

*Основные вызовы IT
и преподавание
финансовых
дисциплин*

Андрей Леонидович Булгаков, с.н.с., к.э.н.

Арсений Сергеевич Крикунов, аспирант

Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Этапы развития финансовых рынков

1991

2000

2020

Real
time

ECN
(Нулевой спред)

VCN
(Прогнозы)

Обязательная к составлению нефинансовая отчетность

Стандарты финансовой и нефинансовой отчетности имеют общие основы, базирующиеся на достижении ключевых целей, таких как прозрачность и подотчетность хозяйственной деятельности [Corporate Reporting Dialogue, 2019].

Добровольная отчетность	Обязательная отчетность
Возможность оперативно вносить поправки в стандарт отчетности в соответствии с многосторонним подходом учета мнений заинтересованных сторон	Единые гармонизированные требования подготовки отчетов: терминология, методики, принципы и пр.
Возможность для различных международных организаций оперативного предложения в своих стандартах новых методик, подходов	Унифицированный набор показателей KPI, позволяющий проведение сравнительного количественного и качественного анализа фирм одной отрасли
Возможность имплементации широкого круга экспериментальных показателей, формул и пр.	Существенное повышение достоверности за счет возможности независимого обязательного внешнего заверения
-----	Единый обязательный формат нефинансовой отчетности способствует инвестиционной деятельности, в том числе трансграничному передвижению капитала в рамках прямых зарубежных инвестиций
-----	Единый обязательный формат нефинансовой отчетности упрощает мониторинг деятельности предприятий со стороны налоговых и других государственных контролирующих органов
-----	Единый обязательный формат нефинансовой отчетности способствует более полноценной работе профсоюзов с работниками и руководителями предприятий

Что такое токенизация



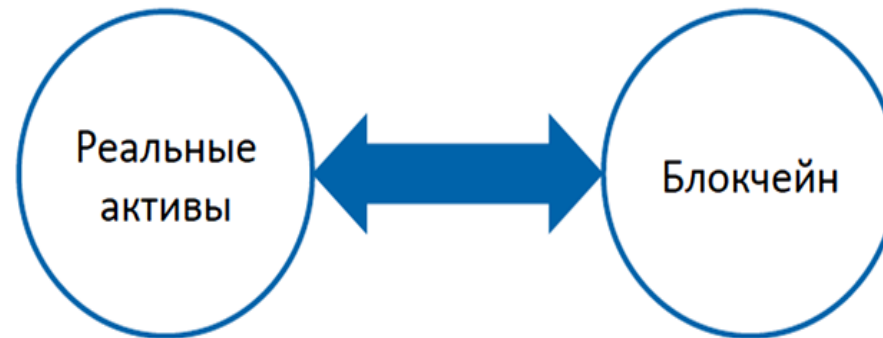
Токенизация - это процесс преобразования прав на актив в криптографический токен на Блокчейн



Создание цифровых токенов, привязанных к активам или токенизация активов уже началось



Этот цифровое формат для активов должен быть прозрачным, безопасным и достоверным



ЗАЧЕМ НУЖНЫ ТОКЕНЫ, ПРИВЯЗАННЫЕ К РЕАЛЬНЫМ АКТИВАМ?



