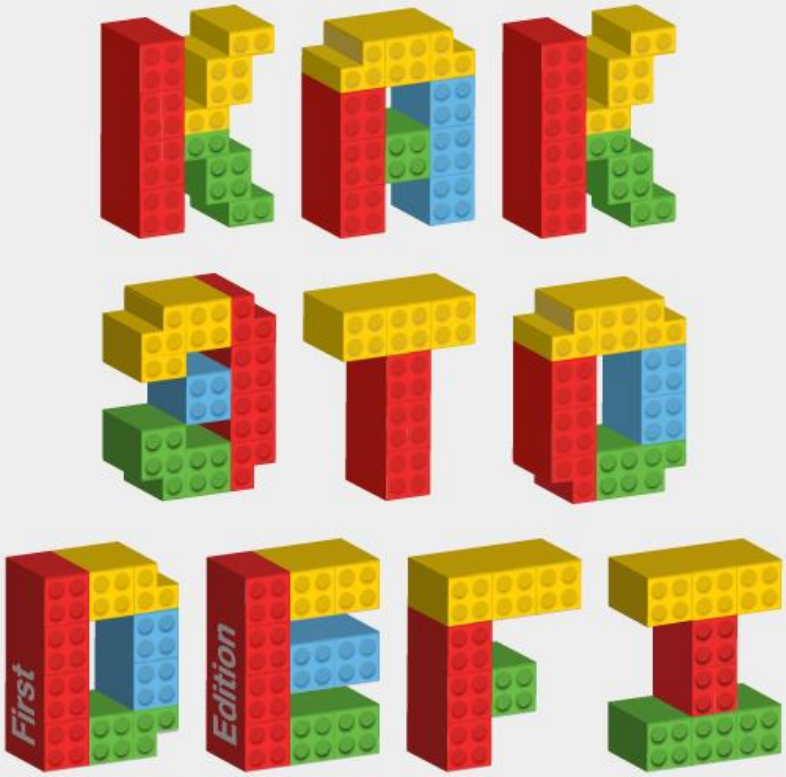
"Это превосходный ресурс для всех,
кому нужно исчерпывающее введение в DeFi"
Каин Уорик, основатель Synthetix



Децентрализованные финансы захватывают мир.
Узнай, с чего начать и как присоединиться к этой революции.

CoinGecko

Как это DeFi

Первое издание, март 2020

Дэррен Лау, Дэрил Лау, Те Се Джин,
Кристиан Кхо, Эрина Азми, Т.М. Ли,
Бобби Онг

Перевод с английского: Дмитрий Бондарь

© CoinGecko, 2020
1-е издание, Март 2020

Оформление: Анна Тан
teaspoonpublishing.com.my

Перевод с английского: Дмитрий Бондарь

Все права защищены. Никакая часть этой публикации не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или передана в любой форме или любым способом, электронным, механическим, фотокопированием, записью или иным способом, за исключением кратких выдержек для целей рецензирования, без предварительного письменного разрешения издателя и владельцев авторских прав. В случае возникновения каких-либо сомнений относительно законности любого предполагаемого копирования рекомендуется проконсультироваться с издателем.

“DeFi могут быть пугающими и чрезмерно сложными, но эта книга делает их простыми”

Себ Оде, основатель DeFiSnap

“Если бы я ничего не знал о DeFi, и мне нужно было учиться с нуля, я бы начал с это книги”

Феликс Фенг, CEO TokenSets

“Эта книга облегчает первые шаги новичков в DeFi”

Хью Карп, CEO Nexus Mutual

“Существует много материалов о децентрализованных финансах, но нет ничего, сопоставимого с глубиной и полнотой этой книги”

Лейтон Кьюзак, CEO PoolTogether

“Это превосходный ресурс для всех, кому нужно исчерпывающее введение в DeFi”

Каин Уорик, основатель Synthetix

“Эта книга подробно рассказывает о новых экономиках, созданных поколением пионеров bankless. Это лучшее введение, которое вы можете пожелать”

Мариано Конти, руководитель отдела смарт-контрактов Maker Foundation

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 1

Часть первая. Централизованные и децентрализованные финансы 3

Глава 1. Традиционные финансовые институты 4

Банки 4

1. Платежная и клиринговая система 6
2. Доступность 6
3. Централизация и прозрачность 8

Децентрализованные финансы против традиционных финансов 9

Рекомендованная литература 10

Глава 2. Что такое децентрализованные финансы (DeFi)? 11

Экосистема DeFi 12

Насколько децентрализованы DeFi? 12

Ключевые категории DeFi 13

Стейблкоины 13

Кредитование и займы 14

Биржи 15

Деривативы 15

Портфельный менеджмент 15

Лотереи 16

Платежи 17

Страхование 17

Рекомендованная литература 18

Часть вторая. Первый шаг к DeFi 19

Глава 3. Децентрализованный уровень: Ethereum 20

Что такое Ethereum? 20

Что такое смарт-контракт? 20

Что такое эфир (ETH)? 21

Что такое газ (gas)? 22

Что такое децентрализованные приложения? 23

В чем преимущества децентрализованных приложений? 23

В чем недостатки децентрализованных приложений? 24

Для чего еще может быть использован Ethereum? 24

Рекомендованная литература 25

Глава 4. Кошельки Ethereum **26**
Кастодиальные против некастодиальных 26
Какой кошелек мне использовать? 27
Мобильный – Argent 27
Профессиональный совет 28
Argent: пошаговая инструкция 29
Десктопный – Metamask 35
Metamask: пошаговая инструкция 36
Рекомендованная литература 41

Часть третья. Глубокое погружение в DeFi **42**

Глава 5. Децентрализованные стейблкоины **43**
Maker 45
Что такое Maker? 45
В чем разница между SAI и DAI? 46
Как Maker управляет этой системой? 46
Коэффициент обеспечения 46
Стабилизационная комиссия 47
Ставка по сбережениям DAI (DSR) 47
Мотивация эмитировать DAI 47
Как мне раздобыть DAI? 48
Эмитировать DAI 48
Купить DAI 50
Черный лебедь 50
Почему Maker? 50
Maker: пошаговая инструкция 52
Эмиссия DAI 52
Сбережение DAI 56
Рекомендованная литература 57

Глава 6. Децентрализованное кредитование и заимствование **58**
Compound 60
Как много процентов вы получите, или заплатите? 61
Нужно ли мне регистрироваться, чтобы начать использовать Compound? 61
Начать зарабатывать проценты на Compound 62
cТокены? 62
Начать получать займы на Compound 63
Колебание цены залогового актива 63
Ликвидация 64
Compound.Finance: пошаговая инструкция 65
Депонирование активов в пул 65
Заимствование активов из пула 68
Рекомендованная литература 71

Глава 7. Децентрализованные биржи (DEX) **72**
Uniswap 74
Пулы ликвидности 74
Механизм автоматического маркет-мейкера 75
Как добавить токен на Uniswap? 76
Uniswap: пошаговая инструкция 78
Обмен токенов 78
Предоставить ликвидность 81
Прекратить предоставление ликвидности 82
Рекомендованная литература 83
dYdX 84
Кредитование 84
Кто платит процент на мой депозит? 85
Получение займа 85
Маржинальная торговля 86
Профессиональный совет 87
Что такое леверидж? 87
Что такое ликвидация? 88
Как считаются прибыли/убытки? 88
dXdY: пошаговая инструкция 89
Рекомендованная литература 94

Глава 8. Децентрализованные деривативы **95**
Synthetix 96
Что такое синтетические активы (Synths)? 96
Почему синтетические активы? 97
Как создаются синтетические активы? 98
Какие активы поддерживаются Synthetix? 99
Индексные синтетические активы 99
sCEX 99
sDEFI 100
Интересный факт 100
Биржа Synthetix 100
Synthetix: пошаговая инструкция 101
Рекомендованная литература 105

Глава 9. Децентрализованный портфельный менеджмент **106**
TokenSets 107
Какие бывают сеты? 107
Робо-сеты 107
Публичные трейдерские сеты 108
Чем полезны сеты? 108
TokenSets: пошаговая инструкция 110
Рекомендованная литература 116

Глава 10. Децентрализованная лотерея **117**
PoolTogether 118
Что такое PoolTogether? 118
Зачем заморачиваться с децентрализованными лотереями? 119
В чем подвох? 119
Итак, предоставление займа на Compound против участия в PoolTogether? 120
PoolTogether: пошаговая инструкция 123
Рекомендованная литература 126

Глава 11. Децентрализованные платежи **127**
Sablier 128
Что такое Sablier? 128
Что такое стриминговый платеж? 128
Почему это важно? 128
Доверие 129
Тайминг 129
Пример того, как это работает 129
Sablier: пошаговая инструкция 130
Рекомендованная литература 133

Глава 12. Децентрализованное страхование **134**
Nexus Mutual 135
Что такое Nexus Mutual? 135
Какие события страхует Nexus Mutual? 136
Как работает страховка? 136
Как происходит ценообразование страховки? 137
Как купить страховку? 137
NMX токен 138
Кто такой оценщик риска? 138
У Nexus Mutual уже есть опыт выплаты возмещения? 139
Nexus Mutual: пошаговая инструкция 139
Дисклеймер 143
Рекомендованная литература 144
Opyn 145
Что такое Opyn? 145
Что такое опционы? 145
Как работает Opyn? 146
Сколько стоит страховка? 147
Зачем кому-то предоставлять услуги страхования на Opyn? 147
Быть провайдером ликвидности на Uniswap 148
Продавать oTокены на Uniswap 148
Opyn это безопасно? 149
Какие ключевые отличия между Nexus Mutual и Opyn? 149

Oryn: пошаговая инструкция 150
Вывод 154
Рекомендованная литература 155

Глава 13. Дашборды DeFi 156
Что такое дашборд? 156
DeFiSnap: пошаговая инструкция 157

Часть четвертая. DeFi в действии 159

Глава 14. DeFi в действии 160
Пережить высокую инфляцию в Аргентине 160
Блокировка Uniswap 163

Глава 15. DeFi это будущее, и это будущее наступило 166
Что насчет пользовательского опыта (UX)? 167

Заключительное слово 170

Приложения 171
DeFi-ресурсы, рекомендованные CoinGecko 171
Информация 171
Рассылки 171
Подкасты 171
Youtube 172
Bankless Level-Up Guide 172
Проекты, которые нам тоже нравятся 172
Дашборды 172
Децентрализованные биржи 172
Биржевые агрегаторы 172
Кредитование и заимствование 172
Рынки предсказаний 172
Налоги 172
Кошельки 173
Оптимизаторы дохода 173
Ссылки 174
Глава 1. Традиционные финансовые институты 174
Глава 2. Что такое децентрализованные финансы (DeFi)? 175
Глава 3. Децентрализованный уровень: Ethereum 175
Глава 4. Кошельки Ethereum 175
Глава 5. Децентрализованные стейблкоины 176
Глава 6. Децентрализованное кредитование и заимствование 177
Глава 7. Децентрализованные биржи (DEX) 177
Глава 8. Децентрализованные деривативы 177
Глава 9. Децентрализованный портфельный менеджмент 178
Глава 10. Децентрализованная лотерея 179

Глава 11. Децентрализованные платежи 180
Глава 12. Децентрализованное страхование 180
Глава 13. Дашборды DeFi 181
Глава 14. DeFi в действии 181

Глоссарий **183**

ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать в самую первую книгу CoinGecko, “**Как это DeFi**”! DeFi это аббревиатура от термина «децентрализованные финансы». В настоящее время DeFi являются одним из самых быстрорастущих секторов в мире блокчейна и криптовалют. За последний год DeFi выросли очень быстро, но материалов, помогающих людям понять идею DeFi, не хватает. Мы отправились в исследование этого захватывающего нового мира и собрали все наши выводы в первое издание этой книги.

DeFi – это экосистема децентрализованных приложений (Dapps), которые предоставляют финансовые услуги, построенных на базе распределенных сетей без какого-либо централизованного управляющего органа. Большинство создаваемых в настоящее время децентрализованных финансовых приложений функционируют на блокчейне Ethereum, поэтому, в целях краткости, именно они будут предметом этой книги.

DeFi стали ключевой темой развития Ethereum в 2019 и 2020 годах. На данный момент в децентрализованных финансовых приложениях находится более $1 млрд в криптовалюте. Ожидается, что в ближайшие годы DeFi будут продолжать развиваться и станут ключевым компонентом реализации высоких устремлений и амбиций Ethereum.

В этой книге мы расскажем, что такое DeFi и насколько они важны для сообщества. Мы рассмотрим различные элементы DeFi, такие как

децентрализованные стейблкоины, децентрализованные биржи, децентрализованное кредитование, децентрализованные деривативы и децентрализованное страхование. В каждой из этих глав мы дадим пошаговые инструкции, которые помогут вам взаимодействовать как минимум с одним из продуктов DeFi.

На протяжении всей книги, в конце каждой главы, у нас будет **Рекомендованная литература**. В этих разделах мы поделимся дополнительными материалами для чтения, которые, по нашему мнению, будут полезны при более глубоком погружении в экосистему DeFi - все права на эти материалы, разумеется, принадлежат их авторам. Спасибо им за то, что сделали DeFi более доступными!

Эта книга предназначена для начинающих пользователей DeFi, поэтому, если вы являетесь экспертом DeFi, пожалуйста, поделитесь с нами, как мы можем улучшить ее, чтобы сделать DeFi более дружелюбными для новичков в наших будущих изданиях. Чтобы ускорить принятие DeFi, мы хотим сделать сложные DeFi-проекты простыми для понимания и доступными для использования.

Мы надеемся, что, поделившись своими знаниями с вами, мы поможем вам освоиться с DeFi и присоединиться к нам для участия в этом движении.

Исследовательская команда CoinGecko:
Дэррен Лау, Дэрил Лау, Те Се Джин, Кристиан Кхо, Эрина Азми, Т.М. Ли, Бобби Онг
20 февраля 2020

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ И ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ФИНАНСЫ

ГЛАВА 1. ТРАДИЦИОННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ

Мы начнем нашу попытку пролить свет на DeFi с изучения основ работы традиционных финансовых институтов. Для простоты мы сосредоточимся на институтах, которые наиболее связаны с заемными средствами в традиционной финансовой системе, на банках, и обсудим ключевые аспекты их работы, чтобы увидеть их потенциальные риски.

Банки

Банки это гиганты финансовой индустрии, которые облегчают платежи, принимают депозиты и предлагают кредитные линии частным лицам, предприятиям, другим финансовым учреждениям и даже правительствам. На самом деле они настолько велики, что общая рыночная капитализация 10 крупнейших банков мира оценивается в $2 трлн. Для сравнения, общая рыночная капитализация всего рынка криптовалют оценивалась примерно в $200 млрд на 31 декабря 2019 года.

Топ-10 глобальных банков 2019			
Место	**Банк**	**Страна**	**Рыночная капитализация ($ млрд)**
1	ICBC	Китай	338
2	China Construction Bank	Китай	287
3	Agricultural Bank of China	Китай	243
4	Bank of China	Китай	230
5	JP Morgan Chase	США	209
6	Bank of America	США	189
7	Wells Fargo	США	168
8	Citigroup	США	158
9	HSBC	Великобритания	147
10	Mitsubishi UFJ	Япония	146

Источник: Top 1000 World Banks 2019

Банки это жизненно важные части движущейся машины, которой является финансовая индустрия: они позволяют перемещать деньги по всему миру, предоставляя услуги по переводу ценностей (депозиты, снятие средств, переводы), расширяют кредитные линии (ссуды) и многое другое. Однако банки управляются людьми и подчинены политике, а, значит, подвержены рискам, связанным с человеческим фактором, таким как неумелое руководство и коррупция.

Мировой финансовый кризис 2008 года продемонстрировал, что поведение банков может быть чрезмерно рискованным: правительства были вынуждены тратить огромные средства на спасение таких банков. Кризис выявил недостатки традиционной финансовой системы и подчеркнул необходимость ее улучшения.

DeFi стремятся к созданию лучшего финансового ландшафта, ставшего возможным благодаря появлению интернета и технологии блокчейн. В частности, это касается трех ключевых сегментов банковской системы:

1. Платежная и клиринговая система (денежные переводы)
2. Доступность
3. Централизация и прозрачность

1. Платежная и клиринговая система

Если вы когда-то пытались отправить деньги физическому или юридическому лицу в другую страну, вы слишком хорошо знаете эту боль – денежные переводы с участием банков по всему миру, как правило, занимают несколько рабочих дней[1] и включают всевозможные комиссии. Что еще хуже, могут также быть проблемы с документацией, соблюдением законов о борьбе с отмыванием денег, проблемы с конфиденциальностью и многим другим.

Например, если вы живете в США и хотите отправить $1000 со своего банковского счета в США на банковский счет вашего друга в Австралии, обычно взимается три комиссии: обменный курс вашего банка, комиссия за исходящий международный перевод и комиссия за входящий международный перевод. Кроме того, получателю потребуется несколько рабочих дней для получения денег в зависимости от местоположения его банка.

Криптовалюты, которые обеспечивают работу DeFi, позволяют обойти посредников, которые получают львиную долю прибыли от этих переводов. Скорее всего, это также будет быстрее: ваши переводы будут обрабатываться без всяких вопросов с более низкой, чем в банках, комиссией. Например, перевод криптовалюты на любой счет в мире займет от 15 секунд до 5 минут в зависимости от нескольких факторов [2], причем за небольшую плату (например, $0,02 в сети Ethereum).

2. Доступность

Скорее всего, если вы читаете эту книгу, то у вас есть счет в банке, и вы имеете доступ к финансовым услугам, предлагаемым банками: вы можете открыть сберегательный счет, взять кредит, делать инвестиции и многое другое. Однако есть и многие другие, кому

---

[1] "How Long Does It Take to Have a Payment Post Online to ...." 2 Jul. 2017, https://www.gobankingrates.com/banking/checking-account/how-long-payment-posted-online-account/.

[2] "How long does an Ethereum transaction really take? - ETH ...." 5 Jun. 2019, https://ethgasstation.info/blog/ethereum-transaction-how-long/.

повезло меньше, и они не имеют доступа даже к самому простому сберегательному счету.

Люди без доступа к банковским услугам (Источник: Global Findex, World Bank, 2017)

По оценкам Всемирного банка, по состоянию на 2017 год, 1,7 млрд человек не имели счета в финансовом учреждении, и более половины из них были из развивающихся стран[3]. В основном это бедные домохозяйства, и основными причинами отсутствия у них банковского счета являются бедность, географические затруднения и проблемы с доверием.

У DeFi есть потенциал облегчить жизнь 1,7 млрд человек, которым трудно получить доступ к банковским услугам. Для доступа к децентрализованным финансовым приложениям нужен только мобильный телефон и доступ к интернету, а не прохождение длительных процессов проверки. По оценкам Всемирного банка, две трети из 1,7 млрд. человек, не имеющих доступа к банкам, имеют доступ к мобильным телефонам[4] и DeFi-приложения могут

[3] "2 THE UNBANKED - Global Findex." https://globalfindex.worldbank.org/sites/globalfindex/files/chapters/2017%20Findex%20full%20report_chapter2.pdf.

[4] "Insights from the World Bank's 2017 Global Findex database ...." 20 Apr. 2018, https://www.devex.com/news/insights-from-the-world-bank-s-2017-global-findex-database-92589.

быть их точкой доступа к финансовым продуктам вместо традиционных банков.

DeFi представляет собой движение, которое стремится продвигать безграничные, устойчивые к цензуре и доступные финансовые продукты для всех. Протоколы DeFi не дискриминируют и дают всем одинаковые возможности.

3. Централизация и прозрачность

Нельзя отрицать, что традиционные, регулируемые финансовые учреждения, которые соблюдают государственные законы и регуляторные нормы, такие как банки, являются одними из самых безопасных мест для хранения средств. Но они не лишены недостатков – даже крупные банки могут обанкротиться. Washington Mutual с более чем $188 млрд[5] в депозитах и Lehman Brothers с активами в $639 млрд[6] обанкротились в 2008 году. Только в США зарегистрировано более 500 банкротств банков[7].

Банки являются одной из централизованных точек сбоя в финансовой системе – падение Lehman Brothers спровоцировало начало финансового кризиса 2008 года. Глядя на прошлые инциденты, будет справедливым сказать, что централизация власти и средств в руках банков опасна.

Это также связано с прозрачностью – обычные инвесторы не могут полностью знать, что делают финансовые институты. Некоторые из событий, приведших к финансовому кризису 2008 года, связаны с тем, что рейтинговые агентства давали рейтинги

---

[5] "Washington Mutual (WaMu): How It Went Bankrupt." https://www.thebalance.com/washington-mutual-how-wamu-went-bankrupt-3305620.

[6] "The Collapse of Lehman Brothers: A Case ...." 26 Nov. 2019, https://www.investopedia.com/articles/economics/09/lehman-brothers-collapse.asp.

[7] "Failed Bank List – FDIC." https://www.fdic.gov/bank/individual/failed/banklist.html.

AAA (лучшие и самые надежные инвестиции) высокорисковым ипотечным ценным бумагам[8].

С DeFi все будет иначе. Исходный код протоколов DeFi, созданных на основе таких публичных блокчейнов, как Ethereum, прозрачен и открыт для аудита. Эти протоколы обычно управляются децентрализованными организациями, чтобы гарантировать, что все знают, что происходит, и что никакие плохие парни не могут в одиночку принимать плохие решения.

Протоколы DeFi написаны в виде строк кода – вы не можете обмануть код, поскольку он одинаково относится ко всем участникам без какой-либо дискриминации. Код выполняется точно так, как он запрограммирован, и любые недостатки быстро становятся очевидными, поскольку они открыты для всеобщего ознакомления. В конце концов, самая сильная сторона DeFi заключается в том, что они могут исключить посредников и цензуру.

Децентрализованные финансы против традиционных финансов

Низкая скорость и высокие комиссии, недоступность и регуляторная неопределенность являются одними из основных проблем, которые преследуют нынешнюю банковскую систему. К сожалению, не все имеют привилегию доступа к нынешней финансовой системе – люди, которые не имеют этого доступа, находятся в заведомо проигрышном положении.

