в системах голосования, заявив, что они могут быть использованы для повышения явки избирателей и снижения риска мошенничества [6].

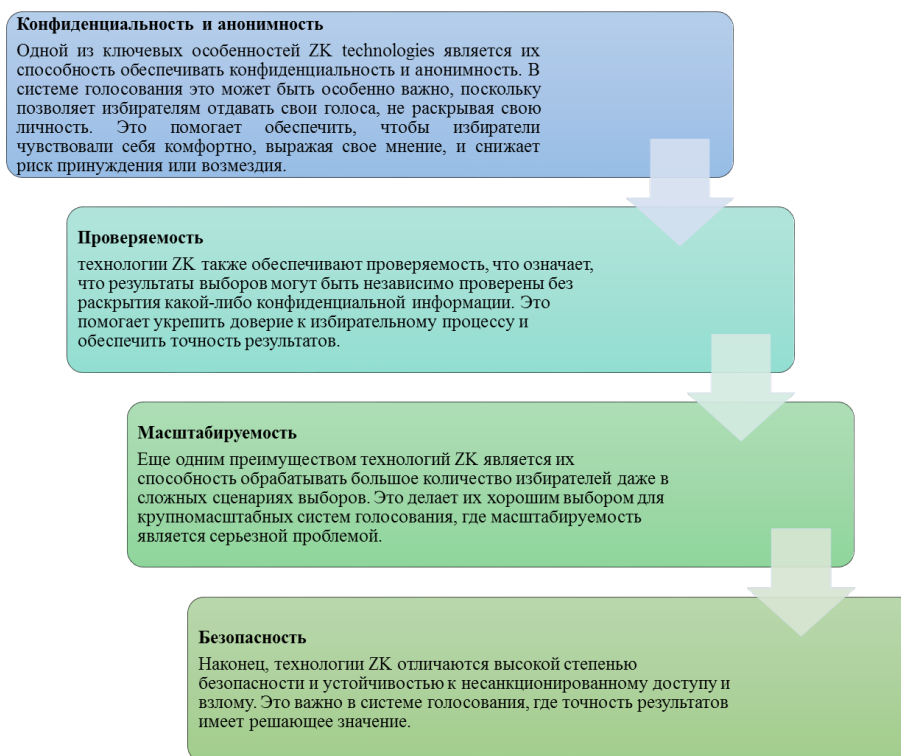


Рисунок 2

С другой стороны, некоторые эксперты более скептически относятся к использованию смарт-контрактов в системах голосования, ссылаясь на опасения по поводу масштабируемости, безопасности и отсутствия стандартизации в этой области. Например, профессор компьютерных наук и эксперт по блокчейну Эмин Гюн Сирер [7] выразил обеспокоенность по поводу потенциальных ошибок в смарт-контрактах и взлома систем голосования.

В заключение, хотя мнения об использовании смарт-контрактов в системах голосования неоднозначны, но многие эксперты сходятся во мнении, что технология обладает потенциалом значительно улучшающим избирательный процесс при правильном внедрении. Поскольку технология продолжает развиваться и созревать, вполне вероятно, что мы увидим более широкое внедрение смарт-контрактов в системах голосования и более четкое понимание преимуществ и ограничений этой технологии.

Список использованной литературы

1 Дон Тапскотт, Алекс Тапскотт Технология блокчейн - то, что движет финансовой революцией сегодня [Текст]. – М.: Эксмо. – 2017. – С. 82.

2 Alvi S. T., Uddin M. N., Islam L. Digital voting: A blockchain-based e-voting system using biohash and smart contract [Text] // 2020 third international conference on smart systems and inventive technology (ICSSIT). – IEEE, 2020. – p. 228-233. (<https://doi.org/10.1109/ICSSIT48917.2020.9214205>).

3 Hjalmarsson F.P. et al. Blockchain-based e-voting system [Text] // 2018 IEEE 11th international conference on cloud computing (CLOUD). – IEEE, 2018. – p. 983-986. (<http://dx.doi.org/10.1109/CLOUD.2018.00151>).

4 Blockchain technology for voting systems [Электронный ресурс]. (<https://medium.com/@blackswandar/blockchain-technology-for-voting-systems-91c0a9381367>) (дата обращения: 25.02.2023).

5 Что такое zkSNARKs в криптовалютах [Электронный ресурс]. (<https://medium.com/crypto-fox-ru/что-такое-zksnarks-в-криптовалютах-44ce10fe6cdb>) (дата обращения: 25.02.2023).

6 Бутерин и глава биржи Binance поддержали разработку системы для голосования на блокчейне [Электронный ресурс]. (<https://novator.io/novosti/buterin-i-glava-birzhi-binance-podderzhali-razrabotku-sistemy-dlya-golosovaniya-na-blokchejne>) (дата обращения: 25.02.2023).

7 Эмин Гюн Сирер: ДАО 2.0 должна быть продумана более тщательно [Электронный ресурс]. (<https://www.bitalk.org/threads/5167/>) (дата обращения: 25.02.2023).