

Иновационная технология Blockchain (блокчейн) в органах внутренних дел

Научный руководитель – Горелов Станислав Александрович

Шитов Кирилл Эдуардович

Студент (специалист)

Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: shitov-kirill@mail.ru

На современном этапе становления мира технологический прогресс не стоит на месте, развиваются техника, информационные технологии, телекоммуникации. Появляются ведущие мировые компании, страны-лидеры технических разработок.

Десять лет назад Япония продемонстрировала в лице Сатоси Накамото (псевдоним человека или группы людей) новую революционную технологию блокчейн, реализованную в криптовалюте «биткоин». Сегодня крупные предприятия, целые государства вкладывают в развитие данного направления сотни миллионов долларов.

Большой интерес технология блокчейн представляет во множестве сфер ее применения. Сегодня центробанк Арабских Эмиратов подписал соглашение с Ripple на помощь банкам в улучшении инфраструктуры платежей с использованием криптовалюты. [1]

Агентство DARPA (Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США) рассматривает технологию блокчейн в качестве решения для защиты секретной военной информации. [2]

Медицинский факультет Стенфордского университета внедряет блокчейн в медицину. Потенциал технологии предлагается направить на решение некоторых основных проблем здравоохранения, включая: идентификацию, передачу данных, поставки, конфиденциальность, координацию обслуживания и многое другое.[3] Это лишь немногие примеры применения технологии, но мы видим на сколько они колоссальны.

Определимся с понятием блокчейн (blockchain) это криптографически стойкая хеш-функция («цепочка блоков»). Blockchain - это последовательный набор блоков, каждый следующий блок в котором включает в качестве хешируемой информации значение хеш-функции от предыдущего блока.

Технология blockchain используется для организации журналов транзакций. При этом событие считается случившимся, если запись о нём включена в журнал.

В таких системах есть три группы действующих лиц:

-источники событий (транзакций)

-источники блоков (фиксаторы транзакций)

-получатели (читатели) блоков и зафиксированных транзакций.

В зависимости от реализации эти группы могут пересекаться.

Основное требование к таким журналам это невозможность модификации журнала, после добавления транзакции в журнал её оттуда удалить или изменить.

Нужно снабдить каждый блок хеш-суммой от его содержимого, для недопущения замены информации внутри блока. И эту хеш-сумму включить в качестве дополнительной полезной информации (тоже хешируемой) в следующий блок. При использовании криптографически стойкой хеш-функции поменять что либо в блоке без разрушения доверия клиентов к нему невозможно. Изменение хеш-суммы блока потянет за собой изменение значения и хеш-суммы в следующем блоке, что потребует изменений в хеш-сумме всего второго блока, а потом и в третьем, и так далее.

Существуют три варианта организации систем:

- централизованный с доверенным центром
- централизованный с недоверенным центром
- децентрализованный вариант с использованием доказательства работы. [4]

Проведя анализ интернет ресурсов и особенности деятельности органов внутренних дел в отдельных направлениях мы можем сделать вывод, что блокчейн технология может быть успешно реализована в правоохранительной сфере. Правоохранительная система содержит в делопроизводстве достаточный оборот материала с ограниченным доступом, который требует защиты. Использование такой технологии было бы актуально, как для передачи информации так и для хранения различного вида учетов и доступа к ним. Применение блокчейн оптимизировало бы реализацию управленческих решений. Обобщив можно сказать, что технология такого плана, наиболее востребована там где есть спрос на защиту информации, ее быструю и безопасную передачу и необходим порядок доступа к ней. Технология экономична, она не требует создания оборудования для ее функционирования, защищена и обладает высокой скоростью совершения операций.

Исследования в отрасли блокчейн технологии актуальны и требуют дальнейшего изучения, так как сфера защиты информации в органах внутренних дел - это необходимость современного противостояния с организованной преступностью.

Источники и литература

- 1) <https://ripple.com/insights/ripple-and-saudi-arabian-monetary-authority-offer-pilot-program-for-saudi-banks> (Ripple and Saudi Arabian Monetary Authority (SAMA) Offer Pilot Program for Saudi Banks)
- 2) <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/341902> (Распределённые реестры и информационная безопасность: от чего защищает блокчейн)
- 3) <https://medicinex.stanford.edu/blockchain> (Stanford Medicine X)
- 4) Э.М. Габидулин, А.С. Кшевецкий, А.И. Колыбельников, С.М. Владимиров Защита информации: Учебное пособие. М.: МФТИ, 2017. — 364 с.