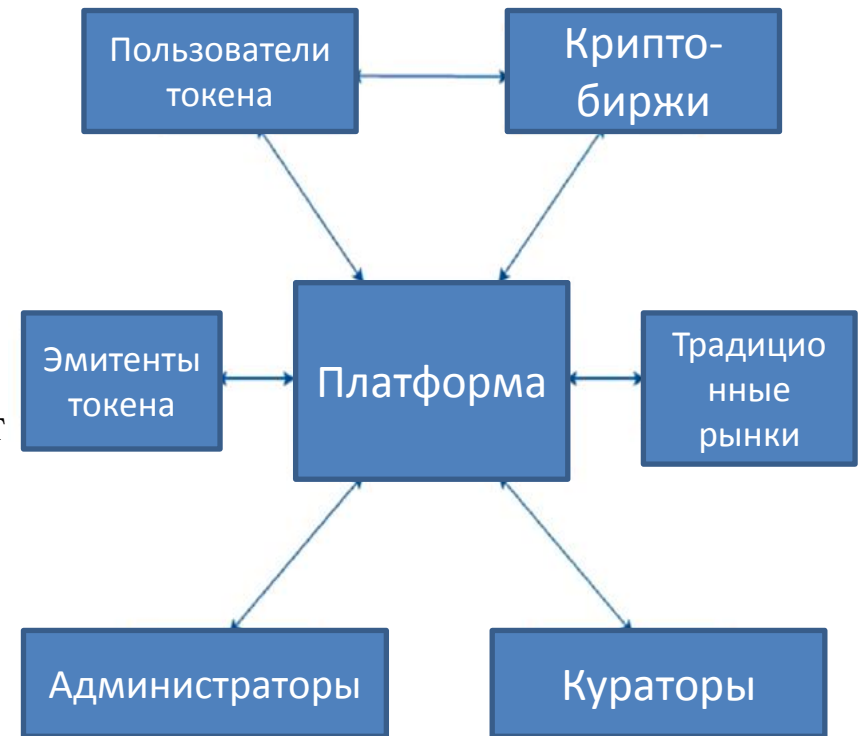
Платформа

Это универсальное решение для тех, кто хочет выпускать токены

Токены, привязанные к активам, создаются, публикуются и обслуживаются на платформе

Крипто - инвесторы и пользователи смогут купить (создать) или продать (выкупить) токены, привязанные к активам в режиме реального времени

Токены могут быть привязаны к любой комбинации ликвидных и неликвидных активов



Характеристики платформы



Создание/Выкуп

Взаимозаменяемость между крипто токеном и базовым активом



Ликвидность

24/7 регулируемый первичный рынок и вторичные листинги на крипто биржах



Администрирование

Ежедневный аудит и сертификация активов, расчет и публикация NAV



Хранение

Хранение активов в аудитуемых институтах



Партнерство

Отношения с традиционными финансовыми организациями

Преимущества

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЭМИТЕНТОВ ТОКЕНОВ

- стандартизированная и малорасходная платформа для создания токенов
- модель общего дохода с эмитентами токенов (лица, разрабатывающие и спонсирующие определенные токены)
- распределительная сеть для токенов
- контракты с крипто-биржами