Движение DeFi направлено на ликвидацию этих различий и обеспечение доступности финансов для всех без какой-либо формы цензуры. Короче говоря, DeFi открывают огромные возможности и позволяют пользователям получать доступ к различным финансовым инструментам без каких-либо ограничений по признаку расы, религии, возраста, национальности или географии.

[8] "financial crisis – GovInfo." https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf.

Как у традиционных, так и у децентрализованных финансовых продуктов есть свои плюсы и минусы. В этой книге мы познакомим вас с концепциями и возможностями децентрализованных финансов, чтобы вы знали, как использовать их лучшие стороны для решения реальных проблем.

В главе 2 мы сделаем обзор экосистемы DeFi и некоторых децентрализованных финансовых приложений. Это поможет сформировать общее представление о том, как работает DeFi.

Рекомендованная литература

1. Decentralized Finance vs Traditional Finance: What You Need To Know (Stably) https://medium.com/stably-blog/decentralized-finance-vs-traditional-finance-what-you-need-to-know-3b57aed7a0c2
2. The 7 Major Flaws of the Global Financial System (Jeff Desjardins) https://www.visualcapitalist.com/7-major-flaws-global-financial-system
3. Decentralized Finance: An Emerging Alternative to the Global Financial System (Frank Cardona) https://www.visualcapitalist.com/decentralized-finance/
4. How Decentralized Finance Could Make Investing More Accessible (Jeff Desjardins) https://www.visualcapitalist.com/how-decentralized-finance-could-make-investing-more-accessible/

ГЛАВА 2. ЧТО ТАКОЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ФИНАНСЫ (DEFI)?

Децентрализованные финансы или DeFi – это движение, которое позволяет использовать финансовые услуги, такие как заимствование, кредитование и трейдинг, без необходимости полагаться на централизованные организации. Эти финансовые услуги предоставляются через децентрализованные приложения (Dapps), большинство из которых развернуто на платформе Ethereum.

Хотя для лучшей визуализации экосистемы полезно понимать, как работает Ethereum, вам не нужно быть экспертом в Ethereum, чтобы использовать инструменты, предлагаемые DeFi. Мы уделим Ethereum больше внимания в следующей главе.

DeFi - это не отдельный продукт или компания, а набор продуктов и услуг, которые заменяют такие финансовые институты, как банки, страховые компании, рынки облигаций и денег. Децентрализованные финансовые приложения позволяют пользователям комбинировать свои услуги, что открывает множество возможностей. Из-за этой компонуемости DeFi-приложений их часто называют денежным LEGO.

Для работы с DeFi-приложениями обычно требуется депонировать залог в смарт-контрактах. Совокупное обеспечение, депонированное в

DeFi-приложениях, часто называют «Общая задействованная стоимость» (Total Value Locked). По данным DeFi Pulse, общая задействованная стоимость в начале 2019 года составила около $275 млн, но в феврале 2020 года она достигла максимума в $1,2 млрд. Значительный рост общей задействованной стоимости служит индикатором быстрого роста экосистемы DeFi.

Экосистема DeFi

При таком стремительном росте, было бы невозможно охватить все, что DeFi может предложить, в этой книге. Вот почему мы выбрали несколько категорий и DeFi-приложений, которые, по нашему мнению, важно понять новичкам перед тем, как сделать первый шаг в экосистеме DeFi.

Эти DeFi-приложения способны революционизировать традиционные финансовые услуги путем устранения необходимости в посредниках. Тем не менее, следует отметить, что DeFi в их текущем состоянии все еще находятся на этапе зарождения и экспериментов. Многие проекты быстро улучшаются с каждым днем и со временем DeFi могут развиться так, что станут совершенно не похожими на то, чем они являются сегодня. Тем не менее, полезно понимать ранние истоки DeFi, чтобы получить максимум от возможностей, предлагаемых децентрализованными финансовыми приложениями сегодня.

Насколько децентрализованы DeFi?

Нелегко ответить, насколько децентрализованы DeFi. Для простоты мы разделим степени децентрализации на три категории: централизованные, частично децентрализованные и полностью децентрализованные.

1. Централизованные
    - *Характеристики*: кастодиальные, используют централизованные ценовые фиды, централизованно

устанавливают процентные ставки, централизованно предоставляют ликвидность для маржин-коллов.
   - *Примеры*: Salt, BlockFi, Nexo и Celsius.
2. Частично децентрализованные (имеют одну или несколько, но не все из перечисленных ниже характеристик)
   - *Характеристики*: некастодиальные, децентрализованные ценовые фиды, свободный доступ к инициации маржин-коллов и маржинальной ликвидности, децентрализованное определение процентных ставок, децентрализованная разработка/обновление платформы.
   - *Примеры*: Compound, MakerDAO, dYdX, bZx.
3. Полностью децентрализованные
   - *Характеристики*: все компоненты децентрализованы
   - *Примеры*: ни один из DeFi-протоколов пока не является полностью децентрализованным

В настоящее время большинство DeFi-приложений относятся к категории частично децентрализованных. Дополнительную разбивку компонентов децентрализации можно прочитать в статье Кайла Кистнера (https://hackernoon.com/how-decentralized-is-defi-a-framework-for-classifying-lending-protocols-90981f2c007f). Теперь, когда вы лучше понимаете, что такое децентрализация, давайте перейдем к ключевым категориям DeFi.

Ключевые категории DeFi

В этой книге мы рассмотрим следующие 8 основных категорий DeFi:

1. Стейблкоины

Цены криптовалют, как известно, крайне нестабильны. Внутридневные колебания курсов криптовалют нередко превышают 10%. Чтобы смягчить эту волатильность, были созданы стейблкоины, привязанные к стабильным активам. Например, к доллару США.

Tether (USDT) был одним из первых централизованных стейблкоинов. Каждый USDT предположительно обеспечен $1 на

банковском счете его эмитента. Тем не менее, одним из основных недостатков USDT является то, что пользователи должны доверять его эмитенту. Пользователи должны верить, что USDT полностью обеспечены и соответствующие долларовые резервы действительно существуют.

Децентрализованные стейблкоины призваны решить эту проблему доверия. Эти стейблкоины эмитируются децентрализовано методом сверхобеспечения (overcollateralization), функционируют в децентрализованных реестрах, управляются децентрализованными автономными организациями, и их резервы могут быть публично проверены кем угодно.

Хотя стейблкоины сами по себе не являются финансовым приложением, они важны потому, что наличие стабильного средства сбережения помогает сделать DeFi-приложения более доступными для всех.

2. Кредитование и займы

Традиционные финансовые системы требуют, чтобы пользователи имели банковские счета для использования своих услуг – роскошь, которой в настоящее время нет у 1,7 миллиарда человек. Получение займа в банке сопровождается другими ограничениями, такими как наличие хорошего кредитного рейтинга и наличие достаточного обеспечения, чтобы убедить банк в том, что заемщик заслуживает кредита и способен его погасить.

Децентрализованное кредитование и заимствование устраняют этот барьер, позволяя любому использовать свои цифровые активы в качестве залога для получения кредитов. Можно также получать доход от своих цифровых активов на рынке кредитования, внося эти активы в кредитные пулы и зарабатывая на этом проценты. При децентрализованном кредитовании и заимствовании нет необходимости в банковском счете или проверке кредитоспособности.

3. Биржи

Чтобы обменять одну криптовалюту на другую, можно использовать биржи, такие как Coinbase или Binance. Подобные биржи являются централизованными, они выступают как посредниками, так и кастодианами торгуемых активов. Пользователи этих бирж не имеют полного контроля над своими активами, что подвергает их активы риску в случае, когда биржи подвергаются взлому и не могут погасить свои обязательства перед пользователями.

Децентрализованные биржи решают эту проблему, позволяя пользователям обмениваться криптовалютами без необходимости передавать свои монеты кастодиану. Когда пользователи не хранят свои средства на централизованных биржах, им не нужно доверять этим биржам, чтобы оставаться платежеспособными.

4. Деривативы

Дериватив - это контракт, ценность которого является производной от другого базового актива, такого как акции, товары, валюты, индексы, облигации или процентные ставки.

Трейдеры могут использовать деривативы для хеджирования своих позиций и снижения риска в любой сделке. Например, представьте, что вы производитель резиновых перчаток и хотите оградить себя от неожиданного роста цен на резину. Вы можете купить у своего поставщика фьючерсный контракт на поставку определенного количества резины в определенный день по цене, согласованной сегодня.

Деривативы в основном торгуются на централизованных платформах. DeFi-платформы начинают создавать децентрализованные рынки деривативов. Мы рассмотрим этот вопрос более подробно в главе 8.

5. Портфельный менеджмент

Портфельный менеджмент – это процесс надзора за вашими активами и управления их денежным потоком для получения

дохода от ваших инвестиций. Существует два основных типа портфельного менеджмента – активный и пассивный. Для активного портфельного менеджмента нужна команда портфельных менеджеров, принимающая инвестиционные решения, чтобы получить доход, больший, чем дает определенный эталон, например, S&P 500. Пассивный портфельный менеджмент не требует такой команды, он предполагает имитацию доходности определенного эталона настолько, насколько это возможно.

В DeFi некоторые проекты уже позволяют осуществлять пассивный портфельный менеджмент на децентрализованной основе. Прозрачность DeFi позволяет пользователям легко отслеживать, как происходит управление их активами, и понимать издержки, которые они при этом понесут.

6. Лотереи

По мере развития DeFi будут появляться все новые креативные и подрывные финансовые приложения, демократизирующие доступность финансовых услуг и устраняющие посредников. Распространение принципов DeFi на лотереи позволяет передать контроль над призовым фондом смарт-контракту на блокчейне Ethereum.

Благодаря модульности DeFi можно связать простое децентрализованное приложение для лотереи с другим DeFi-приложением и создать нечто более ценное. Одно DeFi-приложение, которое мы рассмотрим в этой книге, позволяет участникам объединить свой капитал в пул. Этот объединенный капитал инвестируется в DeFi-приложение для кредитования, а полученный процент выплачивается случайному победителю с определенным интервалом. Это беспроигрышная лотерея: как только определен победитель, смарт-контракт возвращает всем участникам лотереи их средства, потраченные на покупку лотерейных билетов.

7. Платежи

Ключевая роль криптовалют состоит в том, что они делают возможной прямую передачу ценностей от отправителя к получателю без необходимости доверять посреднику. С ростом DeFi, появляется еще больше экспериментов с инновационными способами оплаты.

Один из таких DeFi-проектов, который рассматривается в этой книге, направлен на то, чтобы изменить наш подход к платежам. Он изменяет конфигурацию платежей с транзакций, которые нам знакомы, на потоки. Возможность осуществления платежей в виде потоков открывает множество потенциальных приложений денег. Представьте себе «оплату по мере использования», но в гораздо более детализированном масштабе и с более высокой точностью.

Возникновение DeFi и скорость инноваций в этой сфере, несомненно, приведут к новому пониманию того, как работают платежи, чтобы устранить многие недостатки нынешней финансовой системы.

8. Страхование

Страхование – это стратегия управления рисками, при которой человек получает финансовую защиту или возмещение убытков от страховой компании в случае несчастного случая. Обычно люди приобретают страховку на автомобили, дом, здоровье и жизнь. Но есть ли децентрализованная страховка для DeFi?

Все токены, задействованные в смарт-контрактах, потенциально уязвимы и привлекают хакеров, которые хотят сорвать куш. Хотя код большинства проектов прошел аудит, мы никогда не знаем, действительно ли их смарт-контракты полностью безопасны. Всегда существует вероятность взлома, который может привести к убыткам. Эти риски обусловливают потребность в покупке страховки, особенно если вы оперируете большими суммами. В этой книге мы рассмотрим несколько вариантов децентрализованного страхования.

Рекомендованная литература

1. Decentralized Finance Explained (Yos Riady) https://yos.io/2019/12/08/decentralized-finance-explained/
2. A beginner's guide to DeFi (Linda J. Xie) https://nakamoto.com/beginners-guide-to-defi/
3. A Beginner's Guide to Decentralized Finance (DeFi) (Coinbase) https://blog.coinbase.com/a-beginners-guide-to-decentralized-finance-defi-574c68ff43c4
4. The Complete Beginner's Guide to Decentralized Finance (DeFi) (Binance) https://www.binance.vision/blockchain/the-complete-beginners-guide-to-decentralized-finance-defi
5. 2019 Was The Year of DeFi (and Why 2020 Will be Too) (Mason Nystrom) https://consensys.net/blog/news/2019-was-the-year-of-defi-and-why-2020-will-be-too/
6. DeFi: What It Is and Isn't (Part 1) (Justine Humenansky) https://medium.com/coinmonks/defi-what-it-is-and-isnt-part-1-f7d7e7afee16
7. How Decentralized is DeFi? A Framework for Classifying Lending Protocols (Kyle Kistner) https://hackernoon.com/how-decentralized-is-defi-a-framework-for-classifying-lending-protocols-90981f2c007f
8. How Decentralized is "Decentralized Finance"? (Aaron Hay) https://medium.com/coinmonks/how-decentralized-is-decentralized-finance-89aea3070e8f
9. Mapping Decentralized Finance https://outlierventures.io/wp-content/uploads/2019/06/Mapping-Decentralised-Finance-DeFi-report.pdf
10. Market Report: 2019 DeFi Year in Review https://defirate.com/market-report-2019/
11. DeFi #3 – 2020: The Borderless State of DeFi https://research.binance.com/analysis/2020-borderless-state-of-defi
12. Decentralized Finance with Tom Schmidt (Software Engineering Daily) https://softwareengineeringdaily.com/2020/02/25/decentralized-finance-with-tom-schmidt/

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. ПЕРВЫЙ ШАГ К DEFI

ГЛАВА 3. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ УРОВЕНЬ: ETHEREUM

Что такое Ethereum?

Как упоминалось в Главе 1, большинство DeFi-приложений в настоящее время строятся на блокчейне Ethereum. Но что такое Ethereum? Ethereum – это глобальная платформа с открытым исходным кодом для децентрализованных приложений. Вы можете думать об этом как о мировом компьютере, который нельзя отключить. С помощью Ethereum разработчики программного обеспечения могут писать смарт-контракты, которые контролируют цифровые ценности по заданному алгоритму и доступны из любой точки мира.

В этой книге мы будем изучать децентрализованные приложения, которые предоставляют финансовые услуги, известные как DeFi. Смарт-контракты, которые пишут программисты, являются строительными блоками этих децентрализованных приложений. Эти смарт-контракты загружаются в децентрализованную сеть Ethereum, где они будут работать круглосуточно.

Что такое смарт-контракт?

Смарт-контракт – это программируемый контракт, который позволяет двум контрагентам устанавливать условия транзакции без необходимости доверять ее выполнение какой-либо третьей стороне.

Например, если Алиса хочет создать трастовый фонд для выплаты Бобу $100 в начале каждого месяца в течение следующих 12 месяцев, она может запрограммировать смарт-контракт на:

1. Проверить текущую дату
2. В начале каждого месяца автоматически отправить Бобу $100
3. Повторить цикл, пока фонд в смарт-контракте не будет исчерпан

Используя смарт-контракт, Алиса избежала необходимости иметь доверенного стороннего посредника (юристов, агентов условного депонирования и т.д.) для отправки денег из трастового фонда Бобу и сделала процесс прозрачным для всех вовлеченных сторон.

Умные контракты работают по принципу «если это, тогда то». Всякий раз, когда выполняется определенное условие, смарт-контракт выполняет операцию, на которую он запрограммирован.

Несколько умных контрактов могут быть объединены для работы друг с другом, чтобы выполнять более сложные процессы и вычисления, это и называется децентрализованным приложением.

Что такое эфир (ETH)?

Эфир (ETH) это нативная валюта блокчейна Ethereum.

Эфир, подобно биткоину, может быть использован как деньги для повседневных операций. Вы можете отправить эфир другому лицу в обмен на товары и услуги по его текущей рыночной стоимости. Блокчейн Ethereum записывает эту транзакцию и гарантирует продавцу, что она не будет аннулирована после того, как вы получите товар.

Кроме того, эфир также используется для оплаты комиссий, которые позволяют смарт-контрактам и децентрализованным приложениям работать в сети Ethereum. Вы можете думать о выполнении смарт-контрактов в сети Ethereum как о вождении автомобиля. Чтобы водить машину, вам нужно топливо. Чтобы выполнить смарт-контракт в сети

Ethereum, вам нужно использовать эфир, чтобы оплатить сбор, известный как газ (gas).

Эфир постепенно развивается в направлении превращения в уникальную резервную валюту и средство сбережения. В настоящее время в экосистеме DeFi эфир является наиболее распространенным залоговым активом, лежащим в основе многих DeFi-приложений. Это обеспечивает безопасность и прозрачность этой финансовой системы. Если это сбивает вас с толку, не беспокойтесь, мы будем углубляться в эту тему на протяжении всей книги.

Что такое газ (gas)?

В Ethereum все транзакции и выполнение смарт-контрактов требуют уплаты небольшой комиссии. Эта комиссия называется газ (gas). В технических терминах газ это единица измерения количества вычислительных ресурсов, необходимых для выполнения операции или смарт-контракта. Чем сложнее выполнение операции, тем больше газа требуется для ее выполнения. Газ оплачивается только в ETH.

Цена газа может время от времени колебаться в зависимости от спроса в сети. Если в данный момент много людей взаимодействует с блокчейном Ethereum (отправляют транзакции в ETH или используют смарт-контракты), то, из-за ограниченного количества вычислительных ресурсов сети, цена газа может возрасти. И наоборот, когда сеть используется не полностью, рыночная цена газа будет снижаться.

Вы можете установить цену, которую вы готовы заплатить за газ, вручную. Почему это важно? В ситуации, когда сеть перегружена, транзакции, по которым назначена самая высокая цена за газ, будут иметь приоритет для обработки. Эти транзакции будут обработаны и добавлены в блокчейн первыми. Транзакции, отправители которых решили заплатить за газ слишком мало, будут поставлены в очередь и их выполнение может занять некоторое время. Проще говоря, отправка транзакций по цене газа ниже среднего может занять намного больше времени.

Цена газа обычно рассчитывается в единицах *gwei*.
1 *gwei* = 0.000000001 ETH

Предположим, смарт-контракту для выполнения операции по передаче токенов требуется 21,000 единиц газа.
Предположим, средняя рыночная цена газа составляет 3 *gwei*.

21,000 gas x 3 gwei = 63,000 gwei = 0.000063 ETH

Таким образом, для обработки и подтверждения вашей транзакции в сети вы заплатите за газ 0,000063 ETH.

Пример расчета суммы комиссии за газ

Что такое децентрализованные приложения?

В контексте Ethereum, децентрализованные приложения – это интерфейсы, которые взаимодействуют с блокчейном посредством использования смарт-контрактов. С первого взгляда децентрализованные приложения выглядят и ведут себя как обычные веб-приложения и мобильные приложения, за исключением того, что они различными способами взаимодействуют с блокчейном. Некоторые из этих способов требуют наличия ETH для использования приложения, хранения пользовательских данных на блокчейне, чтобы обеспечить их неизменность, и тому подобное.

В чем преимущества децентрализованных приложений?

Децентрализованные приложения построены на основе децентрализованных блокчейн-сетей, таких как Ethereum, и обычно имеют следующие преимущества:

- **Неизменяемость**. Никто не может изменить какую-либо информацию, после того, как она записана в блокчейн.
- **Защита от несанкционированного доступа**. Смарт-контракты, опубликованные в блокчейне, не могут быть подделаны незаметно для всех остальных участников блокчейна.
- **Прозрачность**. Смарт-контракты, обеспечивающие работу децентрализованных приложений, открыты для аудита.

- **Доступность**. Пока сеть Ethereum остается активной, развернутые в этой сети приложения будут оставаться активными и пригодными для эксплуатации.

В чем недостатки децентрализованных приложений?

Хотя блокчейн предлагает много преимуществ, есть и много минусов, которые с ними связаны:

- **Неизменность**. Смарт-контракты пишутся людьми и могут быть хороши лишь настолько, насколько хорош человек, который их написал. Человеческие ошибки неизбежны, и неизменные смарт-контракты могут превратить ошибки в нечто большее.
- **Прозрачность**. Смарт-контракты, открытые для аудита, также могут стать векторами атак для хакеров, поскольку они могут просматривать код этих контрактов для поиска уязвимостей.
- **Масштабируемость**. В большинстве случаев пропускная способность децентрализованных приложений ограничена характеристиками блокчейна, на котором они работают.

Для чего еще может быть использован Ethereum?

Помимо создания децентрализованных приложений, Ethereum может использоваться для двух других целей: создания децентрализованных автономных организаций (DAO) или выпуска других криптовалют.

DAO – это полностью автономная организация, которая не управляется одним человеком, а управляется с помощью кода. Этот код основан на смарт-контрактах и позволяет DAO работать не так, как обычно работают традиционные организации. Поскольку децентрализованная автономная организация управляется кодом, она будет защищена от вмешательства человека и будет работать прозрачно. Она не будет подвержена какому-либо влиянию извне. Управленческие решения будут приниматься путем голосования держателей токенов этой DAO.

Что касается токенов, то Ethereum можно использовать как платформу для создания других криптовалют. В настоящее время в сети Ethereum

есть два популярных протокола для токенов: ERC-20 и ERC-721. ERC-20 – это стандарт протокола, который определяет правила и стандарты эмиссии токенов на блокчейне Ethereum.

Токены ERC-20 являются взаимозаменяемыми, то есть токены одинакового номинала ничем не отличаются друг от друга и имеют одинаковую ценность. Токены ERC-721, наоборот, не являются взаимозаменяемыми, каждый из них абсолютно уникален. Простая аналогия: ERC-20 можно сравнить с деньгами, а ERC-721 – с предметами коллекционирования, такими как солдатики или бейсбольные карточки.

