

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА, ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ В БАНКОВСКОЕ ДЕЛО.....	10
1.2 Раскрытие сущности смарт-контракта, описание и характеристика. Преимущества и недостатки умных контрактов	20
1.3 Приложение оракул – доверенный посредник в мире блокчейн.....	31
1.4 Первая российская криптовалюта: предпосылки появления, преимущества использования	33
2. БЛОКЧЕЙН ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА. КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	39
2.1 Блокчейн платформа «Мастерчейн». Ключевые принципы работы	39
2.2 Блокчейн платформа «Corda». Ключевые, принципы работы.....	43
2.3 Сравнительная характеристика моделей блокчейн платформ «Мастерчейн» и «Corda».....	47
3. ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВОГО АККРЕДИТИВА	49
3.1 Банковский блокчейн. Механизм консенсуса: ротация майнеров с алгоритмом PoW	49
3.2 Возможности использования смарт-контракта в сделках торгового финансирования	59
3.3 Алгоритм реализации цифрового аккредитива	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Дерево Merkle	73

Актуальность проекта – банковский сектор является одним из самых перспективных и платежеспособных источников спроса на диджитал технологии, среди которых самой хайповой является технология Blockchain. Многие бизнес процессы в отрасли до сих пор сопровождаются кипами сопутствующих бумаг, которые усложняют ведение бизнеса, и составляют значительную долю выручки посредников. Применение технологии Blockchain в банковском деле может упростить, ускорить и удешевить те бизнес-процессы, которые нуждаются в реновации. Уже сейчас крупнейшие игроки банковского сообщества работают над собственными проектами в части Blockchain инноваций, прежде всего хотелось бы отметить ПАО «Сбербанк» с его проектом «Децентрализованная депозитарная система для учета закладных», ПАО Банк «ФК Открытие» с проектом KYC (Know Your Customer), проект ПАО «ВТБ» – «Распределенный реестр цифровых банковских гарантий» и АО «Альфа-Банк» со своим проектом по созданию цифрового аккредитива. Все эти проекты реализуются в рамках ассоциации «ФинТех», на общей блокчейн платформе «Мастерчейн». [8]

Цель работы – предложить собственную концепцию основных принципов работы банковской блокчейн платформы построенной на закрытом пуле майнеров. Выделить функциональные принципы работы смарт-контрактов и разработать модель прикладного использования в основе которой будет заложена логика реализации умного контракта.

Задачи, которые были поставлены в ходе написания дипломной работы:

1. Выделены основные предпосылки внедрения технологии блокчейн в банковское дело.
2. Обоснованы требования, которым должен соответствовать банковский блокчейн.
3. Представлены преимущества и недостатки умных контрактов.

4. Рассмотрены принципы работы банковского блокчейна использующего механизм консенсуса – ротацию майнеров с алгоритмом PoW.

5. Реализовано прикладное применение технологии блокчейн в банковском деле на примере Цифрового аккредитива.

Объект исследования. Распределенный реестр цифровых транзакций– распределенная система хранения записей, договора в электронной форме– умные контракты.

Предмет исследования. Банковский блокчейн – блокчейн с ограниченным доступом, прикладное применение смарт-контрактов на примере реализации цифрового аккредитива.

Научная новизна проведенного исследования состоит в следующем:

1. Автором предложено создание межбанковской доверенной среды на базе общей технологичной платформы, построенной по принципу закрытого пула майнеров, где банки будут создавать свои продукты. Банковский блокчейн сможет обеспечить более контролируемую и прогнозируемую среду, функционирующую в правовом поле РФ.

2. Автором проработана идея применения консенсусной модели построенной на ротации майнеров. Предложен порядок создания блоков узлами, очередность которых определятся случайным образом и перемешивается после каждого полного цикла из n-блоков.

3. Разработано концептуальное видение будущей модели эмиссии и обращения крипторубля в системе банковского блокчейна.

4. Предложен новый подход, состоящий в трансформации традиционного банковского механизма через применение умных контрактов, способных оптимизировать и ускорить бизнес-процессы в схемах торгового финансирования.

В качестве источников литературы были использованы интернет ресурсы отечественных и иностранных компаний. Были изучены проекты которые реализуются как на Западе так и в России. Одним из самых ярких

проектов реализуемых в рамках российской юрисдикции является проект «Мастерчейн» – первый юридически чистый блокчейн в РФ. [9] Западный проект, который был изучен, это проект финансового консорциума R3 CEV LLC – «Corda». Были изучены принципы работы смарт-контрактов, логика их применения, что позволило рассмотреть прикладной пример цифрового аккредитива и предложить собственное видение его реализации. В работе было изложено наше видение предпосылок появления первой российской криптовалюты, которую можно использовать в банковском блокчейне как средство платежа и расчетный инструментарий. Был дан краткий обзор приложений оракулов, являющихся связующим звеном закрытого по своей архитектуре блокчейна с внешним миром.

Далее вы можете ознакомиться с нашей исследовательской работой, в которой рассматривается необходимость и перспективность применения технологии Blockchain для обновления, существующих в банковском деле, бизнес-процессов.

ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ BLOCKCHAIN В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ

Руководитель программы

Научный руководитель

Студент группы

АКТУАЛЬНОСТЬ

ЦИФРОВОЙ АККРЕДИТИВ

СХЕМА – 1

СХЕМА – 2

СХЕМА – 3

СХЕМА – 4

МОДЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО АККРЕДИТИВА