

УДК 004.75

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБОРОТА  
УЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН**

**Кича И., место учебы – Университет ИТМО, г. Санкт - Петербург**

**Научный руководитель – к.т.н., доцент ФБИТ Таранов С.В.**

(Университет ИТМО)

Технология блокчейн позволяет хранить данные распределённо на всех устройствах сети. Данный подход предполагает хранение всей истории транзакций и подтверждение исполнения операции достижением консенсуса между пирами сети.

**Введение.** Внутри организаций существует оборот различных учетных единиц, например, продукции или материалов. Распределение, хранение и учет различного инвентаря требует ведение соответствующего документооборота - всегда стоит вопрос прозрачности и скорости исполнения подобных процессов. Технология блокчейн в данный момент активно развивается и не исключением становятся и бизнес-процессы. В качестве примера подобной системы можно привести совместный проект РЖД и Maersk, который был реализован на основе смарт-контрактов для оптимизации грузоперевозок и контроля за движением грузов.

**Основная часть.** Данная технология предлагает организацию сети устройств, которые будут представлять определенные субъекты отношений, и системы распределенных реестров. Вся история транзакций будет храниться на пирах, а принятие результатов исполнения операций будет происходить путем достижения консенсуса. Система заказов с помощью протокола gossip будет направлять лидер-пиру информацию об определенной операции, которая будет распространяться в одноранговой сети пиров. Пiry будут возвращать ответ и большинством ответов будет определяться исход события, в следствие чего блок будет закрываться и записываться в историю транзакций, именуемую «леджер». В случае недоступности пира, при повторном подключении будет происходить сверка леджера с остальными пирами.

**Выводы.** Система разрабатывается на платформе Hyperledger Fabric, которая обеспечивает реализацию блокчейн-системы. Данную технологию можно применять в любой организации, имеющей объекты учета. Благодаря децентрализованному хранению данных сводится к нулю риск фальсификаций и случайных ошибок ответственного лица. В случае необходимости данное решение может быть легко масштабировано без потери работоспособности. Это решение может быть экспериментально внедрено в Университете для учета любых нуждающихся в этом объектов.

Кича И. (автор)

Подпись

Таранов С.В. (научный руководитель)

Подпись