На этом всё про Ethereum. Если вам не терпится приобрести свою первую криптовалюту или попробовать свое первое децентрализованное приложение, мы расскажем о нескольких интересных DeFi-продуктах, сделаем их обзор и дадим пошаговую инструкцию. Но прежде чем начать путешествие, вам понадобится Ethereum-кошелек!

Рекомендованная литература

1. What is Ethereum? [The Most Updated Step-by-Step-Guide!] (Ameer Rosic) https://blockgeeks.com/guides/ethereum/
2. Smart Contracts: The Blockchain Technology That Will Replace Lawyers (Ameer Rosic) https://blockgeeks.com/guides/smart-contracts/
3. What is Ethereum Gas? [The Most Comprehensive Step-By-Step Guide Ever!] (Ameer Rosic) https://blockgeeks.com/guides/ethereum-gas/
4. The trillion-dollar case for ETH (Lucas Campbell) https://bankless.substack.com/p/the-trillion-dollar-case-for-eth-eb6
5. Ethereum: The Digital Finance Stack (David Hoffman) https://medium.com/pov-crypto/ethereum-the-digital-finance-stack-4ba988c6c14b
6. Ether: A New Model for Money (David Hoffman) https://medium.com/pov-crypto/ether-a-new-model-for-money-17365b5535ba

ГЛАВА 4. КОШЕЛЬКИ ETHEREUM

Кошелек – это удобный интерфейс для блокчейн-сети. Он управляет вашими приватными ключами, которые, по сути, являются ключами к замку на вашем хранилище криптовалют. Кошельки позволяют получать, хранить и отправлять криптовалюты.

Кастодиальные против некастодиальных

Существует два вида кошельков: кастодиальные и некастодиальные. Кастодиальные кошельки – это кошельки, в которых третьи лица хранят и контролируют ваши криптовалюты от вашего имени. Некастодиальные кошельки – это кошельки, в которых вы полностью контролируете свои криптовалюты и владеете ими. Это похоже на мантру, повторяемую многими людьми в блокчейн-индустрии: «будь своим собственным банком».

Используя кастодиальный кошелек, вы доверяете сторонней организации хранить ваши монеты в безопасности. Это может быть удобно, так как вам не нужно беспокоиться о безопасности своих приватных ключей. Вам нужно беспокоиться только о безопасности данных вашей учетной записи, точно так же, как вы охраняете доступ к вашей электронной почте. Однако, доверяя третьей стороне свои криптовалюты, вы подвергаете себя риску того, что кастодиан потеряет ваши криптовалюты из-за неумелого руководства или взлома. Было множество случаев, когда кастодиальные кошельки становились объектом успешных атак, и самым ярким примером является биржа

Mt.Gox, потерявшая в 2014 году более 850 000 биткоинов на сумму более $450 млн.

Используя некастодиальный кошелек, вы доверяете не какой-либо сторонней организации, а только себе, чтобы гарантировать безопасность ваших криптовалют. Однако, используя некастодиальный кошелек, вы перекладываете бремя безопасности на себя и должны быть полностью экипированы для безопасного хранения ваших приватных ключей. Если вы потеряете свои приватные ключи, вы также потеряете доступ к своим криптовалютам.

В CoinGecko мы верим в мантру «не твои ключи, не твои монеты». Мы считаем, что вы должны обучаться всем лучшим практикам безопасности и доверять только себе, чтобы ваши монеты были действительно в надежном месте.

Какой кошелек мне использовать?

На рынке есть много криптовалютных кошельков. Для целей этой книги мы познакомим вас с двумя кошельками, дружественными к DeFi, чтобы вы могли легко начать взаимодействовать с сетью Ethereum.

Мобильный – Argent

Для мобильных пользователей можно рассмотреть использование кошелька Argent. Argent – это некастодиальный кошелек, который отличается простотой использования и высокой безопасностью, т.е. соединяет в себе качества, которые не всегда идут рука об руку. Это достигается за счет использования Стражей Argent (Argent Guardians) – людей, устройств или сторонних сервисов, которые могут подтвердить вашу личность.

В качестве примера Стражей Argent можно привести семью и друзей, которые также являются пользователями Argent, другие аппаратные средства или кошельки Metamask, или службы двухфакторной аутентификации. Используя этот ограниченный круг сети доверия, Argent переосмысливает необходимость резервного копирования

исходных фраз на бумажном носителе для восстановления учетных записей.

Стражи Argent позволяют вам заблокировать ваш кошелек и мгновенно заморозить все средства, если вы считаете, что ваш кошелек был взломан. Ваш кошелек будет автоматически разблокирован через 5 дней, или вы можете попросить вашего Стража Argent разблокировать его раньше.

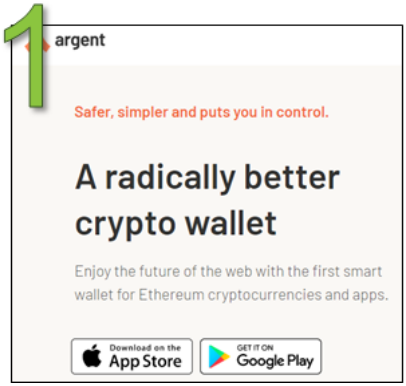
Вы также можете установить дополнительные меры безопасности для повышения надежности своего кошелька, такие как ежедневный лимит транзакций. Это полезно для предотвращения быстрой выкачки криптовалют из вашего кошелька, если к нему получат доступ хакеры. Всякий раз, когда ваш дневной лимит транзакций будет достигнут, вы получите уведомление, и любые транзакции сверх лимита будут задержаны на 24 часа. Разумеется, вы можете разрешить крупные транзакции сверх лимита с помощью ваших Стражей Argent.

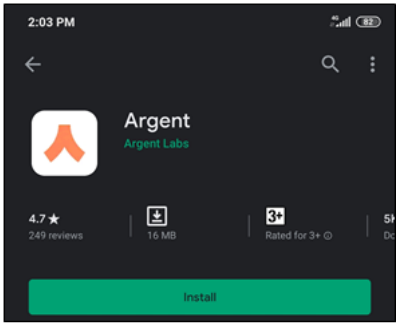
Argent предлагает бесплатные транзакции для своих пользователей и берет на себя все комиссии за газ, которые необходимо платить в сети Ethereum. С помощью Argent вы можете легко взаимодействовать с DeFi-приложениями прямо из кошелька без необходимости использовать другое приложение или устройство.

Профессиональный совет:

В настоящее время существует лист ожидания для использования кошелька Argent. Чтобы получить к нему доступ без очереди, вы можете использовать эту ссылку (она не спонсорская), чтобы зарегистрироваться: https://argent.link/coingecko

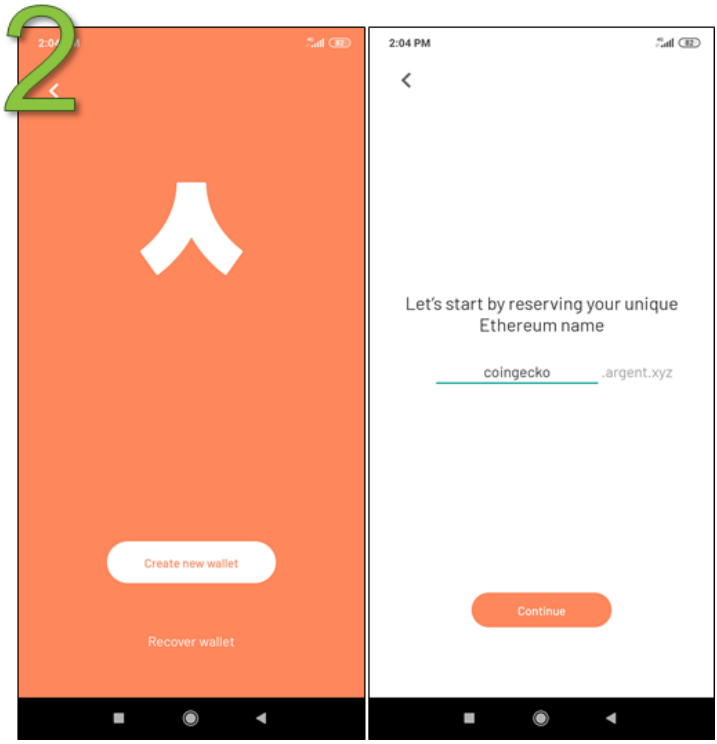
Argent: пошаговая инструкция





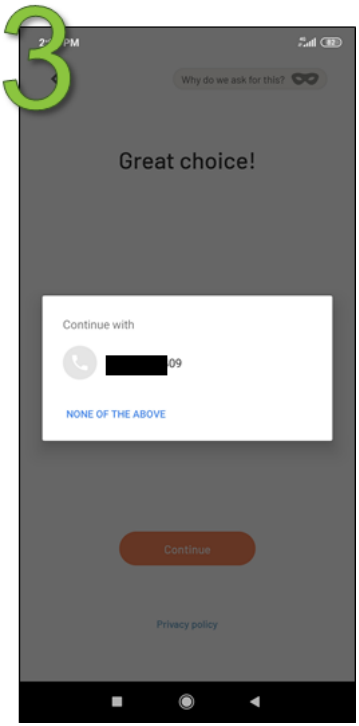
Шаг 1

- Перейдите на https://argent.link/coingecko
- Загрузите приложение на ваш мобильный телефон



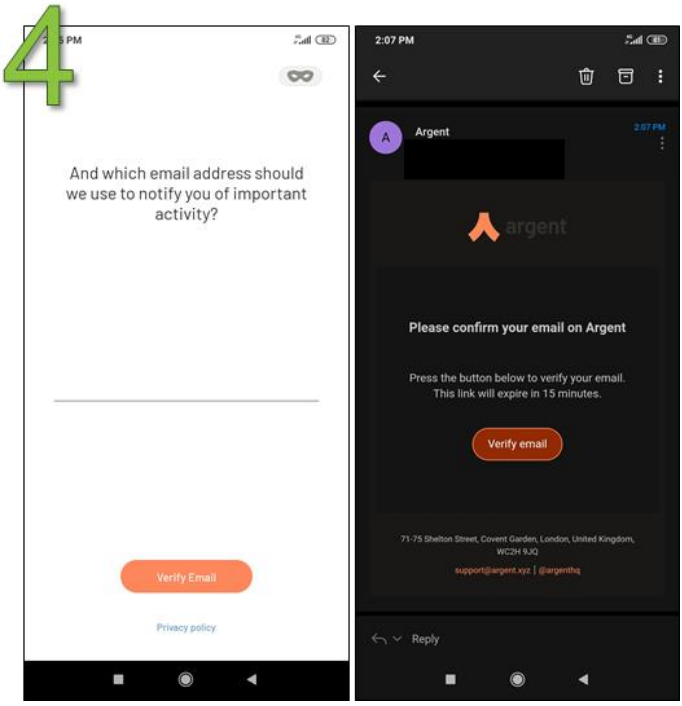
Шаг 2

- После загрузки выберите уникальное Ethereum-имя для своего кошелька Argent



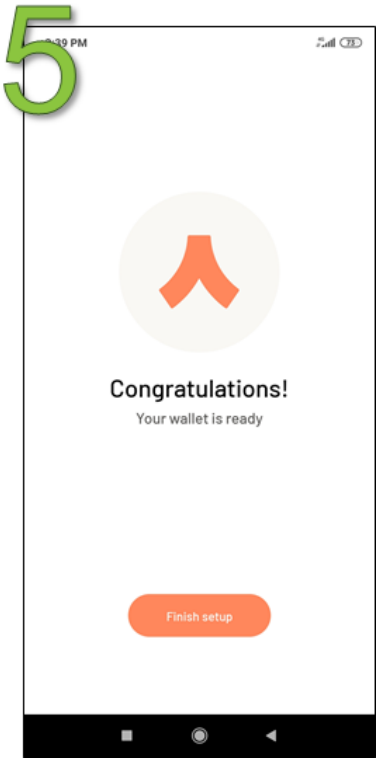
Шаг 3

- Argent спросит вас, хотите ли вы добавить номер вашего мобильного телефона для дополнительной безопасности и верификации



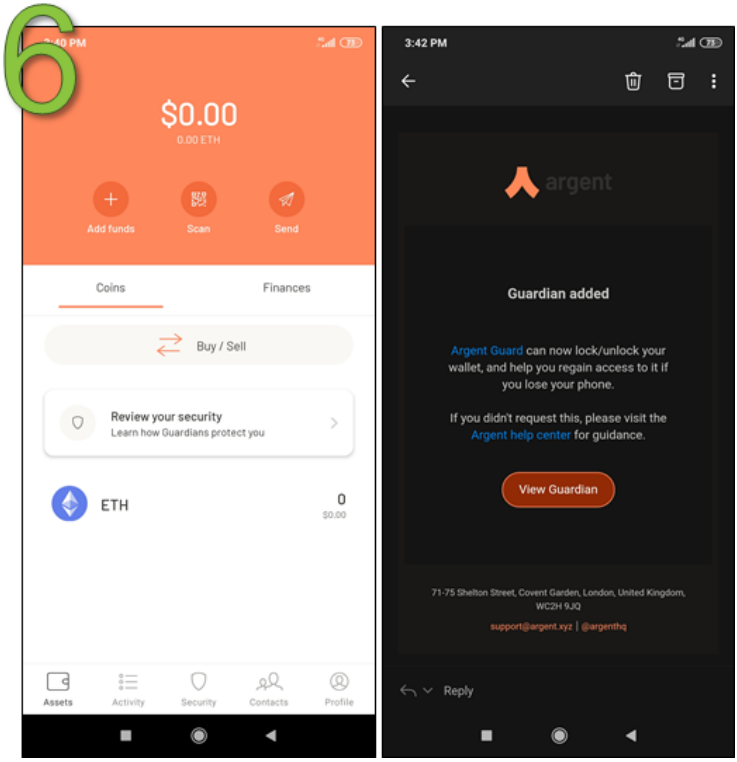
Шаг 4

- После этого, Argent попросит адрес вашей электронной почты для верификации



Шаг 5

- Вы будете в листе ожидания. Для получения доступа без очереди вы можете использовать эту регистрационную ссылку: https://argent.link/coingecko
- Вы получите уведомление на электронную почту, как только ваш кошелек будет готов к использованию!



Шаг 6

- Теперь вы можете начать пополнять свой кошелек криптовалютами и отправлять их другим людям. Не забудьте добавить дополнительных Стражей Argent, чтобы улучшить вашу безопасность.

Десктопный – Metamask

Пользователи компьютеров могут использовать Metamask, расширение веб-браузера, доступное в браузерах Chrome, Firefox, Opera и Brave. Как и Argent, Metamask является некастодиальным кошельком, и действует одновременно как кошелек и связующее звено для взаимодействия с сетью Ethereum.

Вы можете хранить свои эфиры и ERC20-токены в Metamask. Выступая в роли связующего звена, Metamask позволяет вам использовать все децентрализованные приложения, которые размещены в сети Ethereum.

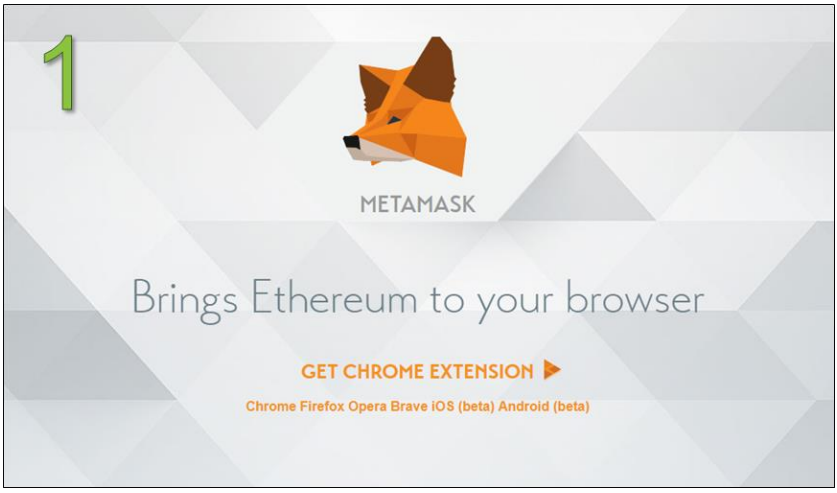
Без использования связующего звена, подобного MetaMask, ваш браузер не сможет получить доступ к блокчейну Ethereum, если вы не запустили полную ноду Ethereum и не загрузили весь блокчейн Ethereum размером более 400 ГБ на ваш компьютер. На техническом уровне, MetaMask делает это, внедряя библиотеку javascript, известную как web3.js, написанную основными разработчиками Ethereum, на страницу вашего браузера, чтобы вы могли легко взаимодействовать с сетью Ethereum.

Metamask делает взаимодействие с DeFi-приложениями в сети Ethereum через ваш ноутбук или ПК очень удобным. Определенный уровень безопасности достигается тем, что от вас требуется, чтобы вы подписывали каждое взаимодействие и транзакцию, которую вы выполняете в сети.

Тем не менее, вы должны принять меры предосторожности, чтобы держать ваш Metamask в целости и сохранности. Любой, у кого есть ваш пароль или seed-фраза (секретная фраза, предоставленная вам при регистрации в кошельке), будет иметь полный контроль над вашим кошельком.

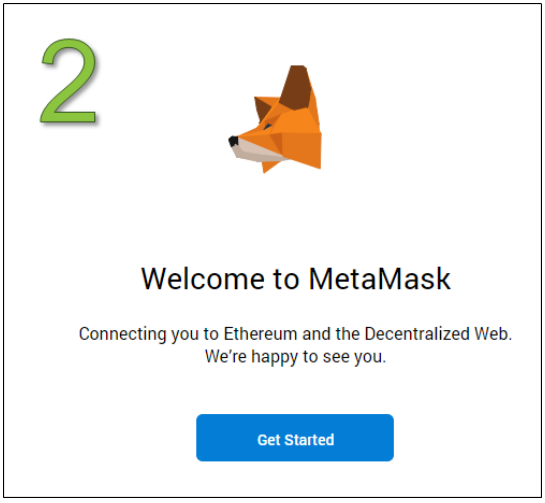
С помощью Metamask можно получить доступ к большинству DeFi-приложений, и в последующих главах вы обратите внимание на то, что в пошаговых инструкциях используется Metamask.

Metamask: пошаговая инструкция



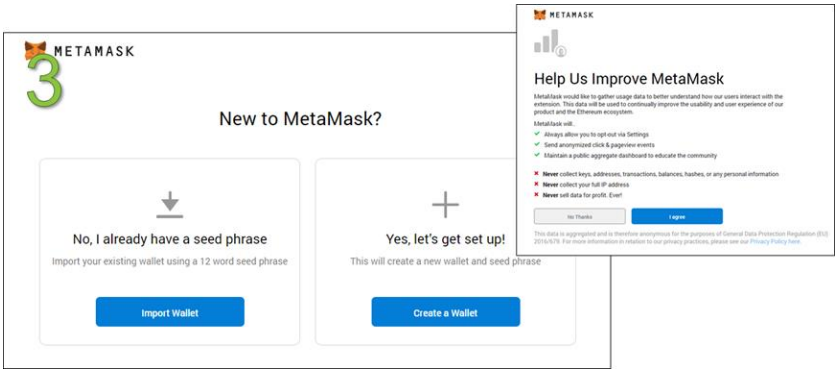
Шаг 1

- Перейдите на https://metamask.io/
- Загрузите расширение для браузера, которым вы пользуетесь



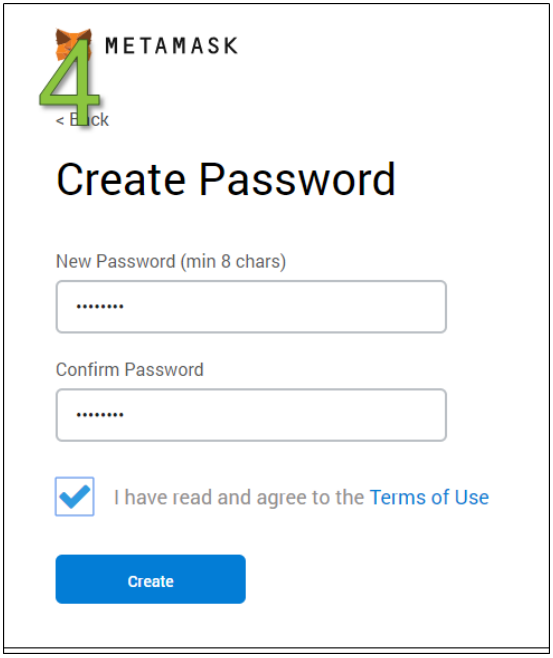
Шаг 2

- После загрузки расширения. нажмите «Get Started» («Начать»).