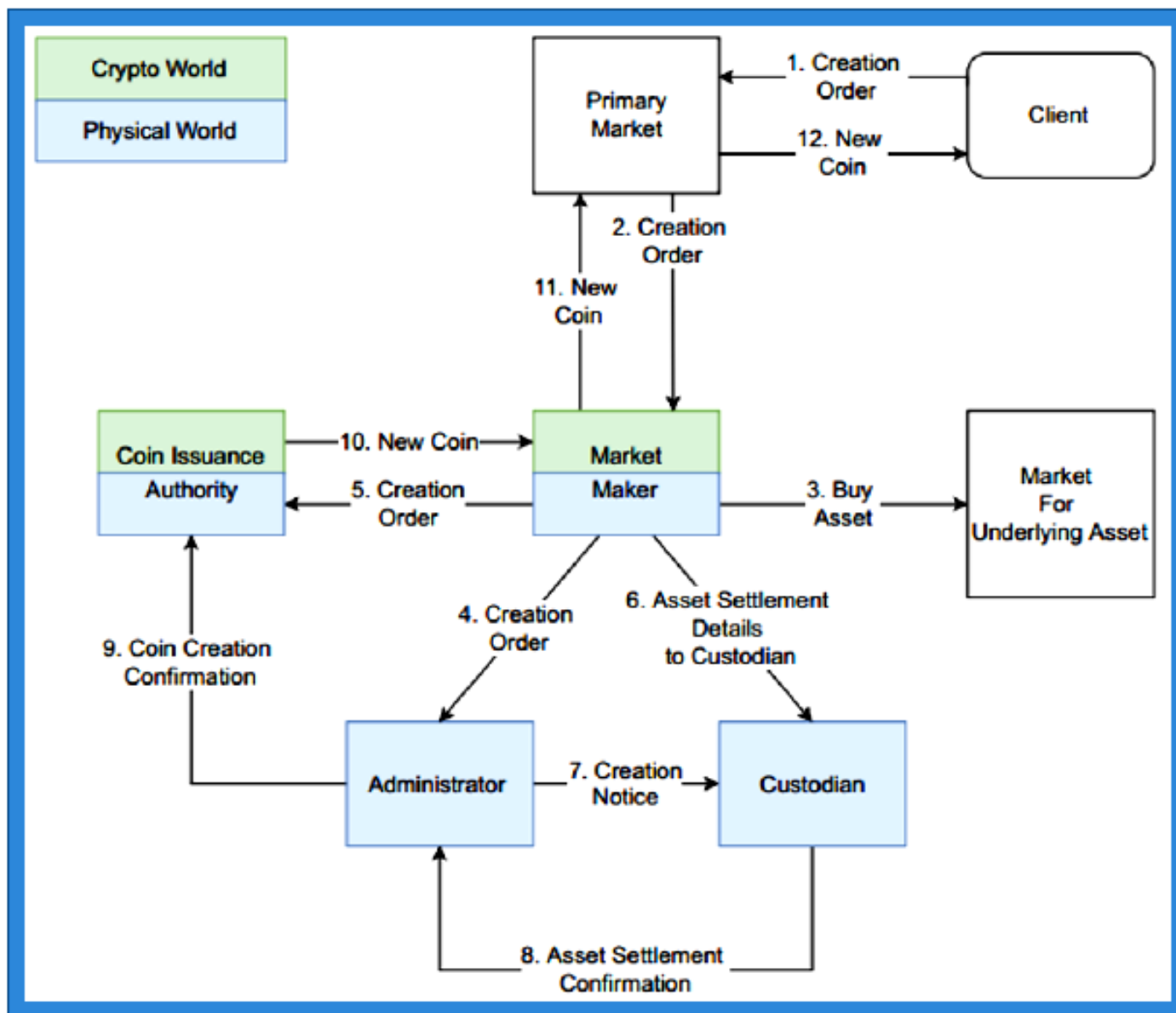
ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ТОКЕНОВ

- широкий доступ к традиционным активам в криптографическом формате
- инвестиционная гибкость
- прозрачные, ликвидные и обеспеченные финансовые продукты
- токены, предназначенные для удовлетворения различных услуг