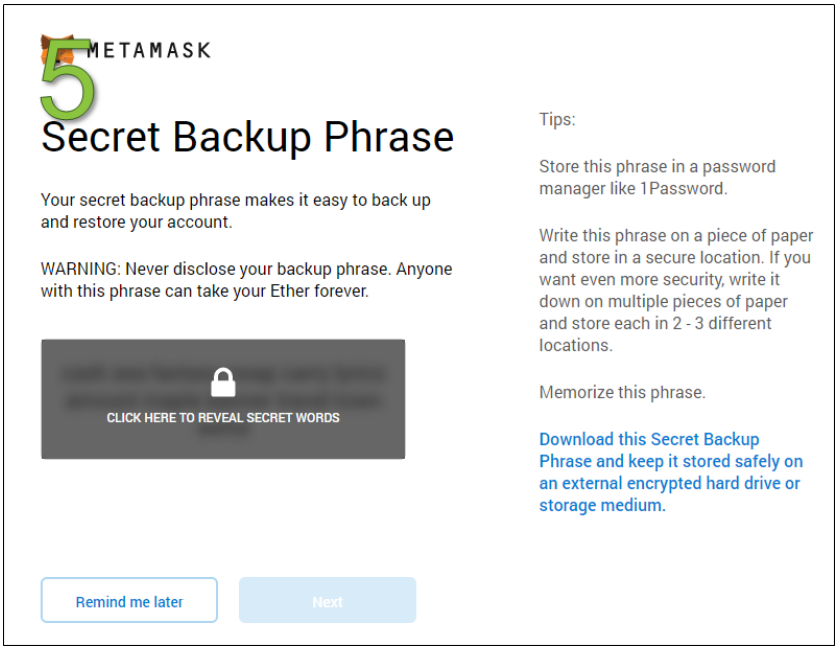
Шаг 3

- Нажмите «Create a Wallet» («Создать кошелек) и «Next» («Далее»)



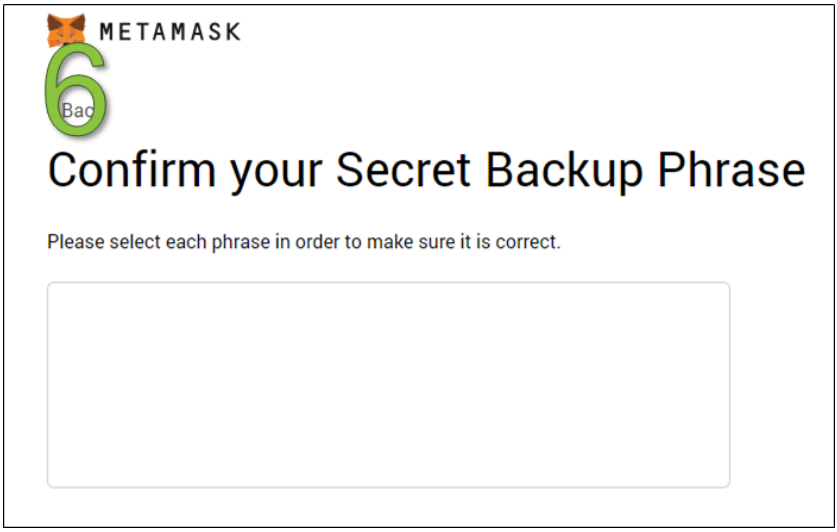
Шаг 4

- Создайте ваш пароль



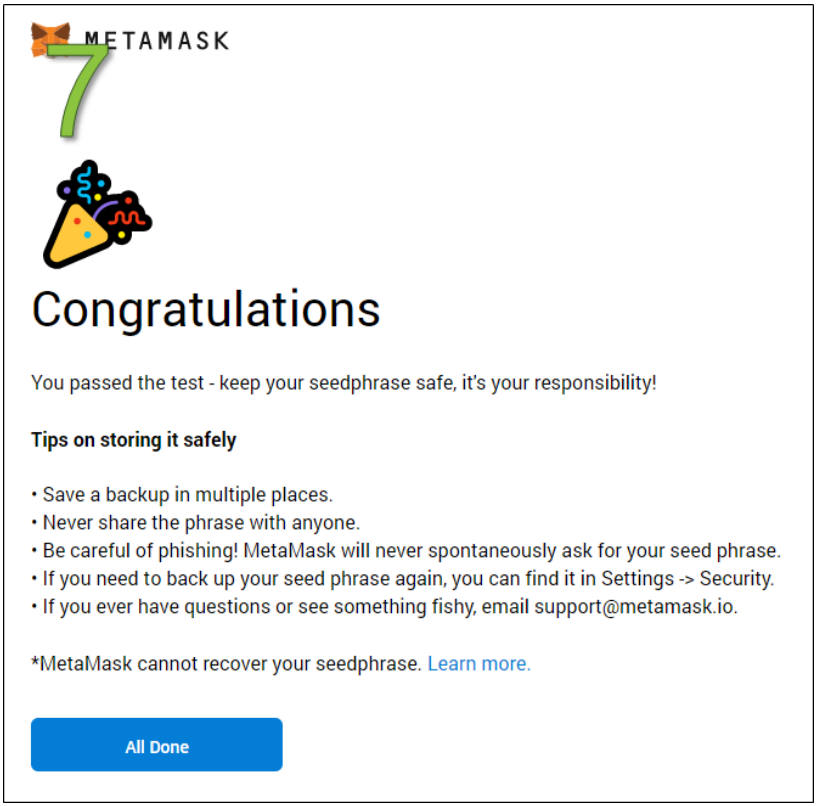
Шаг 5 (ВАЖНО! ЧИТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНО!)

- Вы получите секретную резервную фразу
- НЕ ПОТЕРЯЙТЕ ЕЕ
- НЕ ПОКАЗЫВАЙТЕ ЕЕ НИКОМУ
- Если вы потеряете эту фразу, вы не сможете ее востановить
- Если кто-то узнает эту фразу, он сможет получить доступ к вашему кошельку и сделать с ним все, что угодно



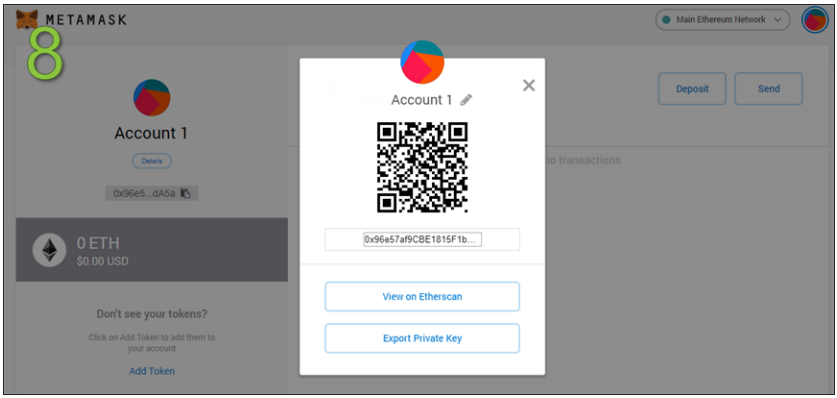
Шаг 6

- Вам будет предложено написать полученную секретную резервную фразу, чтобы подтвердить, что вы ее записали



Шаг 7

- Поздравляем! Ваш кошелек создан! Вы можете использовать его для хранения эфира и ERC20-токенов.



Шаг 8

- Вы видите ваш публичный ключ или, другими словами, адрес вашего кошелька в сети Ethereum (в виде QR-кода и в виде набора символов)
- Если кто-то хочет отправить вам монеты, он может просто отсканировать ваш QR-код

Рекомендованная литература

1. Argent: The quick start guide (Matthew Wright) https://medium.com/argenthqargent-the-quick-start-guide-13541ce2b1fb
2. A new era for crypto security (Itamar Lesuisse) https://medium.com/argenthq/a-new-era-for-crypto-security-57909a095ae3
3. A Complete Beginner's Guide to Using MetaMask (Ian Lee) https://www.coingecko.com/buzz/complete-beginners-guide-to-metamask
4. MyCrypto's Security Guide For Dummies And Smart People Too (Taylor Monahan) https://medium.com/mycrypto/mycryptos-security-guide-for-dummies-and-smart-people-too-ab178299c82e

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. ГЛУБОКОЕ ПОГРУЖЕНИЕ В DEFI

ГЛАВА 5. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СТЕЙБЛКОИНЫ

Курсы криптовалют крайне нестабильны. Чтобы смягчить эту волатильность, были созданы стейблкоины, привязанные к различным стабильным активам, в частности к доллару США. Стейблкойны помогают пользователям застраховаться от волатильности криптовалют и призваны играть роль надежного средства обмена. Стейблкоины быстро превратились в мощный компонент DeFi, который играет ключевую роль в этой модульной экосистеме.

В настоящее время на CoinGecko есть 19 стейблкоинов. Топ-5 стейблкоинов имеют рыночную капитализацию на общую сумму более $5 млрд.

Топ-5 стейблкоинов (февраль 2020)		
Место	**Стейблкоин**	**Рыночная капитализация ($ млн)**
1	Tether (USDT)	4,284
2	USD Coin (USDC)	443
3	Paxos Standard (PAX)	202
4	True USD (TUSD)	142
5	Dai (DAI)	123

Источник: CoinGecko.com

В этой главе мы рассмотрим стейблкоины, привязанные к доллару США. Не все стейблкоины одинаковы, поскольку они используют

разные механизмы, чтобы поддерживать привязку к доллару США. Существует два основных типа стейблкоинов, а именно обеспеченные национальными валютами и обеспеченные криптовалютами. Большинство стейблкоинов для поддержания своей привязки к доллару США используют систему обеспечения национальными валютами.

Для простоты мы рассмотрим два долларовых стейблкоина, Tether (USDT) и Dai (DAI), чтобы продемонстрировать различия в их подходах к управлению привязкой.

Tether (USDT) привязан к $1 благодаря полному обеспечению резервами в национальной валюте: на каждый отчеканенный токен Tether приходится $1. Хотя Tether является крупнейшим и наиболее широко используемым долларовым стейблкоином со средним суточным биржевым оборотом, составившим на январь 2020 года около $30 млрд, резервы Tether хранятся в финансовых учреждениях, и пользователям приходится доверять Tether как организации, что она фактически располагает той суммой резервов, о которой она заявляет. Таким образом, Tether является **централизованным стейблкоином, обеспеченным национальной валютой**.

Dai (DAI), с другой стороны, обеспечен криптовалютами, такими как эфир (ETH). Его стоимость привязана к $1 доллару через протоколы, которые управляются голосованием членов децентрализованной автономной организации и смарт-контрактами. В любой момент времени обеспечение DAI может быть легко проверено пользователями. DAI – **децентрализованный стейблкоин, обеспеченный криптовалютами**.

Основываясь на рыночной капитализации топ-5 стейблкоинов, Tether доминирует на рынке стейблкоинов, имея около 80% рынка. Хотя доля DAI на этом рынке составляет всего около 3%, его биржевой оборот растет гораздо более быстрыми темпами. С начала января 2020 года объем торгов DAI увеличился более чем на 4000% по сравнению с ростом Tether на 126%.

DAI является нативным стейблкоином, наиболее широко используемым в экосистеме DeFi. Это предпочтительный долларовый стейблкоин, используемый в биржевой торговле, кредитовании и других областях. Чтобы лучше понять DAI, мы познакомим вас с его платформой, Maker.

Maker

Что такое Maker?

Maker – это ситема смарт-контрактов, которая работает на блокчейне Ethereum и имеет три токена: стейблкоины, Sai и Dai (оба алгоритмически привязаны к $1), а также управляющий токен Maker (MKR).

Sai (SAI) также известен как монозалоговый Dai (Single-Collateral Dai) – он обеспечен исключительно эфиром (ETH) как залогом.

Dai (DAI) был запущен в ноябре 2019 года и также известен как мультизалоговый Dai (Multi-Collateral Dai). В настоящее время он обеспечен эфиром и Basic Attention Token (BAT), но в будущем планируется добавление других активов в качестве его залогового обеспечения.

Maker (MKR) является управляющим токеном Maker. Пользователи могут использовать его, чтобы голосовать за улучшения на платформе Maker, которые выносятся на обсуждение в форме предложений по улучшению Maker (Maker Improvement Proposals). Marer относится к типу организаций, известному как децентрализованные автономные организации (DAO). Мы рассмотрим этот вопрос подробнее в подразделе об управлении.

В чем разница между SAI and DAI?

Работа Maker началась 19 декабря 2017 года с запуска монозалогового Dai. Он эмитировался под обеспечение эфира (ETH) в качестве единственного залога. 18 ноября 2019 года Maker объявил о запуске нового мультизалогового Dai, который может эмитироваться под обеспечение эфира (ETH) и/или Basic Attention Token (BAT), а в будущем и под обеспечение других криптовалют. Давайте повторим,

Монозалоговый Dai	=	Старый Dai	=	Sai
Мультизалоговый Dai	=	Новый Dai	=	Dai

В дальнейшем мультизалоговый Dai будет де-факто стейблкоиновым стандартом, поддерживаемым Maker, и в конечном итоге Sai будет упразднен и больше не будет поддерживаться Maker. Для краткости, в следующих разделах для примеров мы будем использовать только мультизалоговый Dai (DAI).

Как Maker управляет этой системой?

Помните наше краткое упоминание о децентрализованной автономной организации (DAO)? Вот тут-то и появляется токен Maker (MKR). Держатели MKR имеют право голоса, пропорциональное количеству токенов MKR, которым они владеют, и могут голосовать по параметрам, регулирующим протокол Maker.

Параметры, по которым держатели MKR голосуют, жизненно важны для поддержания здоровья экосистемы, что, в свою очередь, помогает обеспечить привязку Dai к $1. Мы кратко рассмотрим три ключевых параметра экосистемы стейблкоина Dai, которые вам необходимо знать:

I. Коэффициент обеспечения

Количество Dai, которое может быть эмитировано, зависит от коэффициента обеспечения.

Коэффициент обеспечения для эфира (ETH)	=	150%

Коэффициент обеспечения для Basic Attention Token (BAT)	=	150%

По сути, это означает, что при коэффициенте обеспечения 150%, чтобы эмитировать Dai на $100, необходимо внести залог в ETH или BAT на сумму не менее $150.

II. Стабилизационная комиссия

Это эквивалентно «процентной ставке», которую вы должны заплатить вместе с основной суммой долга. Стабилизационная комиссия составляла 8% по состоянию на февраль 2020 года.

III. Ставка по сбережениям DAI (DSR)

Ставка по сбережениям Dai (DSR) – это процент, который можно получить за сбережение Dai в течение определенного времени. Эта ставка также выступает в качестве инструмента монетарной политики, который влияет на спрос на Dai. По состоянию на февраль 2020 года DSR была установлена уровне 7.50%.

Мотивация эмитировать DAI

По какой причине у вас может появиться *потребность* заблокировать большую сумму в ETH или BAT для выпуска меньшей суммы в Dai? Ведь вместо этого вы могли бы продать свои активы напрямую за доллары США.

Существует три возможных случая:

I. У вас есть актив, который, по вашему мнению, в будущем будет стоить дороже, но вам нужны деньги сегодня.
   - В этом случае, вы можете держать свой актив в качестве залога в Maker и получить деньги сегодня, эмитировав Dai.

II. Вам нужны деньги, но вы не хотите продавать свой актив, потому что есть риск, что эта продажа будет считаться налогооблагаемым событием.
   - Вместо продажи вы получаете ссуду путем эмиссии Dai.

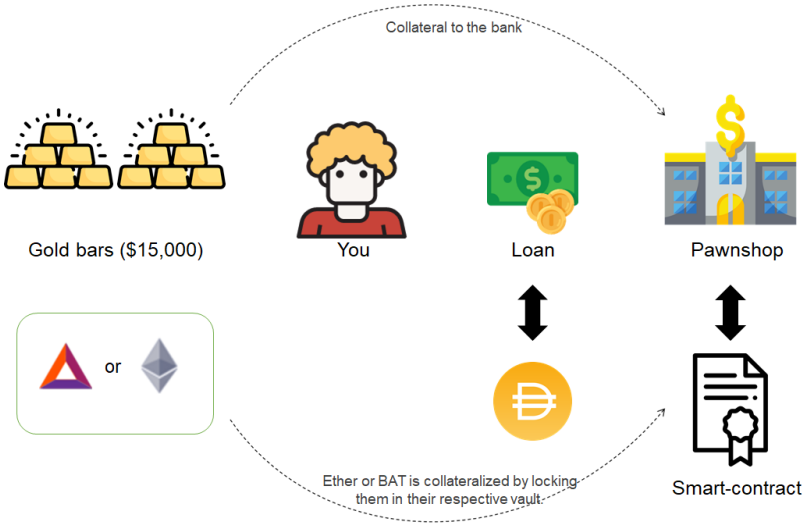
III. Инвестиционный леверидж
   - Вы можете получить инвестиционный леверидж на свои активы, если вы верите, что ваши активы будут расти.

Как мне раздобыть DAI?

Существует два пути получения Dai (DAI):

1. Эмитировать DAI

   Мы рассмотрим процесс эмиссии DAI, используя аналогию с ломбардом.



Давайте предположим, что однажды вам понадобятся $10 000 наличными, но все, что у вас есть, – это золотые слитки, которые стоят $15 000. Полагая, что в будущем цена на золото будет расти, вместо того, чтобы продавать золотые слитки за наличные, вы решаете пойти в ломбард, чтобы одолжить $10 000, предоставив в качестве залога свои золотые слитки. Ломбард соглашается одолжить вам $10000 наличными под 8%. Вы оба подписываете договор, чтобы сделка вступила в силу.

Теперь давайте изменим терминологию, чтобы получить описание DAI:

Золотые слитки (залог)	→	Эфир или Basic Attention Token (залог для мультизалогового Dai)
Ссуда наличными	→	Dai (DAI)
Ломбард	→	Maker
Договор	→	Смарт-контракт (хранилище)
Ссудный процент	→	Стабилизационная комиссия

Что происходит, так это то, что вы будете эмитировать или «одалживать» Dai через платформу Maker, предоставив свой эфир (ETH) или Basic Attention Token (BAT) в качестве залога. Вам нужно будет погасить свой «кредит» вместе со «ссудным процентом», который является стабилизационной комиссией, если вы хотите получить назад свои ETH или BAT в конце своего кредита.

Давайте рассмотрим, как вы можете эмитировать свои собственные Dai.

На платформе Maker (www.oasis.app) вы можете одолжить Dai, поместив ETH или BAT в хранилище (Vault). Предположим, что ETH в настоящее время стоит $150, тогда вы можете заблокировать 1 ETH в хранилище и получить максимум 100 DAI ($100) с коэффициентом обеспечения 150%.

Вы не обязательно должны эмитировать 100 DAI, использовав весь предоставленный вам лимит, лучше оставлять некоторый буфер на случай снижения цены ETH. Рекомендуется, чтобы ваш коэффициент обеспечения всегда оставался выше 150%. Это гарантирует, что в случае, если ETH упадет в цене настолько, что ваш коэффициент обеспечения упадет ниже 150%, ваше хранилище не будет ликвидировано и с вас не будет взыскан 13% штраф за ликвидацию.

2. Купить DAI

   Рассмотренный выше метод – это способ создания DAI. Создав DAI, вы можете отправить его куда угодно. Некоторые пользователи отправляют свои DAI на криптовалютные биржи, и вы также можете покупать DAI на этих вторичных рынках без необходимости эмитировать их.

   Покупать DAI таким способом проще, так как вам не нужно блокировать залог и не нужно беспокоиться о коэффициенте обеспечения и стабилизационной комиссии.

   Мы оставим этот раздел кратким – вы можете заглянуть на CoinGecko, чтобы посмотреть список бирж, на которых торгуется DAI.

Черный лебедь

Черный лебедь – это непредсказуемое и экстремальное событие, которое может привести к серьезным последствиям. В случае, когда ETH и BAT значительно падают в цене, Maker может инициировать аварийное отключение (Emergency Shutdown). Это процесс, используемый в качестве последнего средства для урегулирования платформы Maker путем закрытия всех позиций в системе. Этот процесс необходим для того, чтобы гарантировать, что держатели Dai и пользователи хранилищ получат чистую стоимость активов, на которые они имеют право.

Почему Maker?

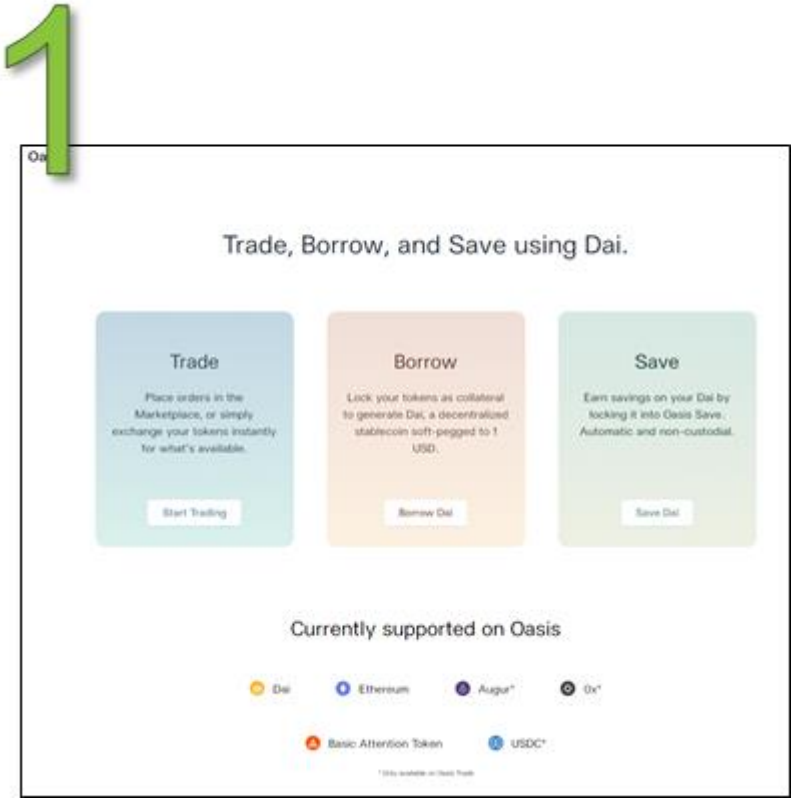
Как упоминалось ранее в Главе 2, существует много стейблкоинов, и основные отличия этих монет заключаются в их протоколе. В отличие от большинства стейблкоиновых платформ, работа Maker **полностью** основана на распределенном реестре. Таким образом, Maker по своей природе обладает характеристиками блокчейна: защищенность,

неизменность и, что наиболее важно, прозрачность. Кроме того, инфраструктуры Maker укрепили безопасность системы с помощью комплексных протоколов и механизмов управления рисками с использованием информации в режиме реального времени.

На этом всё о стейблкоине Maker, Dai. Если вам интересно попробовать, как это работает, мы добавили пошаговые инструкции о том, как (i) эмитировать DAI и (ii) сберегать DAI так, чтобы получать за это проценты. В противном случае, переходите к следующей главе, чтобы узнать больше о следующем DeFi-приложении!

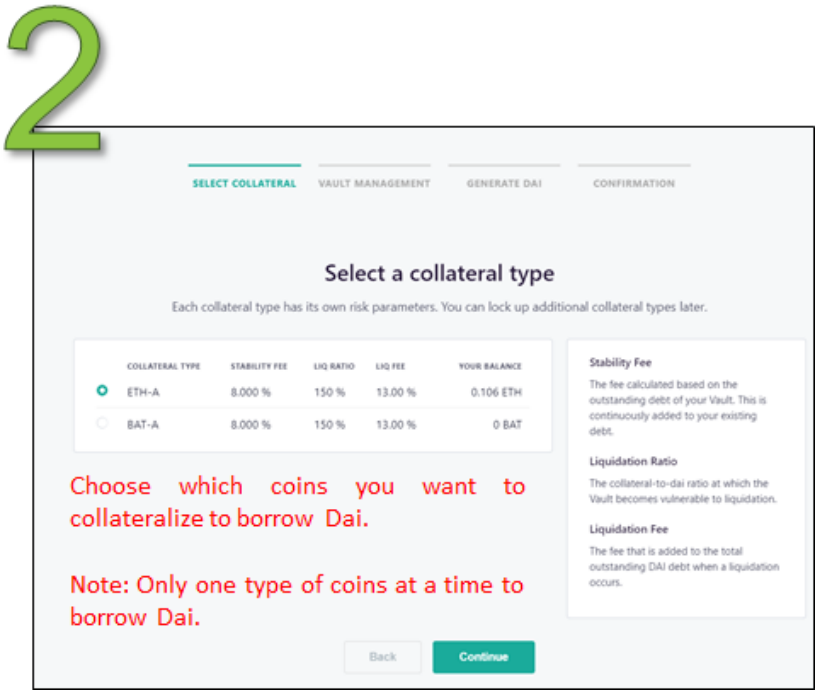
Maker: пошаговая инструкция

Эмиссия DAI



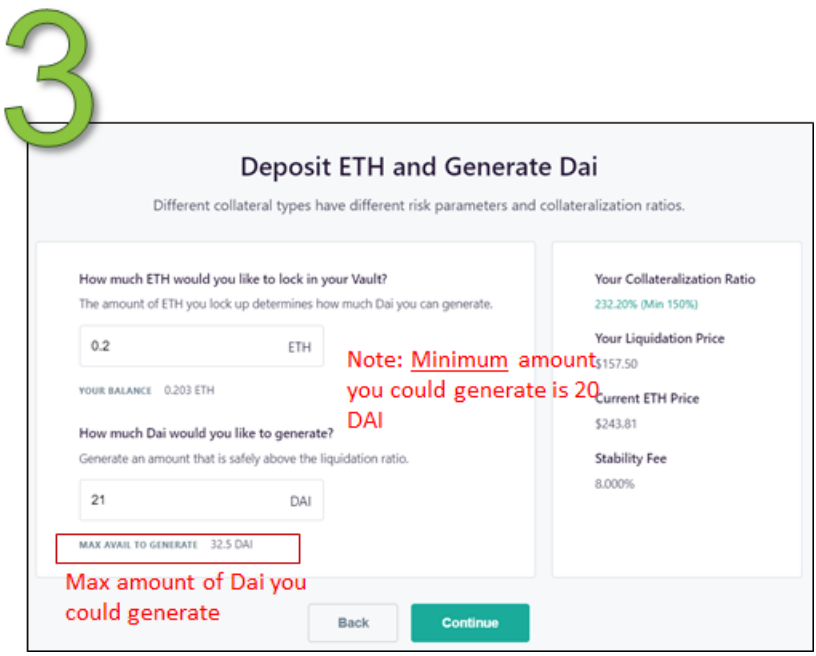
Шаг 1

- Перейдите на https://oasis.app/
- Нажмите «Borrow» («Получить займ»)
- От вас потребуется подключить ваш кошелек. Кошелек подключается бесплатно, все, что от вас потребуется, это подписать транзакцию



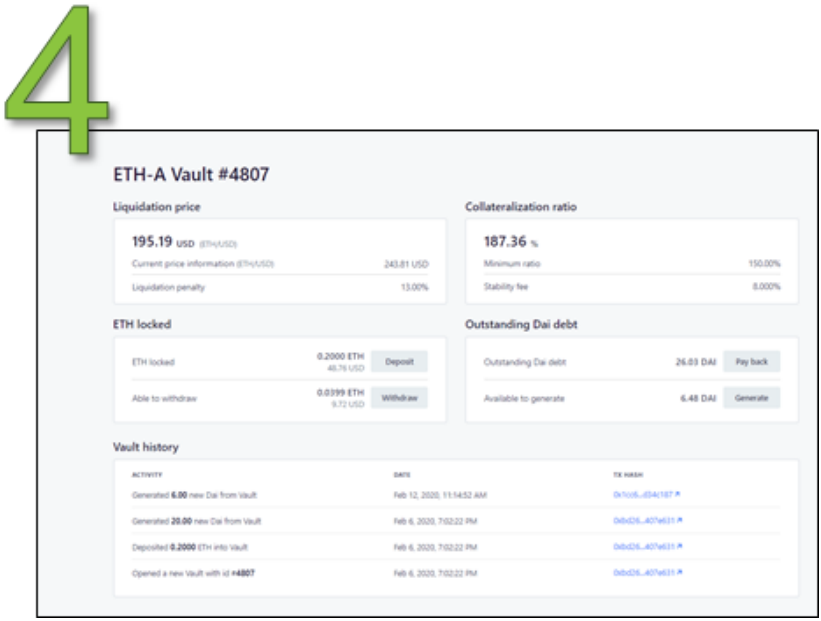
Шаг 2

- Нажмите “Start Borrow”, когда окажетесь на странице займов (https://oasis.app/borrow/)
- Выберите криптоактив, который вы хотите предоставить в качестве залога



Шаг 3

- В этом примере мы выбираем залог в ETH
- Введите любое количество, которое вы хотите заложить. Обратите внимание: вы должны предоставить залог на сумму не менее 20 DAI (т.е. вы не можете одолжить менее, чем 20 DAI)
- Нажмите «Continue» («Продолжить») и следуйте дальнейшим инструкциям

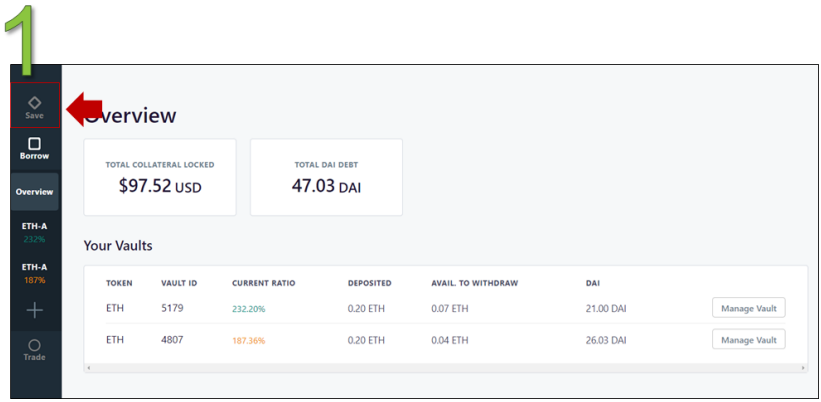


Шаг 4

- Поздравляем! Ваше хранилище ETH создано!

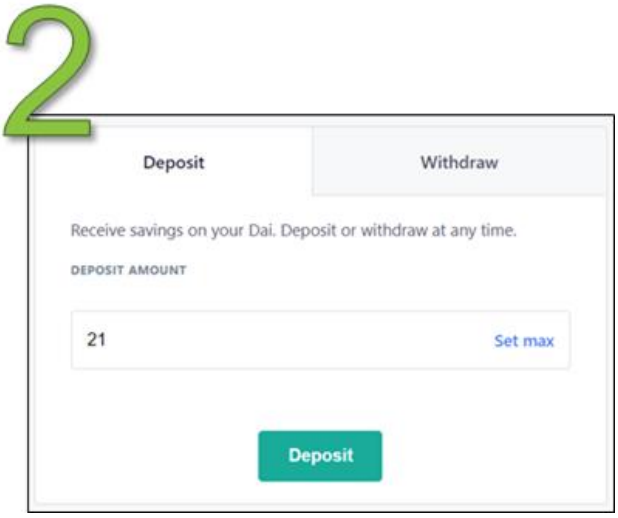
Помимо эмиссии DAI, вы также можете сберегать DAI на платформе Maker, чтобы зарабатывать проценты на свои активы. Ниже мы подготовили пошаговое руководство по сбережению ваших DAI:

Сбережение DAI



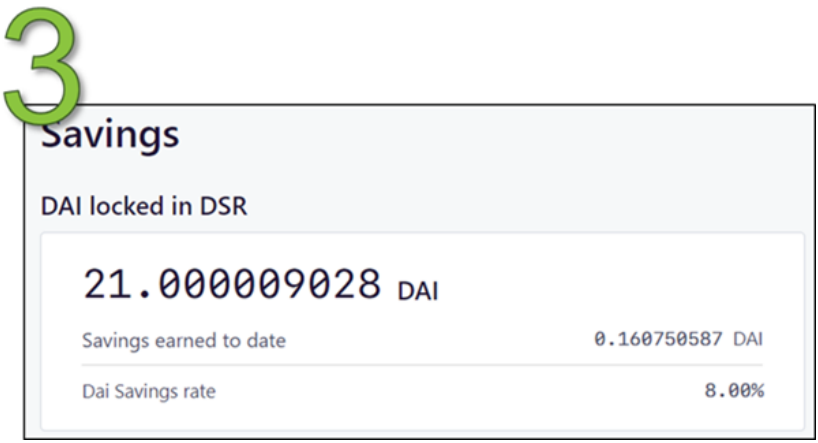
Шаг 1

- Перейдите на страницу сбережений (Save) в меню слева (https://oasis.app/save)



Шаг 2

- Нажмите «Start Save» («Начать сберегать»)
- Ведите сумму DAI, которую вы хотите сберегать
- Нажмите «Deposit» («Депонировать»)
- Подтвердите это в своем кошельке



Шаг 3

- Вы сделали это!
- Примечание: у вас есть только один DSR-счет. Если после того, как вы сделали ваш первый депозит, вы захотите депонировать еще DAI, они будут добавлены на этот счет.

Рекомендованная литература

1. Maker Protocol 101 (Maker) https://docs.makerdao.com/maker-protocol-101
2. Maker for Dummies: A Plain English Explanation of the Dai Stablecoin (Gregory DiPrisco) https://medium.com/cryptolinks/maker-for-dummies-a-plain-english-explanation-of-the-dai-stablecoin-e4481d79b90
3. What's MakerDAO and what's going on with it? Explained with pictures. (Kerman Kohli) https://hackernoon.com/whats-makerdao-and-what-s-going-on-with-it-explained-with-pictures-f7ebf774e9c2
4. How to get a DAI saving account (Ryan Sean Adams) https://bankless.substack.com/p/how-to-get-a-dai-saving-account

ГЛАВА 6. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ КРЕДИТОВАНИЕ И ЗАИМСТВОВАНИЕ

Одной из наиболее распространенных услуг, предлагаемых финансовой отраслью, является кредитование и заимствование. Это стало возможным благодаря концепции кредитования под залог.

Можно утверждать, что изобретение кредитования и заимствования в промышленных масштабах было тем, что привело к эпохе Возрождения как возможности для менее богатых получать средства для своих стартапов, что вызвало всплеск экономической активности. Благодаря этому экономика начала расти беспрецедентными темпами.[9]

Предприниматели могут заимствовать капитал, необходимый для создания бизнеса, делая этот бизнес залогом, а семьи могут получить ипотечный кредит на дом, который в противном случае был бы для них слишком дорогим, используя этот дом в качестве залога. С другой стороны, накопленное богатство может быть отдано в кредит и стать капиталом для кредиторов. Эта система снижает риск того, что заемщики сбегут с заемными средствами.

Тем не менее, эта система требует некоторой формы доверия и посредничества. Роль посредника принимают на себя банки, а доверие поддерживается через сложную систему кредитования, при которой

[9] "Sapiens - Google Books." 4 Sep. 2014, https://books.google.com/books/about/Sapiens.html?id=1EiJAwAAQBAJ.

заемщик, чтобы получить ссуду, должен продемонстрировать способность ее погашать. И это только один из пунктов длинного перечня требований, предъявляемых банками.

Это привело к разнообразным проблемам и недостаткам современной системы кредитования и заимствования, таким как ограничительные критерии финансирования, географические или юридические ограничения доступа к банкам, высокие барьеры для получения кредита, а также к тому, что только состоятельные люди могут наслаждаться преимуществами кредитования с низкими рисками и высокой доходностью.

В мире DeFi таких барьеров не существует, поскольку банки больше не нужны. Имея достаточное количество залога, каждый может иметь доступ к капиталу и делать все, что захочет. Кредитование также больше не является тем, что могут себе позволить только обеспеченные люди, каждый может внести свой вклад в децентрализованный пул ликвидности, из которого заемщики могут получать займы и погашать их по алгоритмически определенной процентной ставке. В отличие от заявки на получение кредита в банке, где действуют строгие правила «Знай своего клиента» (KYC) и «Борьба с отмыванием денег» (AML), в DeFi для получения кредита достаточно просто предоставить залог.

Мы рассмотрим, как такой механизм кредитования и заимствования без банков становится возможен с Compound Finance, DeFi-протокола для кредитования и заимствования.

Compound

Compound Finance – это протокол денежного рынка с открытым исходным кодом на базе Ethereum, где любой может беспрепятственно предлагать кредиты или одалживать криптовалюты. По состоянию на февраль 2020 года на платформе Compound можно было взять в долг или использовать в качестве залога 7 токенов: Basic Attention Token (BAT), Dai (DAI), Ether (ETH), Augur (REP), USD Coin (USDC), Wrapped Bitcoin (WBTC) и 0x (ZRX).

Compound работает как пул ликвидности, построенный на блокчейне Ethereum. Поставщики ликвидности предоставляют активы в пул и получают проценты, а заемщики получают в этом пуле ссуды и выплачивают проценты по своим долгам. По сути, Compound ликвидирует разрыв между кредиторами, которые хотят получать проценты от свободных средств, и заемщиками, которые хотят заимствовать средства для производственных или инвестиционных целей.

В Compound процентные ставки выражаются в виде годового процентного дохода (APY) и для разных активов они разные. Compound рассчитывает процентные ставки для каждого актива с помощью алгоритмов, которые учитывают текущие спрос и предложение этого актива.

По сути, Compound снижает трения при кредитовании/заимствовании, позволяя кредиторам/заемщикам напрямую взаимодействовать с протоколом по поводу процентных ставок без необходимости согласовывать условия кредитования (например, срок погашения,

процентная ставка, контрагент, залог), создавая тем самым более эффективный денежный рынок.

Как много процентов вы получите, или заплатите?

Годовой процентный доход (APY) варьируется в зависимости от актива, поскольку он рассчитывается алгоритмически на основе спроса и предложения актива. Как правило, чем выше спрос на займы, тем выше процентная ставка (APY) и наоборот.

All Markets

Market	Gross Supply	Supply APY	Gross Borrow	Borrow APY
Ether ETH	$98.42M +3.02%	0.01% –	$770k +1.17%	2.10% –
Dai DAI	$32.57M -0.95%	7.58% –	$17.50M +1.39%	8.00% –
USD Coin USDC	$26.86M -0.80%	5.48% +0.36	$17.65M +3.00%	8.92% +0.26

Если взять для примера стейблкоин DAI, то кредитор будет зарабатывать 7,58% (по состоянию на февраль 2020 года) в год, а заемщик будет выплачивать 8,00% годовых.

Нужно ли мне регистрироваться, чтобы начать использовать Compound?

Нет, вам не нужно регистрировать учетную запись, и в этом вся прелесть децентрализованных финансовых приложений! В отличие от традиционных финансовых приложений, где пользователям необходимо пройти длительные процессы, чтобы начать работу, пользователям Compound не нужно ничего регистрировать.

Любой, у кого есть поддерживаемый криптовалютный кошелек, такой как Argent и Metamask, может беспрепятственно начать использовать Compound.

Начать зарабатывать проценты на Compound

Чтобы зарабатывать проценты, вам нужно будет предоставить протоколу активы. По состоянию на февраль 2020 года Compound принимал 7 типов токенов.

После того, как вы депонировали свой актив в Compound, вы сразу же начнете зарабатывать проценты за вложенные активы! Проценты начисляются на сумму, которую вы предоставили, а ставка процента рассчитывается после каждого блока Ethereum (в среднем 13 секунд).

После внесения депозита вы получите соответствующее количество cТокенов (cTokens). Если вы предоставите DAI, вы получите cDAI, если вы предоставите эфир, вы получите cETH и т.д. Проценты выплачиваются вам не мгновенно, они начисляются на ваши cТокены, которые вы можете погасить, обменяв их на соответствующий актив и проценты, которые вам причитаются.

cТокены?

cТокены представляют ваш баланс в протоколе и на них с течением времени начисляются проценты. В Compound заработанные проценты распределяются не сразу, вместо этого они начисляются на cТокены.

Давайте рассмотрим это на примере. Предположим, что 1 января 2019 года вы депонировали 1000 DAI, а APY был постоянным на уровне 10,00% в течение всего 2019 года.

1 января 2019 года, после внесения вами 1000 DAI, вы получите 1000 cDAI. В этом случае обменный курс между DAI и cDAI составляет 1:1.

1 января 2020 года, через 1 год, ваша 1000 cDAI увеличится в стоимости на 10%. Новый обменный курс между DAI и cDAI теперь составит 1:1,1. Вашу 1000 cDAI теперь можно обменять на 1100 DAI.

1 января 2019: Депонировать 1,000 DAI. Получить 1,000 cDAI. Обменный курс: 1 cDAI = 1 DAI

1 января 2020:	Погасить 1,000 cDAI. Получить 1,100 DAI. Обменный курс: 1 cDAI = 1.1 DAI (стоимость cDAI выросла на 10%)

Благодаря начислению процентов, cТокены с течением времени конвертируются во все большую сумму базового актива, который они представляют. cТокены также являются токенами ERC-20, то есть вы можете легко передавать «право собственности» на депонированные активы, если кто-то захочет приобрести у вас вашу позицию кредитора.

Начать получать займы на Compound

Перед заимствованием вы должны внести в систему активы в качестве обеспечения вашего кредита. Каждый актив имеет свой коэффициент обеспечения. Чем больше активов вы предоставляете, тем больше вы можете взять в долг.

Заемные средства отправляются прямо на ваш кошелек Ethereum, и оттуда вы можете использовать их как любой криптоактив – все, что захотите! Обратите внимание, что за заимствование взимается небольшая комиссия в размере 0,025%, чтобы избежать спама и неправильного использования протокола Compound.

Колебание цены залогового актива

Если вы думаете о предоставлении залога для получения займа, у вас может возникнуть резонный вопрос: что произойдет, если цена моего залога изменится? Давайте посмотрим:

1. Цена залога растет
   Если цена актива, который вы использовали в качестве залога, идет вверх, ваш коэффициент обеспечения также увеличивается и это хорошо – ничего не случится, и вы можете получить еще больший займ, если пожелаете.

2. Цена залога падает
   С другой стороны, если цена залога уменьшается настолько, то ваш коэффициент обеспечения теперь ниже требуемого минимума, то ваш залог будет частично распродан вместе с 5% комиссией за

ликвидацию. Процесс продажи вашего залога с целью достижения требуемого минимума коэффициента обеспечения называется ликвидацией.

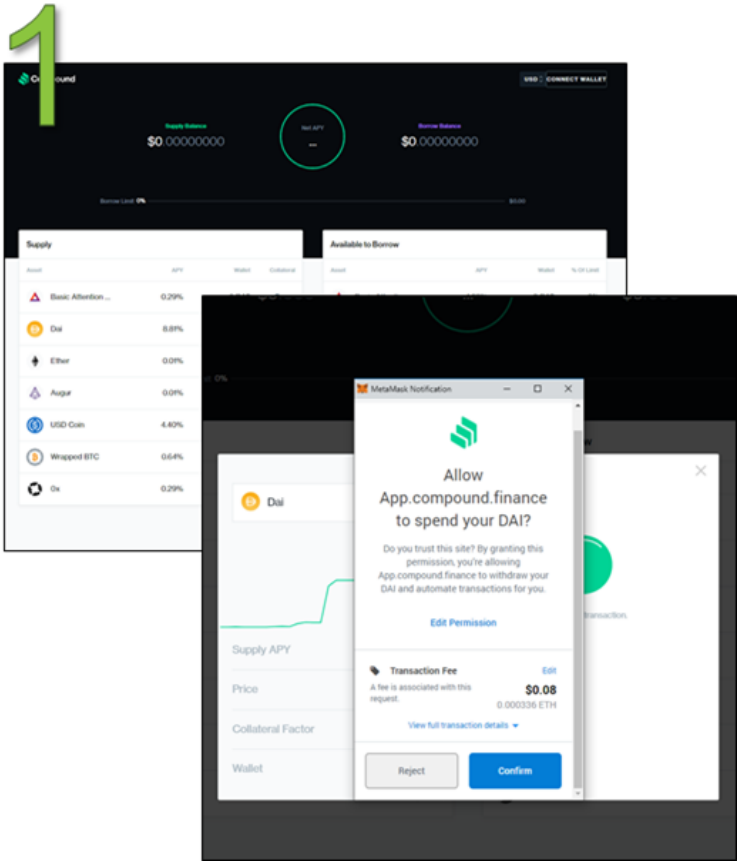
Ликвидация

Ликвидация происходит, когда стоимость предоставленного обеспечения меньше стоимости заемных средств. Это делается для того, чтобы гарантировать, что всегда имеется избыточная ликвидность для вывода и заимствования средств, и при этом защитить кредиторов от риска дефолта. Текущая плата за ликвидацию составляет 5%.

На этом всё о Compound. Если вы заинтересованы в том, чтобы попробовать это приложение, мы добавили пошаговые инструкции о том, как (i) депонировать средства в пул и (ii) получить займ из пула. В противном случае, переходите к следующей главе, чтобы узнать больше о следующем DeFi-приложении!