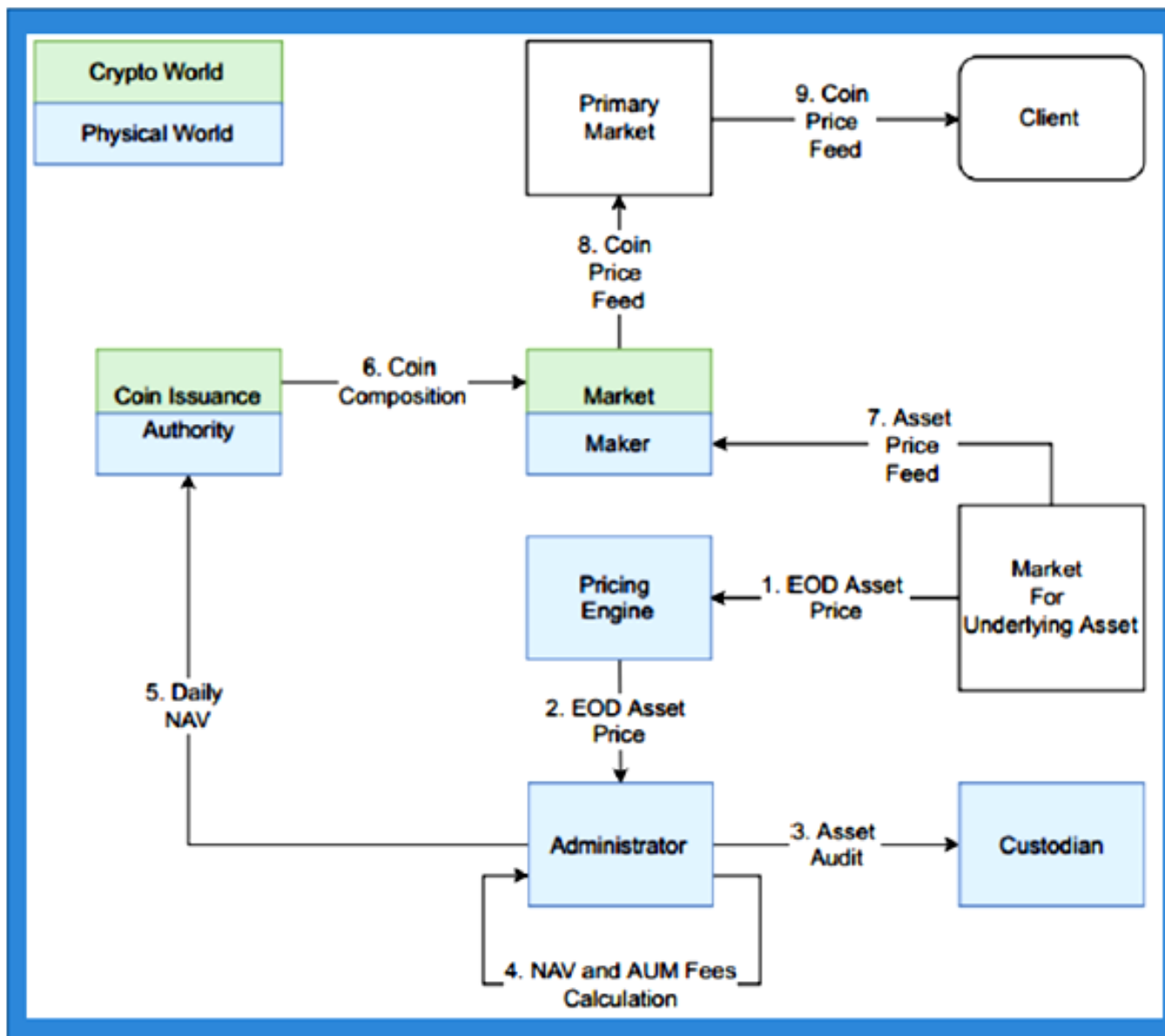
Потенциальные токены с привязкой к активам



Процесс создания токенов



Процесс аудита и подсчета стоимости активов



Примеры активов, пригодных к токенизации

- ликвидные ценные бумаги (акции, займы, фонды)**
- сырьё (золото, нефть, газ)**
- недвижимость**
- секьюритизированные займы (машины, недвижимость)**
- объекты искусства (картины, редкие книги и др.)**
- доходные проекты (музыкальные библиотеки, финансирование фильмов)**

Всё что может быть токенизировано – будет токенизировано !

Личный кабинет студента

The screenshot displays a web dashboard for a student. The top navigation bar includes 'CRYPTO', 'SETTINGS', 'DANDA', 'USERS', and a user profile 'DAN@FUNGIBLE.IO'. The main content is divided into two sections: 'Your Portfolio' and 'Recent Activity'.