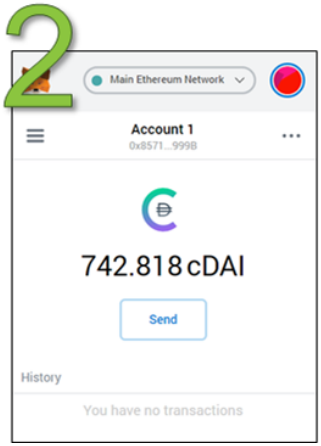
Compound.Finance: пошаговая инструкция

Депонирование активов в пул



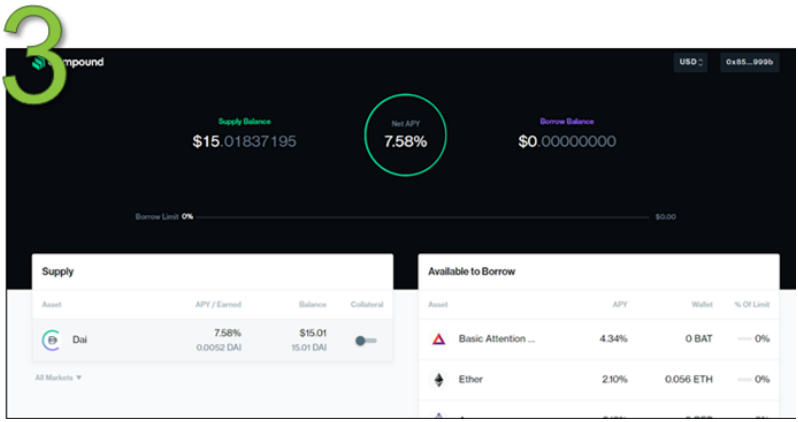
Шаг 1

- Перейдите на https://app.compound.finance
- Подключите ваш кошелек. Следуйте инструкциям вашего кошелька
- Депонируйте криптовалюты в пул ликвидности (любой из 7 токенов)



Шаг 2

- Получите cТокены
- Когда вы оформляете срочный депозит, банк эмитирует депозитный сертификат как документ, подтверждающий размещение депозита. Аналогично, после депонирования активов вы получите cТокены, которые подтверждают тип и сумму депонированных вами активов
- cТокены действуют как требование на депозит и проценты, которые вы зарабатываете. Кроме того, вы должны использовать их, чтобы снять свои активы с депозита



Шаг 3

- Зарабатывайте проценты
- Вы начинаете зарабатывать проценты в тот момент, когда делаете депозит. Пока вы держите cТокены, проценты начисляются на ваш счет.

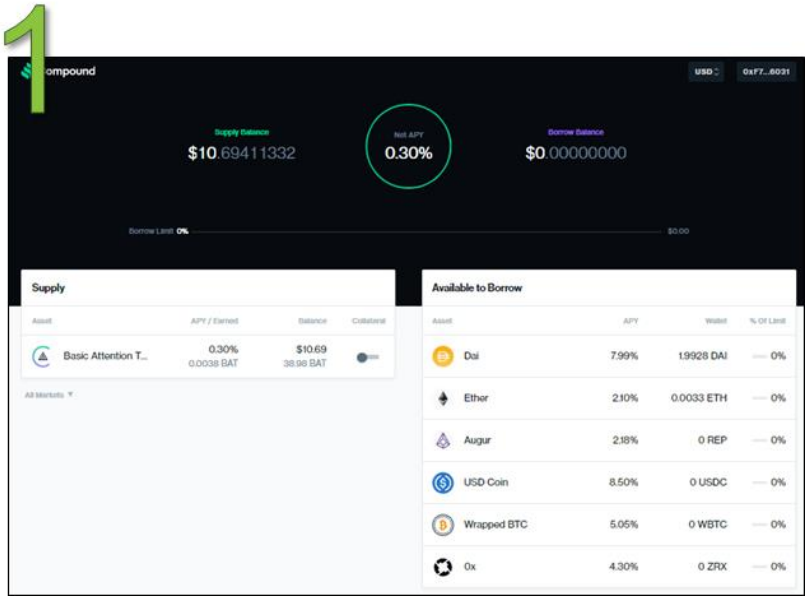
Шаг 4

- Погасите cТокены
- Со временем проценты накапливаются, и каждый cТокен конвертируется в большую сумму соответствующих активов. Вы можете погасить cТокены в любое время и мгновенно получить эти активы обратно на свой кошелек.

Заимствование активов из пула

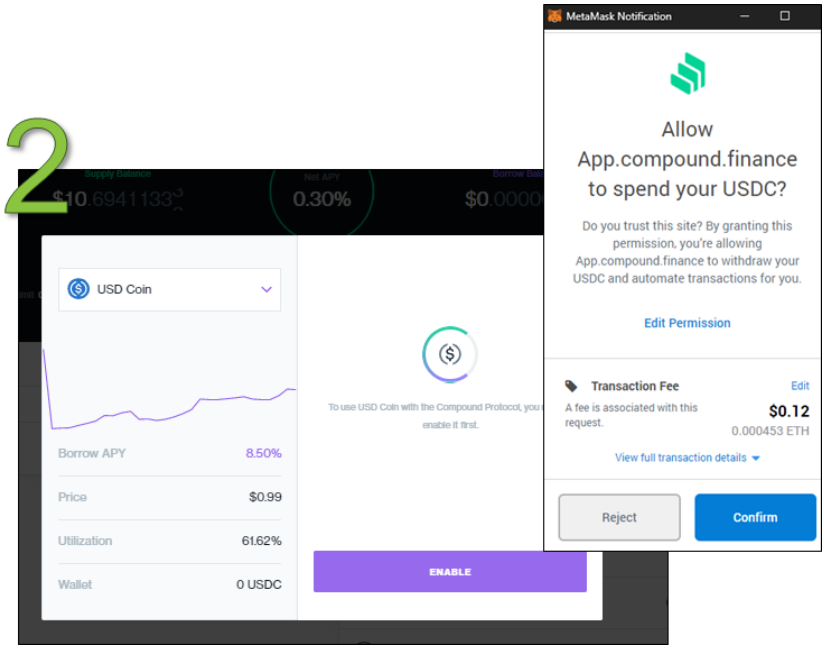
Примечание:

- Прежде чем вы сможете начать получать займы, вы должны предоставить Compound активы в качестве залога.
- Каждый токен имеет свой собственный коэффициент обеспечения. Коэффициент обеспечения – это отношение суммы, которую вы должны заложить, к сумме, которую вы хотите занять.
- Еще одно замечание: нельзя в одно и то же время заложить и взять в долг один и тот же токен.



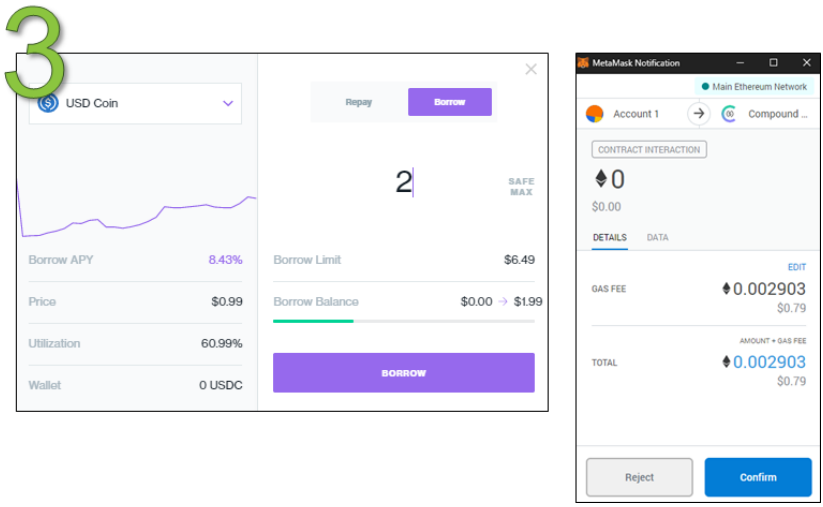
Шаг 1

- Перейдите на главную страницу Compound https://app.compound.finance/
- Выберите, какой токен вы хотите взять взаймы, в списке справа. Мы выбрали USDC



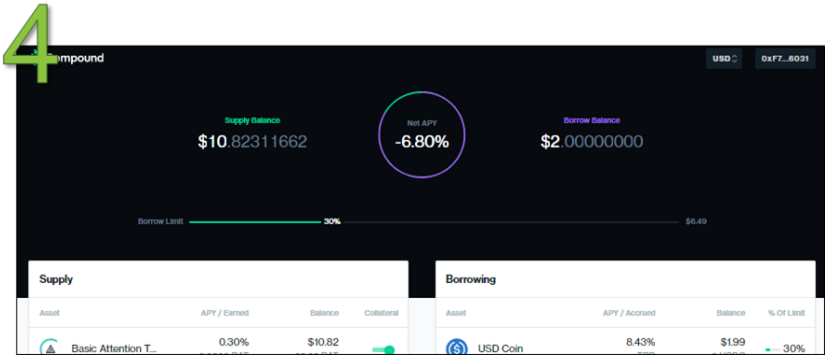
Шаг 2

- Появится всплывающее окно, спрашивающее разрешение на операции с USDC
- Тем, кто сталкивается с этим впервые, нужно будет дать это разрешение
- Для каждого токена нужно давать такое разрешение отдельно



Шаг 3

- Выберите сумму, которую вы хотите занять. Мы решили занять 2 USDC
- Подтвердите транзакцию в вашем кошельке



Шаг 4

- Готово!
- Вы можете видеть, сколько вы предоставили залога и сколько вы заняли, на главной странице.

Рекомендованная литература

1. The DeFi Series – An overview of the ecosystem and major protocols (Alethio) https://medium.com/alethio/the-defi-series-an-overview-of-the-ecosystem-and-major-protocols-da27d7b11191
2. Compound FAQ (Robert Leshner) https://medium.com/compound-finance/faq-1a2636713b69
3. DeFi Series #1 - Decentralized Cryptoasset Lending & Borrowing (Binance Research) https://research.binance.com/analysis/decentralized-finance-lending-borrowing
4. Zero to DeFi – A beginner's guide to earning passive income via Compound Finance (Defi Pulse) https://defipulse.com/blog/zero-to-defi-cdai/
5. I took out a loan with cryptocurrency and didn't sign a thing (Stan Schroeder) https://mashable.com/article/defi-guide-ethereum-decentralized-finance.amp
6. Earn passive income with Compound. (DefiZap) https://defitutorials.substack.com/p/earn-passive-income-with-compound

ГЛАВА 7. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ БИРЖИ (DEX)

Хотя централизованные биржи (CEX) позволяют проводить крупные сделки с большим количеством ликвидности, они по-прежнему несут много рисков, поскольку пользователи этих бирж не владеют своими активами. В 2019 году с бирж были похищены регистрационные данные более 500 000 пользователей и криптовалюты на сумму более чем $290 млн.[10]

Все больше людей осознают эти риски и обращаются к децентрализованным биржам (DEX). DEX работают, используя смарт-контракты и ончейн-транзакции, чтобы уменьшить или устранить необходимость в посреднике. Среди популярных децентрализованных бирж такие проекты, как Kyber Network, Uniswap, dex.blue и dYdX.

Существует два вида DEX – DEX на основе биржевого стакана (order book-based) и DEX на основе пула ликвидности (liquidity pool-based). DEX с биржевым стаканом, такие как dYdX и dex.blue, работают аналогично CEX, где пользователи могут размещать ордера на покупку и продажу по выбранным им ценовым лимитам или по рыночным ценам. Основное различие между ними заключается в том, что в случае CEX активы пользователей будут храниться в кошельке биржи, тогда

[10] "Most Significant Hacks of 2019 — New Record of Twelve in ...." 5 Jan. 2020, https://cointelegraph.com/news/most-significant-hacks-of-2019-new-record-of-twelve-in-one-year.

как в случае DEX активы пользователей могут храниться в их собственных кошельках.

Однако одной из самых больших проблем, с которыми сталкиваются DEX на основе биржевого стакана, является ликвидность. Пользователям, возможно, придется долго ждать, пока их ордера будут выполнены. Чтобы решить эту проблему, были разработаны DEX на основе пулов ликвидности. Пулы ликвидности – это, по сути, резервы токенов в смарт-контрактах, и пользователи могут мгновенно покупать или продавать токены, которые доступны в этих пулах. Цена токена определяется алгоритмически и увеличивается для крупных сделок. Пулы ликвидности могут быть использованы сразу несколькими DEX, что увеличивает ликвидность на каждой из этих DEX. Примерами DEX на основе пулов ликвидности являются Kyber Network, Bancor и Uniswap. В той книге мы рассмотрим пример Uniswap.

Одной из функций, предлагаемых CEX, является функция маржинальной торговли. Маржинальная торговля позволяет инвестору торговать с использованием заемных средств, повышая свою покупательную способность для получения потенциально более высокой прибыли. Инновации для маржинальной торговли появились и на DEX. Примерами DEX, предлагающих децентрализованную маржинальную торговлю, являются dYdX, NUO Network и DDEX. В этой книге мы будем разбираться с биржей dYdX, которая объединяет рынок децентрализованного кредитования/заимствования с маржинальной торговлей.

Uniswap

Uniswap

Uniswap Exchange – это децентрализованный протокол обмена токенами, построенный на Ethereum, который позволяет осуществлять прямой обмен токенов без необходимости использования централизованной биржи. При использовании централизованной биржи вам необходимо будет депонировать токены на бирже, разместить ордер в биржевом стакане, а затем вывести обмененные токены.

В Uniswap вы можете просто обменять свои токены прямо из кошелька, не выполняя три вышеуказанных шага. Все, что вам нужно сделать, это отправить токены из своего кошелька на адрес смарт-контракта Uniswap, и вы получите взамен желаемый токен прямо в свой кошелек. Биржевой стакан отсутствует, а обменный курс токенов определяется алгоритмически. Все это достигается за счет пулов ликвидности и механизма автоматического маркет-мейкера.

Пулы ликвидности

Пулы ликвидности – это резервы токенов, которые находятся в смарт-контрактах Uniswap и доступны пользователям для обмена. Например, используя торговую пару ETH-DAI с 100 ETH и 20 000 DAI в резервах ликвидности, пользователь, который хочет купить ETH за DAI, может отправить 202,02 DAI в смарт-контракт Uniswap, чтобы получить 1 ETH взамен. После обмена в пуле ликвидности остается 99 ETH и 20 202,02 DAI.

Резервы пулов ликвидности предоставляются провайдерами ликвидности, которые делают это ради получения дохода в виде 0,3% комиссии за транзакцию. Эта плата взимается за каждый обмен токенов в Uniswap.

Нет никаких ограничений, и любой может быть провайдером ликвидности – единственное требование состоит в том, что необходимо предоставить ETH и котируемый токен, в паре с которым будет торговаться ETH, по текущему обменному курсу Uniswap. По состоянию на февраль 2020 года более 125,000 ETH были задействованы в Uniswap. Объем резервов пула играет огромную роль в определении обменных курсов с помощью механизма автоматического маркет-мейкера.

Механизм автоматического маркет-мейкера

Цены на активы в пуле определяются алгоритмически с использованием алгоритма автоматического маркет-мейкера (AMM). Работа AMM состоит в непрерывном поддержании величины, которая называется постоянный продукт (Constant Product) и основывается на количестве ликвидности как одного, так и другого актива в пуле.

Давайте продолжим пример пула ликвидности ETH-DAI, который имеет 100 ETH и 20 000 DAI. Чтобы рассчитать постоянный продукт, Uniswap перемножает эти суммы.

Ликвидность ETH (x)	*	Ликвидность DAI (y)	=	Постоянный продукт (k)
100	*	20,000	=	2,000,000

Используя AMM, в любой момент времени постоянный продукт (k) всегда должен оставаться на уровне 2 000 000. Если кто-то покупает ETH с использованием DAI, ETH в пуле ликвидности будет становиться меньше, а DAI – больше.

Цена на эти ETH будет определяться асимптотически. Чем больше ордер, тем большая начисляется премия. Под премией подразумевается дополнительная сумма DAI, необходимая для покупки 1 ETH, по сравнению с первоначальной ценой в 200 DAI за ETH.

В приведенной ниже таблице подробно описывается асимптотическое ценообразование и движение ликвидности при выполнении ордеров на покупку ETH.

Как видно из приведенной выше таблицы, чем больше сумма ETH, которую пользователь хочет купить, тем больше будет взиматься премия. Это гарантирует, что пул ликвидности никогда не останется без ликвидности.

Как добавить токен на Uniswap?

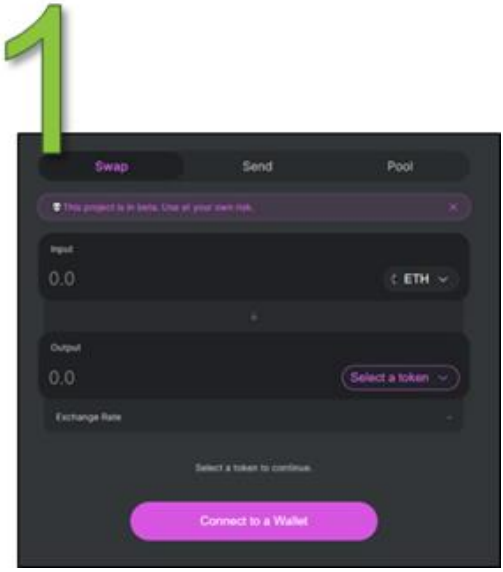
В отличие от централизованных бирж, Uniswap как децентрализованная биржа не имеет команды, чтобы оценить и принять решение о листинге токена. Любой ERC20-токен может быть добавлен любым пользователем на Uniswap и торговаться до тех пор, пока существует ликвидность для данной пары. Все, что нужно сделать пользователю, чтобы создать рынок для токена, это зарегистрировать этот токен на платформе.

На этом мы завершаем рассмотрение Uniswap. Если вам интересно попробовать это приложение, мы включили пошаговые инструкции о том, как (i) обменять токены, (ii) предоставить ликвидность и (iii) прекратить предоставление ликвидности. Если вам это пока не интересно, то двигайтесь дальше, чтобы узнать больше о следующем DeFi-приложении!

Количество покупаемых ETH	*Цена за один ETH в DAI*	*Общая цена в DAI*	*Премия*	*Ликвидность DAI после обмена*	*Ликвидность ETH после обмена*	*Продукт (k)*
1	202.02	202.02	1.01%	20,202.02	*99*	2,000,000
5	210.52	1,052.63	5.26%	21,052.63	95	2,000,000
10	222.22	2,222.22	11.11%	22,222.22	90	2,000,000
50	400	20,000	200%	40,000	50	2,000,000
75	800	60,000	400%	80,000	25	2,000,000
99	20,000	1,980,000	10,000%	2,000,000	1	2,000,000
100	∞	∞	∞	∞	0	2,000,000

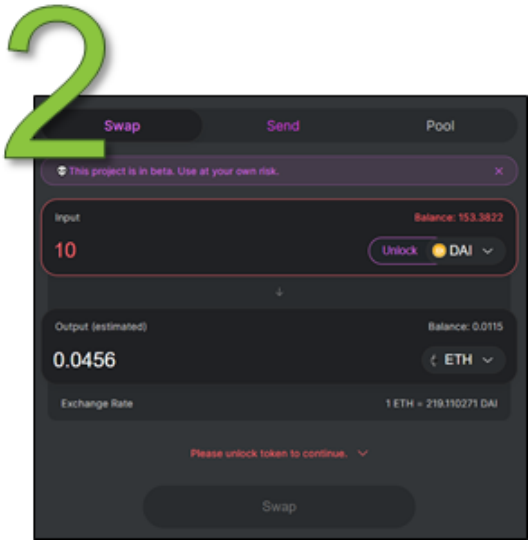
Uniswap: пошаговая инструкция

Обмен токенов



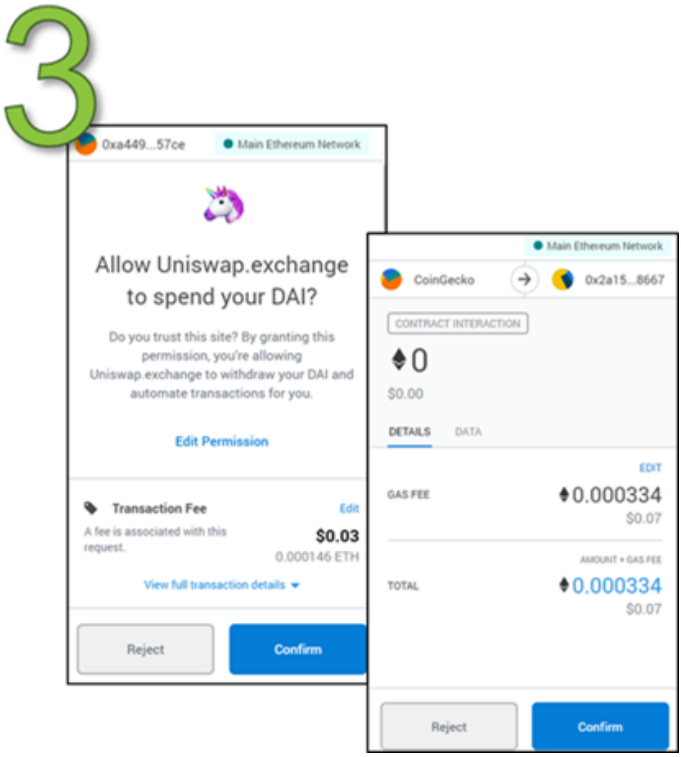
Шаг 1

- Перейдите на https://uniswap.io/ и нажмите «Swap» («Обменять»)
- Чтобы начать использовать Uniswap, вам нужно подсоединить свой кошелек. Вы можете подсоединить свой кошелек Metamask. Это бесплатно, все, что вам нужно, это подписать транзакцию



Шаг 2

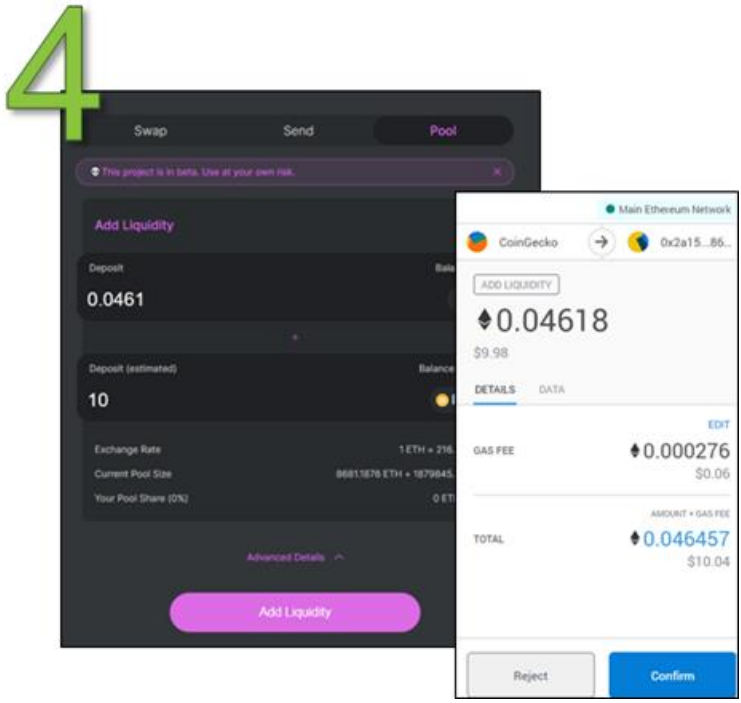
- После подсоединения кошелька, выберите, какие токены вы хотите обменять. В этом примере мы используем DAI, чтобы купить ETH



Шаг 3

- Если вы впервые взаимодействуете с этим токеном, вам нужно будет дать разрешение на его использование, заплатив небольшую комиссию.
- Вам нужно будет подписать еще одну транзакцию
- Как только ваша транзакция будет подтверждена, вы получите ваши ETH!