Your Portfolio

Total:		29 942.72 USD	
FIAT CURRENCIES			
US Dollar			25 211.54 USD
CRYPTO TOKENS	NUMBER	ASSETS	AMOUNT CURRENCY
frgAAPL	11.40000	AAPL	2518.35 USD
frg0000	1.60000	0000	1782.90 USD
frgEUR	41.50000	EUR	61.63 USD
frgUSD	94.20000	USD	96.20 USD

Recent Activity (Transactions | Buy/Sell)

Single Stock (Crypto DR) | Fiat Currencies | Crypto Baskets

Fiat Currency Baskets

Crypto Tokens

G8 Custom Weight

Get Quote


G8 Custom Weight (Token Composition: G8 Custom Weight 0.999972603032)






Bid	Ask
99.43393	99.5067

Buy Sell

- Позиции
- История
- Создание и уничтожение токенов
- Ввод и вывод токенов


Портфель клиента

 **Your Portfolio**

		Total:	29 661.72	USD	
FIAT CURRENCIES					
	US Dollar		25 211.54	USD	
CRYPTO TOKENS					
		NUMBER	ASSETS	AMOUNT	CURRENCY
	fngAAPL	15.400000	AAPL	2510.35	USD
	fngGOOG	1.600000	GOOG	1782.00	USD
	fngEUR	49.500000	EUR	61.63	USD
	fngUSD	96.200000	USD	96.20	USD

- Фиатные валюты
- Крипто токены привязанные к активам

История сделок

 **Recent Activity**

Transactions Buy/Sell

Order Id	Side	Symbol	Price	Amount	Exe Value	Commision	Total
#000060	SELL	G8 CUSTOM	\$99.49	1	\$99.49	\$10.00	\$109.49
#000059	SELL	G08 EQUAL	\$99.46	10	\$994.62	\$10.00	\$1 004.62
#000058	BUY	GOOG	\$1 114.25	0.1	\$111.43	\$10.00	\$121.43
#000057	BUY	EUR_USD	\$1.25	8.2	\$10.21	\$0.03	\$10.24
#000056	BUY	USD	\$1.00	23.1	\$23.10	\$0.06	\$23.16
#000055	BUY	GOOG	\$1 116.43	0.5	\$558.22	\$10.00	\$568.22
#000054	BUY	AAPL	\$163.02	7.6	\$1 238.95	\$10.00	\$1 248.95
#000053	BUY	AAPL	\$163.02	0.001	\$0.16	\$10.00	\$10.16
#000052	BUY	AAPL	\$163.27	0.099	\$16.16	\$10.00	\$26.16
#000051	BUY	EUR_USD	\$1.24	10	\$12.43	\$0.03	\$12.46
#000049	BUY	EUR_USD	\$1.25	10	\$12.51	\$0.03	\$12.54

Создание и уничтожение токенов

Recent Activity Transactions Buy/Sell

Single Stock (Crypto DR) Fiat Currencies Crypto Baskets

Fiat Currency Baskets

aapl

Get Quote

APPLE INC (AAPL)	
Bid	Ask
160	160.25

fngAAPL (Token Composition: 1)

Bid	Ask
160	160.25

amount Buy Sell

- Покупка и продажа токенов

- системные процессы:

- покупка или продажа активов;