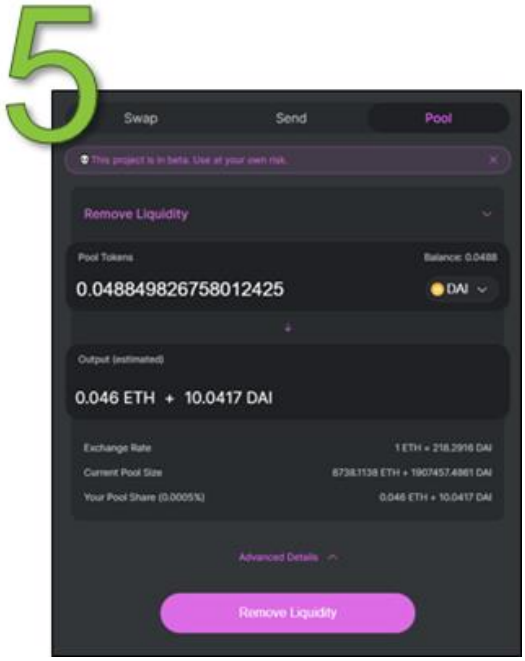
Предоставить ликвидность



Шаг 4

- Перейдите во вкладку «Pool» («Пул»), выберите токен и введите сумму ликвидности, которую вы хотите предоставить. В данном случае мы предоставляем 10 DAI + 0.0461 ETH
- Обратите внимание: вы предоставляете ликвидность по валютной паре, т.е. к токену, который вы выбрали, вы должны добавить эквивалентное количество ETH
- После нажатия «Add Liquidity» («Добавить ликвидность»), от вас потребуется подписать еще одну транзакцию
- Как только это сделано, ваш статус поставщика ликвидности подтвержден, и вы можете получать доход от биржевых комиссий, пропорциональный вашему вкладу в пул

Прекратить предоставление ликвидности



Шаг 5

- Что делать, когда вы больше не хотите предоставлять ликвидность?
- Возвращайтесь во вкладку «Pool» и выберите «Remove Liquidity» («Вывести ликвидность»)
- Как вы видите, за свои 10 DAI мы получим дополнительные 0.0417 DAI
- Обратите внимание, что соотношение наших ETH и DAI теперь другое. Это одна из особенностей пулов ликвидности, которую нужно учитывать: если бы мы вывели свою ликвидность позже, у нас могла бы быть совершенно иная пропорция DAI к ETH
- Еще одна вещь, которую нужно учитывать: когда вы выводите ликвидность, вы продаете токены пула. Понимайте эти токены как доказательство вашей доли в пуле. Когда вы выводите ликвидность, вы сжигаете токены пула, чтобы получить назад ваши DAI и ETH

Рекомендованная литература

1. Getting Started (Uniswap) https://docs.uniswap.io/
2. The Ultimate Guide to Uniswap. (DefiZap) https://defitutorials.substack.com/p/the-ultimate-guide-to-uniswap
3. A Graphical Guide for Understanding Uniswap (EthHub) https://docs.ethhub.io/guides/graphical-guide-for-understanding-uniswap
4. Uniswap — A Unique Exchange (Cyrus Younessi) https://medium.com/scalar-capital/uniswap-a-unique-exchange-f4ef44f807bf
5. What is Uniswap? A Detailed Beginner's Guide (Bisade Asolo) https://www.mycryptopedia.com/what-is-uniswap-a-detailed-beginners-guide/
6. Are Uniswap's Liquidity Pools Right for You? (Chris Blec) https://defiprime.com/uniswap-liquidity-pools
7. Understanding Uniswap Returns (Pintail) https://medium.com/@pintail/understanding-uniswap-returns-cc593f3499ef
8. UniSwap Traction Analysis (Ganesh) https://www.covalenthq.com/blog/understanding-uniswap-data-analysis/
9. A Deep Dive into Liquidity Pools (Rebecca Mqamelo) https://blog.zerion.io/liquidity-pools-8ac8cf8cf230

dYdX

dYdX – это децентрализованный биржевой протокол для кредитования и заимствования, а также маржинальной торговли. В настоящее время он поддерживает 3 актива – ETH, USDC и DAI. Благодаря совмещению офчейнового биржевого стакана с ончейн-расчетами, протокол dYdX стремится создать эффективные, справедливые и не требующие доверия финансовые рынки, которые не управляются каким-либо центральным органом.

На первый взгляд, dYdX имеет некоторые сходства с Compound – пользователи могут депонировать активы (кредитовать) для получения процентов, а также брать активы в долг (заимствовать) после внесения залога. Тем не менее, dYdX делает еще один шаг вперед, внедряя маржинальную торговлю. dYdX позволяет торговать ETH с плечом до 5x, используя DAI или USDC.

Кредитование

ASSET	PRICE	INTEREST RATE (APR)
ETH	$280.89	Earn 0.02% / Pay 0.39%
USDC	$1.00	Earn 6.06% / Pay 7.07%
DAI	$1.00	Earn 8.35% / Pay 9.29%

Если вы владелец криптоактивов, который хотел бы получать пассивный доход от своих непродуктивных активов, вы можете одолжить их на dYdX для получения некоторого дохода. Это

относительно низкий риск, и при депонировании актива в dYdX проценты начисляются каждую секунду без необходимости в каком-либо дополнительном обслуживании или управлении. Будучи кредитором dYdX, вы должны помнить только о процентной ставке (APR) – она показывает, сколько вы заработаете на ссуде своих активов.

Кто платит процент на мой депозит?

Проценты, которые вы зарабатываете, выплачиваются другими пользователями, которые занимают тот же актив. dYdX допускает только кредиты со сверхобеспечением. Это означает, что у заемщиков всегда должно быть достаточно залога, чтобы погасить свой долг. Если залог заемщика падает ниже порогового значения коэффициента обеспечения в 115% (т.е. <$115 в ETH для кредита в DAI на сумму $100), его обеспечение автоматически продается до тех пор, пока оно полностью не покроет его позицию.

Процентные ставки являются динамическими и меняются с течением времени в зависимости от спроса и предложения, гарантируя, что пользователи всегда будут зарабатывать рыночные ставки. Кроме того, как депозит, так и полученные на него проценты, можно снять в любое время.

Получение займа

Вы можете использовать dYdX для заимствования любого из поддерживаемых активов (ETH, DAI и USDC), до тех пор, пока коэффициент обеспечения не окажется в диапазоне от 125% до 115%. Заемные средства зачисляются непосредственно на ваш кошелек и могут быть свободно переведены, обменены или использованы для трейдинга.

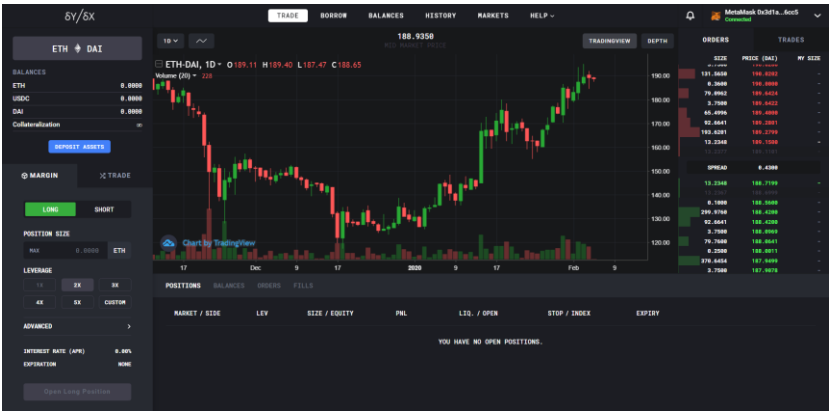
Будучи заемщиком на dYdX, вам нужно обратить внимание на два показателя:

(i) **Процентная ставка (APR)** – сколько вы платите, за заемные средства

(ii) **Коэффициент обеспечения** – это соотношение суммы вашего залога и суммы кредита. Вы можете брать кредиты до тех пор, пока

это соотношение не составит 125%, и вы будете ликвидированы, когда оно упадет ниже минимума в 115%.

Маржинальная торговля



Страница торгов

В dYdX вы можете открывать как короткие, так и длинные позиции с кредитным плечом до 5x. При маржинальной торговле на dYdX средства автоматически заимствуются у кредиторов на платформе.

Рассмотрим сценарий, в котором вы начинаете с 300 DAI и 0 ETH на своем счету dYdX. Если вы собираетесь открыть короткую позицию по ETH (предположим, что цена ETH сейчас составляет $150), то вы:

1. Берете в долг 1 ETH ($150)
2. Продаете одолженный ETH за 150 DAI, теперь ваш баланс в dYdX составляет 450 DAI и -1 ETH
3. Предположим, цена ETH упала до $100, теперь вы можете выкупить 1 ETH за $100, чтобы погасить свой долг.
4. Ваш финальный баланс составил 350 DAI – ваша прибыль 50 DAI ($50)

С dYdX вам не нужно иметь собственный ETH для входа в короткую позицию. Вы можете одолжить его и войти в короткую позицию в одном и том же месте.

Профессиональный совет:

Залог, используемый для обеспечения маржинальных сделок, постоянно приносит проценты, поэтому вам не нужно беспокоиться о потере процентов при ожидании исполнения ордера. Насколько мы знаем, на момент написания эта особенность была уникальной для dYdX.

Что такое левериджж?

Рассмотрим два различных сценария позиций с левериджем (числа приблизительные) для трейдера, который имеет 10 ETH или, при $150 за ETH, $1500. В первом сценарии трейдер открывает **длинную позицию с кредитным плечом 5x с 1 ETH ($ 150):**

a. Размер позиции составит 5 ETH ($750)
b. Трейдер рискует 10% своего портфеля (используется 1/10 его ETH)
c. Падение цены на ~10% ($15 от стартовой цены ETH) приведет к ликвидации его позиции, т.е. в данном случае имеется очень маленький буфер для скачков цены.

С другой стороны, если трейдер откроет **длинную позицию с кредитным плечом 2x с 1 ETH ($ 150)**:

a. Размер позиции составит 2 ETH ($300)
b. Трейдер рискует 10% своего портфеля (используется 1/10 его ETH)
c. Падение цены на ~45% ($65 от стартовой цены ETH) приведет к ликвидации его позиции

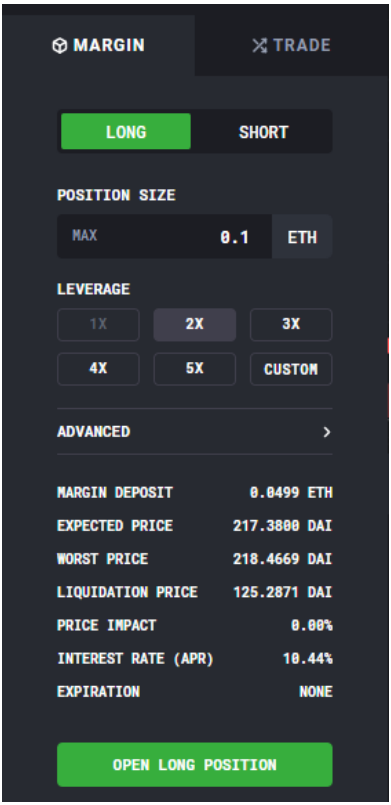
По сути, кредитное плечо на самом деле является лишь коэффициентом того, какой риск хочет принять трейдер (в терминах изменений цены), что, в свою очередь, определяет, насколько далеко трейдер находится от ликвидации. Высокий риск, высокие вознаграждения!

Примечание: маржинальные позиции для сделок, осуществленных из США, по состоянию на февраль 2020 года ограничены 28 днями.

Что такое ликвидация?

На dYdX, когда коэффициент обеспечения опускается ниже порогового значения в 115%, любые существующие заимствования считаются рискованными, и для защиты кредиторов рискованные позиции ликвидируются. Залоги, обеспечивающие заимствования, будут продаваться до тех пор, пока отрицательное сальдо не станет равным 0, вместе с комиссией за ликвидацию в размере 5%.

Как считаются прибыли/убытки?



Например, вы открываете длинную позицию с плечом 5x, депонируя 3 ETH с ценой открытия $220.

Вам нужно одолжить $220 * 12 = 2640 DAI, чтобы купить 12 дополнительных ETH (итого в вашей позиции будет 15 ETH).

Если вы закрываете позицию по цене $250, вам нужно будет погасить ссуду в размере 2640 DAI, использовав для этого
2640 / $250 = 10.56 ETH.

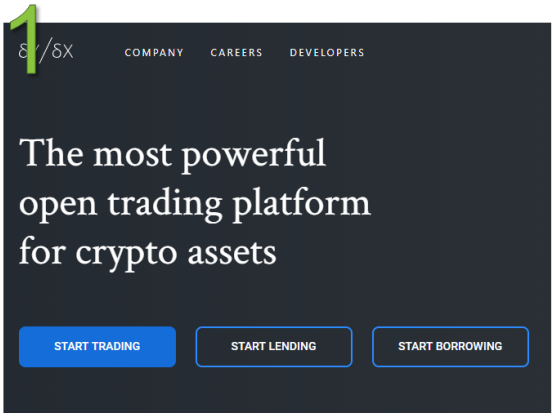
В этом случае вы останетесь с 15 - 10.56 = 4.44 ETH. Таким образом, ваша прибыль составит
4.44 - 3 = 1.44 ETH.

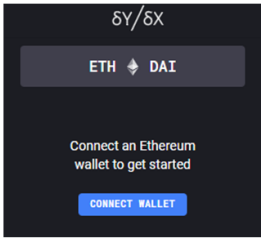
Шаги расчета прибыли:

1. Определите начальное кредитное плечо и сумму депозита, чтобы рассчитать размер позиции: Размер позиции = Плечо * Депозит
2. Сумма займа = (Размер позиции - Депозит) * Цена открытия
3. Сумма к погашению = Сумма займа / Цена закрытия
4. Баланс = Размер позиции – Сумма к погашению
5. Прибыль = Баланс – Депозит

На этом мы завершаем рассмотрение dYdX. Если вы заинтересованы в том, чтобы попробовать это приложение, мы включили пошаговые инструкции о том, как сделать депозит, чтобы зарабатывать проценты, торговать с кредитным плечом или просто взять займ. Если нет, то переходите к следующей главе, чтобы узнать больше о следующем DeFi-приложении!

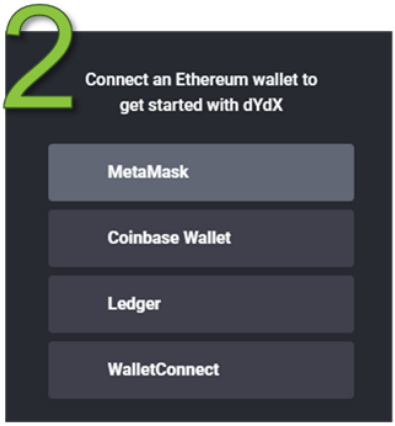
dYdX: пошаговая инструкция

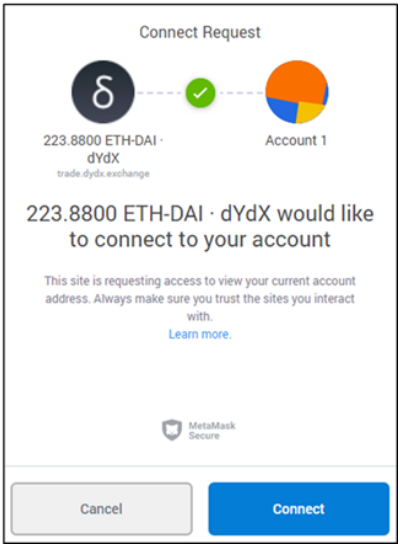




Шаг 1

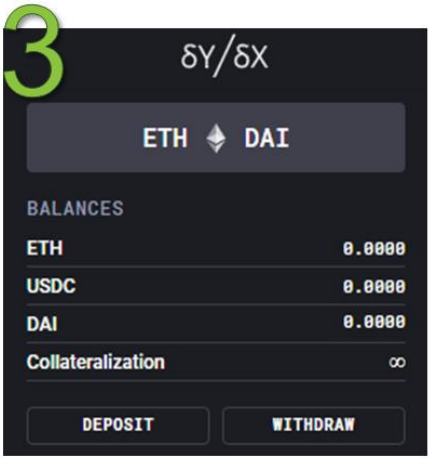
- Перейдите на https://dydx.exchange/
- Нажмите «START TRADING» («Начать торговать»)
- Нажмите «Connect wallet» («Подсоединить кошелек») на боковой панели

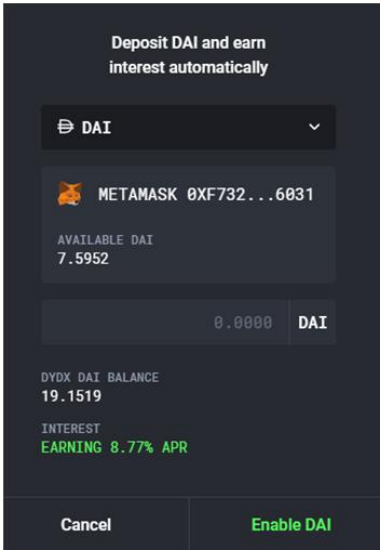




Шаг 2

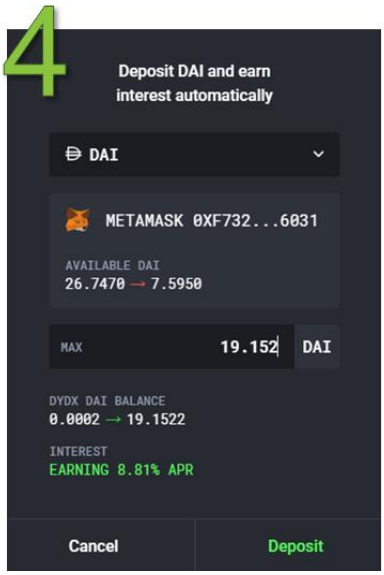
- Выберите, какой кошелек вы хотите подсоединить

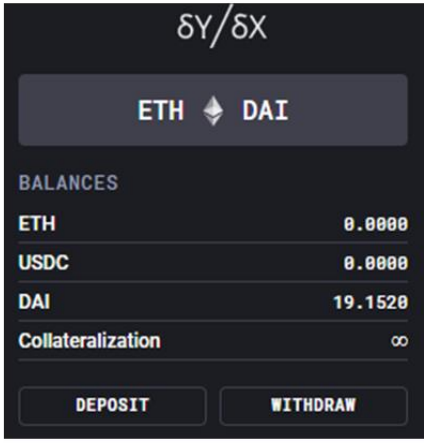




Шаг 3

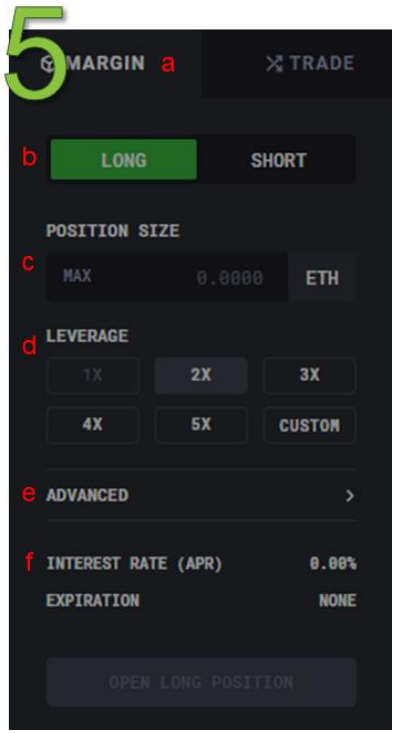
- У вас нулевой баланс на вашем счету в dYdX
- Нажмите «Deposit» («Депонировать»)
- Если вы делаете это в первый раз, вам нужно будет дать разрешение на использование токена, который вы хотите депонировать. В нашем примере, мы хотим депонировать DAI