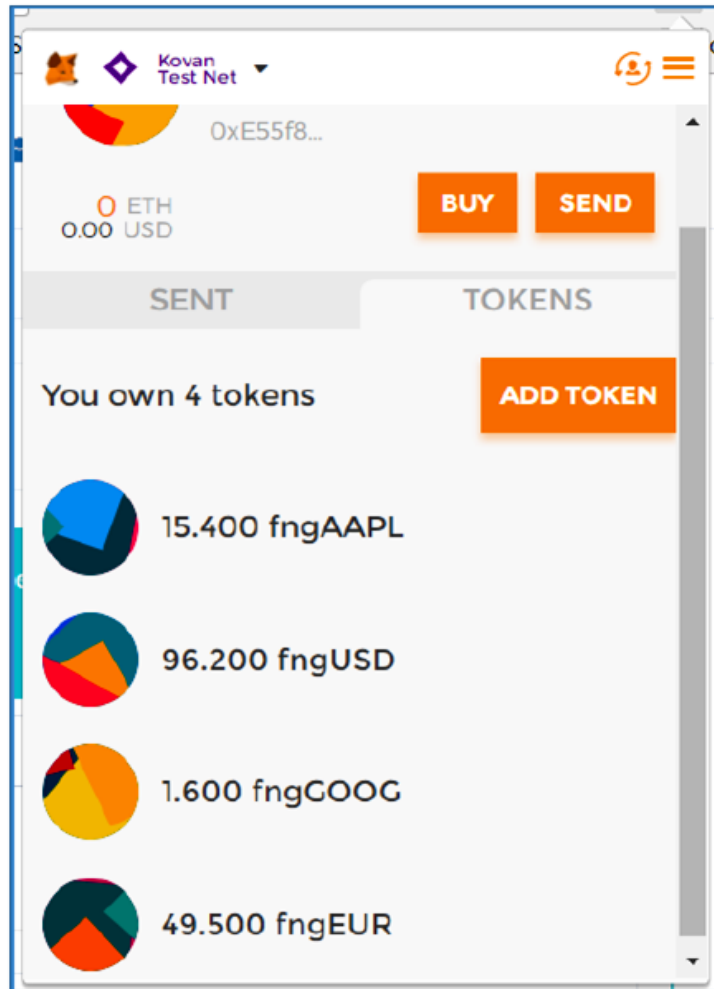
- перевод активов на счёт

депозитария

- выпуск токенов после

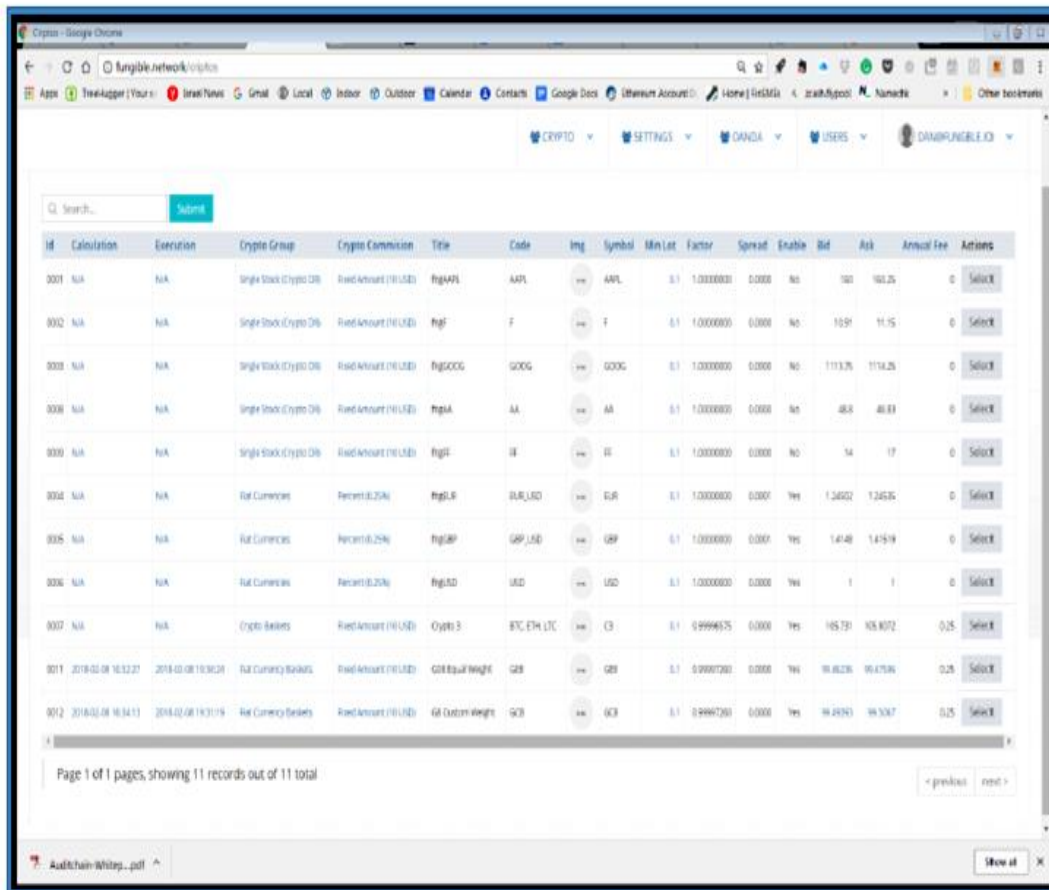
подтверждения наличия активов

MetaMask Кошелёк



- Токены хранятся в стандартных крипто кошельках
- Торгуются на крипто биржах
- или между инвесторами

Администратор



The screenshot shows the admin interface of fungible.network. At the top, there are navigation tabs for CRYPTO, SETTINGS, DANDA, and USERS, along with a user profile for DAMPUNGBLE.ID. Below this is a search bar with a 'Submit' button. The main content is a table listing various assets with columns for ID, Calculation, Execution, Crypto Group, Crypto Commission, Title, Code, Img, Symbol, Min Lot, Factor, Spread, Enable, Bid, Ask, Annual Fee, and Actions. The table contains 11 rows of data, including assets like AAPL, F, GOOG, AA, EE, EUR_USD, GBP_USD, USD, and Crypto Baskets. At the bottom, there is a pagination bar showing 'Page 1 of 1 pages, showing 11 records out of 11 total' and navigation buttons for 'previous' and 'next'.

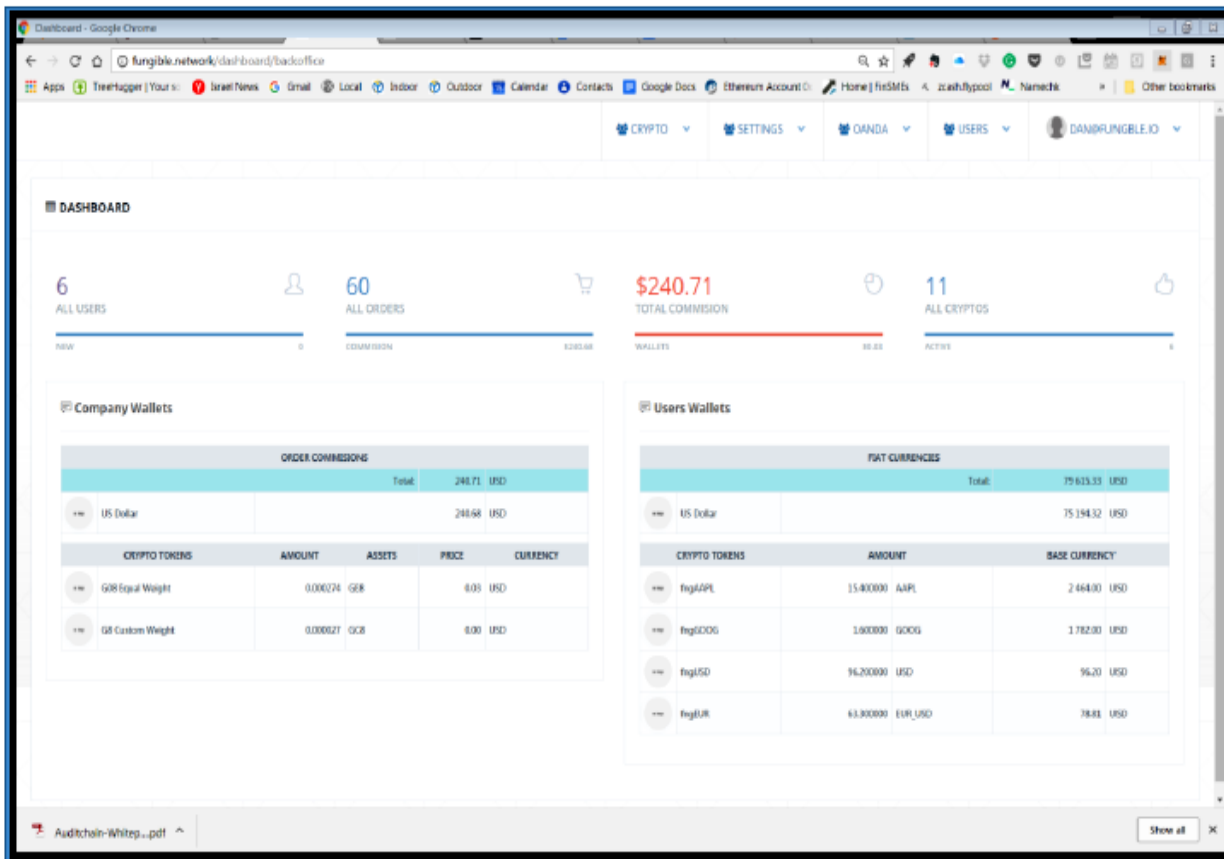
ID	Calculation	Execution	Crypto Group	Crypto Commission	Title	Code	Img	Symbol	Min Lot	Factor	Spread	Enable	Bid	Ask	Annual Fee	Actions
001	NA	NA	Single Stock (Crypto DB)	Fixed Amount (10 USD)	figAAPL	AAPL	img	AAPL	0.1	1.0000000	0.000	No	100	101.25	0	Select
002	NA	NA	Single Stock (Crypto DB)	Fixed Amount (10 USD)	figF	F	img	F	0.1	1.0000000	0.000	No	10.91	11.15	0	Select
003	NA	NA	Single Stock (Crypto DB)	Fixed Amount (10 USD)	figGOOG	GOOG	img	GOOG	0.1	1.0000000	0.000	No	1113.26	1114.25	0	Select
008	NA	NA	Single Stock (Crypto DB)	Fixed Amount (10 USD)	figAA	AA	img	AA	0.1	1.0000000	0.000	No	48.4	48.81	0	Select
009	NA	NA	Single Stock (Crypto DB)	Fixed Amount (10 USD)	figEE	EE	img	EE	0.1	1.0000000	0.000	No	14	17	0	Select
004	NA	NA	fiat Currency	Percent (0.25%)	figEUR	EUR_USD	img	EUR	0.1	1.0000000	0.000	Yes	1.2402	1.2404	0	Select
005	NA	NA	fiat Currency	Percent (0.25%)	figGBP	GBP_USD	img	GBP	0.1	1.0000000	0.000	Yes	1.4148	1.41519	0	Select
006	NA	NA	fiat Currency	Percent (0.25%)	figUSD	USD	img	USD	0.1	1.0000000	0.000	Yes	1	1	0	Select
007	NA	NA	Crypto Baskets	Fixed Amount (10 USD)	Crypto 3	BTC_ETH_LTC	img	CB	0.1	0.9998525	0.000	Yes	165.791	165.872	0.25	Select
011	2018-02-08 10:32:27	2018-02-08 10:36:28	fiat Currency Baskets	Fixed Amount (10 USD)	GBR Equal Weight	GB	img	GB	0.1	0.9998700	0.000	Yes	10.6236	10.6706	0.25	Select
012	2018-02-08 10:34:13	2018-02-08 11:31:19	fiat Currency Baskets	Fixed Amount (10 USD)	GB Custom Weight	GB	img	GB	0.1	0.9998700	0.000	Yes	10.2921	10.537	0.25	Select

- Добавление новых токенов

- Подключение активов

- Установка комиссионных

Отчетность



- Администрация

- Мониторинг

- Отчетность