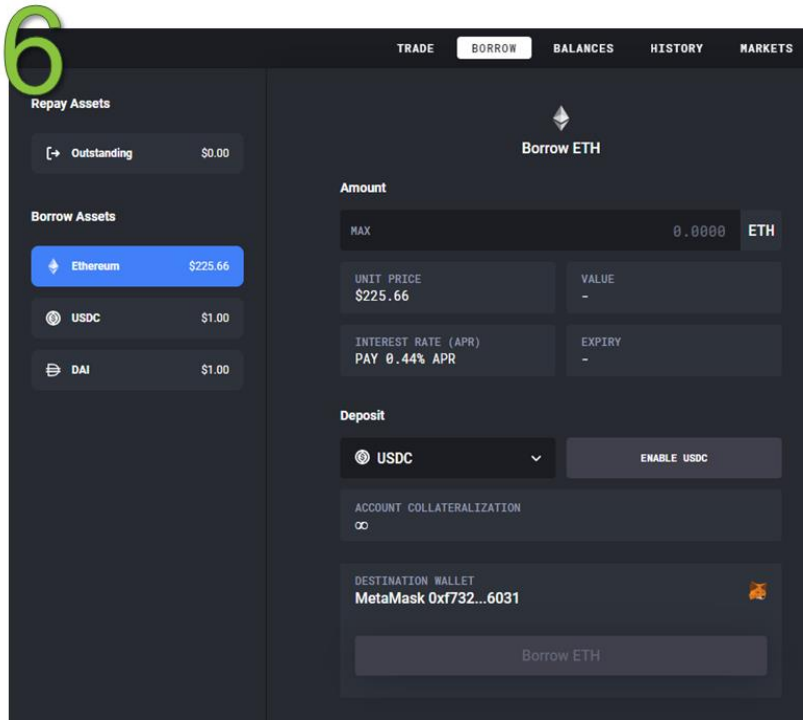
Шаг 4

- Введите количество DAI, которое вы хотите депонировать, и продолжайте
- Вы увидите, что ваш баланс пополнен, после подтверждения транзакции



Шаг 5

- Теперь вы можете начать торговать!
- Вот небольшое руководство:
  a. Вы можете использовать маржинальную или обычную спотовую торговлю.
     За маржинальную торговлю будет взиматься процент, поскольку вы торгуете заемными средствами
  b. Вы можете открыть как длинную, так и короткую позицию
  c. Размер позиции показывает, сколько вы хотите купить для маржинальной торговли
  d. Это размер ваших заимствований. Если на вашем счету в dYdX есть 1 ETH, вы можете одолжить до 5x (ваша позиция может быть увеличена до 5 ETH)
  e. Здесь вы можете зафиксировать, какое проскальзывание вы допускаете для цены вашей позиции
  f. Сколько процентов будет взиматься с вас в зависимости от величины вашего заимствования



Шаг 6

- Как вариант, вы можете одолжить ETH, USDC и DAI
- Чтобы получить займ, вам нужно будет внести залог
- Прежде, чем начать процесс заимствования, вам нужно будет разрешить использование соответствующей монеты

Рекомендованная литература

1. dYdX Exchange Review http://defipicks.com/2019/11/23/dydx-exchange-review/
2. Margin Trading on Centralized vs. Decentralized Exchanges (Syed Shoeb) https://medium.com/nuo-news/why-you-should-choose-decentralized-margin-trading-over-centralized-e309e61e6e72
3. Liquidators: The Secret Whales Helping DeFi Function https://medium.com/dragonfly-research/liquidators-the-secret-whales-helping-defi-function-acf132fbea5e

ГЛАВА 8. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ДЕРИВАТИВЫ

Дериватив – это контракт, стоимость которого производна от базового актива, такого как акции, товары, валюты, индексы, облигации или процентные ставки. Существуют различные типы деривативов, такие как фьючерсы, опционы и свопы. Различные типы деривативов служат различным целям, и различные инвесторы покупают или продают их по различным причинам.

Некоторые из причин, по которым инвесторы торгуют деривативами, заключаются в том, чтобы: хеджировать себя от волатильности базового актива, спекулировать на направленном движении базового актива или получить кредитное плечо. Деривативы чрезвычайно рискованны по своей природе, и при торговле ими необходимо обладать серьезными финансовыми знаниями и стратегиями.

Общая стоимость, задействованная в DeFi-приложениях, связанных с деривативами, составляет $114,3 млн, или 12% экосистемы DeFi[11]. Хотя эта цифра относительно низкая по сравнению с другими рынками DeFi, такими как рынок кредитования ($745,6 млн), стоит отметить, что рынок децентрализованных деривативов существует всего один год и за это время он значительно вырос. К числу крупных DeFi-протоколов для деривативов принадлежат Synthetix и bZx.

[11] "DeFi Pulse." https://defipulse.com/.

В этой книге мы углубимся в Synthetix, крупнейший DeFi-протокол для деривативов.

Synthetix

Synthetix в точности соответствует своему названию – это протокол для синтетических активов на Ethereum. Synthetix состоит из двух частей: синтетических активов или, как они называются в Synthetix, синтов (**Synths**), и биржи **Synthetix.Exchange**. Таким образом, Synthetix позволяет выпускать синтетические активы и торговать ими.

Что такое синтетические активы (Synths)?

Синты (Synths) – это активы или совокупность активов, которые имеют ту же стоимость или эффект, что и другой актив. Синты отслеживают стоимость базовых активов и позволяют получить доступ к этим активам без необходимости иметь их.

В настоящее время существует два различных типа синтов – нормальные синты и инверсные синты (Normal Synths, Inverse Synths). Нормальные синты положительно коррелируют с базовыми активами, тогда как инверсные синты отрицательно коррелируют с базовыми активами.

Примером синтетического актива является синтетическое золото (sXAU), которое отслеживает динамику цен на золото. Synthetix отслеживает реальные цены на активы, используя услуги Chainlink, оракула на базе смарт-контрактов, который получает ценовую информацию из нескольких надежных сторонних источников для предотвращения манипуляций.

Примером инверсного синтетического актива является инверсный биткоин (iBTC), который копирует перевернутое движение цены биткоина. Существует три ключевых значения, связанных с каждым инверсным синтом: цена входа, нижний предел и верхний предел.

Давайте рассмотрим в качестве примера инверсный синтетический биткойн (iBTC). Предположим, что на момент создания биткоин (BTC) стоил $10 600 – это будет цена входа. Если биткоин понизится на 400 долларов до 10 200 долларов, то синт iBTC повысится в цене на 400 долларов и будет стоить 11 000 долларов. Верным будет и обратное: если биткоин поднимется до 11 000 долларов, то синт iBTC будет стоить 10 200 долларов.

Инверсные синты торгуют в диапазоне с верхним и нижним пределом в размере 50% от цены входа. Это ограничивает максимальную прибыль или убыток, которые вам могут принести инверсные синты. После достижения любого из пределов обменные курсы токенов замораживаются, а позиции ликвидируются. После заморозки и ликвидации эти инверсные синты можно обменять только на Synthetix.Exchange по их фиксированным курсам. Затем они перезапускаются с другими ограничениями.

Почему синтетические активы?

Как упоминалось выше, синты дают трейдерам возможность получать выгоду от движения цены актива без необходимости фактически владеть этим активом. По сравнению с традиционными брокерскими операциями с золотом, синтетическое золото (sXAU) позволяет трейдерам участвовать в рынке с гораздо меньшими трудностями (без регистрации, без путешествий, без посредников и т.д.).

У синтов есть еще одно полезное свойство – они могут свободно торговаться между собой, что означает, что синтетическое золото можно легко обменять на синтетическую японскую иену, синтетическое серебро или синтетический биткоин на Synthetix.Exchange. Это также означает, что любой, у кого есть кошелек Ethereum, теперь имеет открытый доступ к любому активу реального мира!

Как создаются синтетические активы?

Механизм создания синтов похож на механизм создания DAI на платформе Maker. Сначала вы должны внести ETH в качестве залога в смарт-контракт Maker, и тогда вам будет разрешено создавать DAI под обеспечение этого залога.

В случае синтов, вам сначала нужно внести Synthetix Network Token (SNX), который выступает в качестве залога, обеспечивающего всю систему. SNX менее ликвиден по сравнению с ETH, и его цена, как правило, более волатильна. Чтобы противостоять этому, в Synthetix необходим гораздо больший, чем в Maker, минимальный коэффициент обеспечения: 750% в Synthetix против 150% в Maker.

Это означает, что для эмиссии синтетического доллара США (sUSD) на сумму 100 долларов США вам потребуется SNX на сумму не менее 750 долларов США в качестве обеспечения.

Примечание: По состоянию на 27 ноября 2019 года единственным синтом, который могли эмитировать пользователи, был sUSD[12].

Эмиссия синтов – довольно замысловатая система. Она предполагает, что эмитент берет на себя долг, уровни которого динамически изменяются в зависимости от общей стоимости синтов в глобальном долговом пуле, что приводит к тому, что задолженность участника колеблется в зависимости от изменяющихся значений. Например, если бы 100% синтов в системе приходилось на синтетический Ethereum (sETH), и его цена удвоилась, то долг каждого бы удвоился, в том числе и собственный долг эмитента.

После того, как синты эмитированы, их можно обменять на Synthetix.Exchange или на децентрализованных биржах вроде Uniswap.

Если вы хотите торговать синтами, но не хотите принимать на себя долг и самостоятельно эмитировать синты, вы можете купить их в sETH-пуле на

[12] "The Vega Release - Synthetix Blog." 27 Nov. 2019, https://blog.synthetix.io/the-vega-release/.

Uniswap. Пул sETH в настоящее время является самым большим пулом на Uniswap с ликвидностью более 35 000 ETH (~$80 млн при цене $200 за ETH).

Какие активы поддерживаются Synthetix?

На момент написания книги, Synthetix поддерживал следующие 4 основных класса активов (полный список - https://www.synthetix.io/tokens):

(i) **Криптовалюты** - Ethereum (ETH), Bitcoin (BTC), Binance Coin (BNB), Tezos (XTZ), Maker (MKR), Tron (TRX), Litecoin (LTC) и Chainlink (LINK)
(ii) **Товары** - золото (XAU) и серебро (XAG)
(iii) **Национальные валюты** - USD, AUD, CHF, JPY, EUR и GBP
(iv) **Индексы** - CEX и DEFI

Индексные синтетические активы

Одними из интересных синтов, доступных на Synthetix, являются индексные синты. На момент написания этой статьи существовало 2 индексных синта, а именно sCEX и sDEFI.

Индексные синты предоставляют трейдерам доступ к корзине токенов без необходимости покупать все токены. Индекс будет отражать общую динамику цен базовых токенов. Индексные синты позволяют сделать ставку на определенные сегменты отрасли, а также диверсифицировать риски без необходимости фактически хранить и управлять различными токенами.

sCEX

sCEX – это индексный синт, предназначенный для того, чтобы дать трейдерам доступ к корзине токенов централизованных бирж (CEX), структура которого приблизительно отражает их взвешенную рыночную капитализацию. Текущий индекс sCEX состоит из Binance Coin (BNB), Bitfinex LEO Token (LEO), Huobi Token (HT), OKEx Token (OKB) и KuCoin Shares (KCS).

Существует также инверсный синт, называемый iCEX, который является перевернутым индексным синтом sCEX и работает как другие инверсные синты.

sDEFI

В связи с растущим интересом к DeFi был разработан индексный синт sDEFI, чтобы предоставить трейдерам доступ к корзине utility-токенов из экосистемы DeFi. Текущий индекс sDEFI состоит из следующих токенов: Chainlink (LINK), Maker (MKR), 0x (ZRX), Synthetix Network Token (SNX), REN (REN), Loopring (LRC), Kyber Network (KNC), Bancor Network Token (BNT) и Melon (MLN).

Синт, инверсный по отношению к этому индексному синту, называется iDEFI.

Интересный факт:

Эти индексные синты были созданы в результате серии опросов в Twitter. Вес каждого токена был установлен на основе его пропорциональной рыночной капитализации, с поправками в соответствие с отзывами сообщества.

Биржа Synthetix

Synthetix.Exchange – это децентрализованная биржевая платформа, предназначенная для торговли SNX и синтами без биржевых стаканов, используемых большинством децентрализованных бирж. То есть, вместо одноранговой системы (Uniswap или dYdX), которая полагается на пользователей для обеспечения ликвидности, Synthetix.Exchange позволяет пользователям торговать напрямую с контрактом, который постоянно поддерживает адекватную ликвидность, что теоретически снижает риски проскальзывания или нехватки ликвидности.

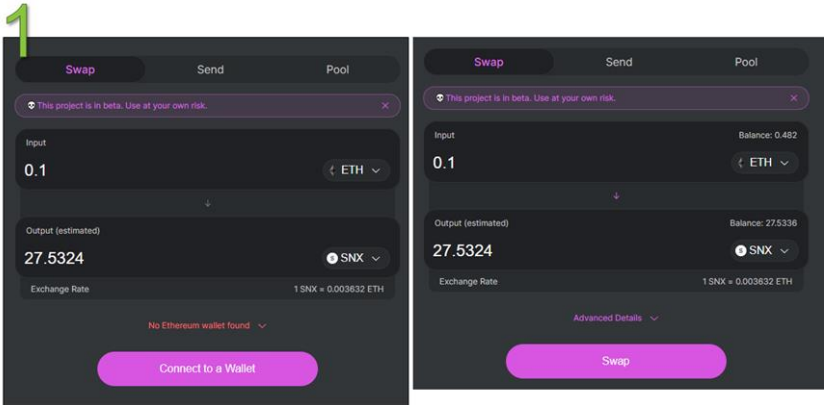
Поскольку пользователи покупают синтетический контракт, а не торгуют базовым активом, они могут купить столько контрактов, сколько есть залога системе, при этом никак не влияя на цену контракта. Например, ордер на покупку/продажу BTC на сумму $10 000 000, вероятно, приведет к значительному проскальзыванию на традиционных биржах, но не на бирже Synthetix, поскольку пользователи будут торговать напрямую с контрактом Synthetix.

Еще одна вещь, которую нужно знать о Synthetix, заключается в том, что в течение 2020 года они запустят ряд новых торговых функций, в

том числе новые синтетические активы (индексы и акции), торговлю с плечом, бинарные опционы, синтетические фьючерсы и триггер-ордера.

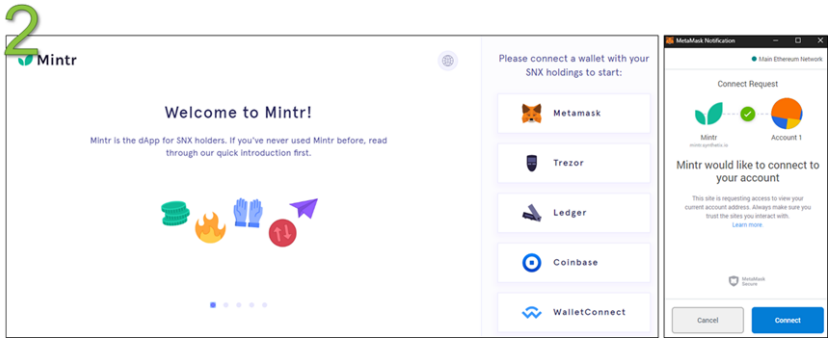
На этом все о Synthetix. Если вы хотите попробовать это приложение, мы включили пошаговое руководство по созданию синта. В противном случае, переходите к следующей главе, чтобы узнать больше о следующем DeFi-приложении!

Synthetix: пошаговая инструкция



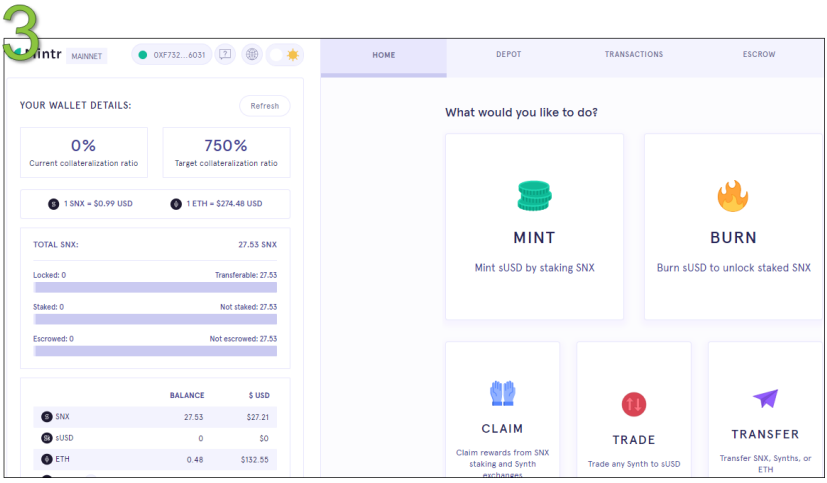
Шаг 1

- Прежде, чем вы сможете создать какой-либо синт, вам нужен токен SNX, который используется в качестве залога
- Если у вас его нет, на нашей странице SNX (https://www.coingecko.com/en/coins/synthetix-network-token#markets) вы можете найти список бирж, где его можно купить
- В данном случае мы обмениваем ETH на SNX с помощью Uniswap (https://uniswap.exchange/swap)
- Подсоедините ваш кошелек и введите количество ETH, которое вы хотите поменять на SNX



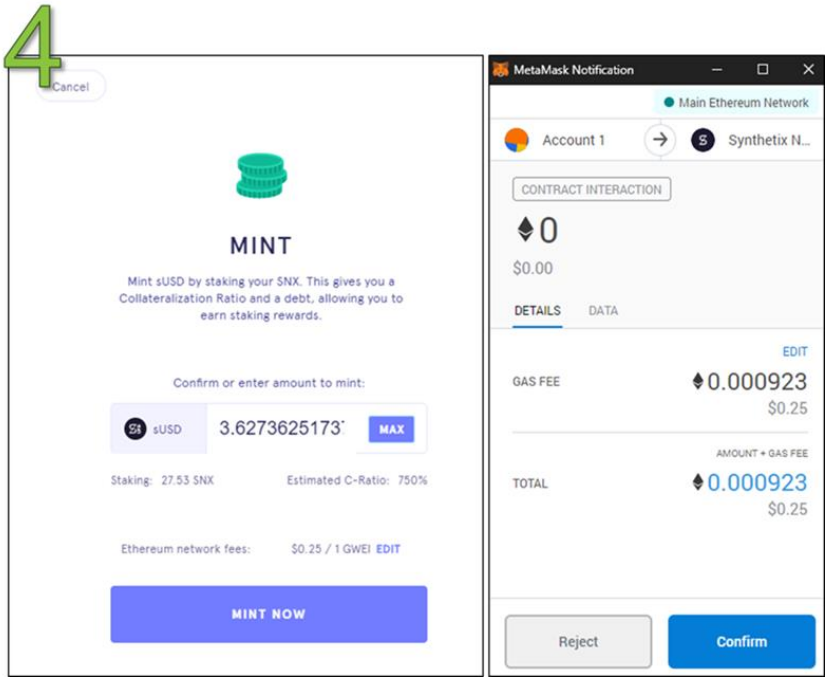
Шаг 2

- Чтобы эмитировать ваши синты, перейдите на https://mintr.synthetix.io/
- Подсоедините ваш кошелек



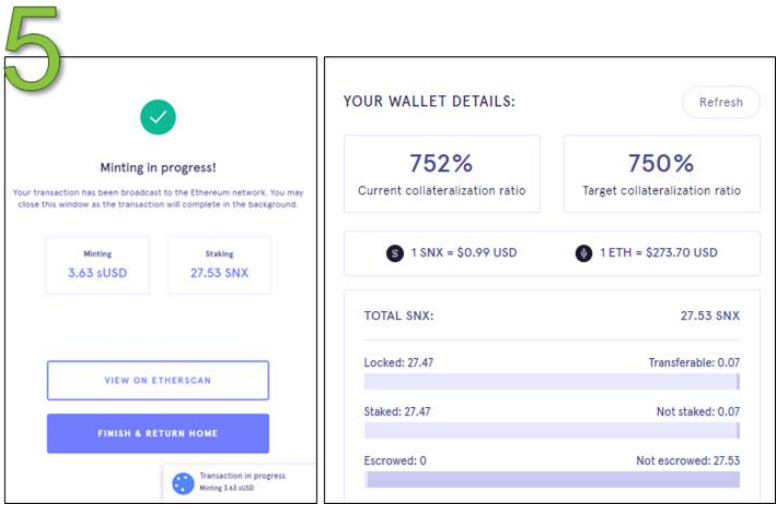
Шаг 3

- Оказавшись на странице, нажмите «Mint» («Чеканить»)



Шаг 4

- Введите количество, которое вы хотите эмитировать. В данном случае мы выбрали максимально возможное количество (нажали «MAX»)
- Обратите внимание: доступное для эмиссии количество зависит от коэффициента обеспечения для SNX
- Текущий коэффициент обеспечения составляет 750%
- Таким образом, $27.21/750% ≈ 3.63 sUSD
- Если вы делаете это в первый раз, вам нужно дать соответствующее разрешение, прежде чем продолжить транзакцию



Шаг 5

- После подтверждения, вы сможете увидеть баланс своего кошелька, как показано выше.

Рекомендованная литература

1. Crypto Derivatives, Lending, and a touch of Stablecoin (Gary Basin) https://blockgeeks.com/guides/defi-use-cases-the-best-examples-of-decentralised-finance/#_Tool_2_DeFi_Derivatives
2. DeFi Use cases: The Best Examples of Decentralised Finance (Rajarshi Mitra) https://hackernoon.com/crypto-derivatives-lending-and-a-touch-of-stablecoin-59e727510024
3. The Ultimate Guide To Synthetix. (DefiZap and @DegenSpartan) https://defitutorials.substack.com/p/the-ultimate-guide-to-synthetix
4. Synthetix (Cooper Turley and Lucas Campbell) https://fitznerblockchain.consulting/synthetix/
5. Synthetix for dummies (TwiceCrypto) https://medium.com/@TwiceCrypto/synthetix-for-dummies-477a0760d335
6. Synthetic Instruments In DeFi : Synthetix (Joel John) https://www.decentralised.co/understanding-synthetix/amp/?
7. Synthetic Assets in DeFi: Use Cases & Opportunities (Dmitriy Berenzon) https://medium.com/zenith-ventures/synthetic-assets-in-defi-use-cases-opportunities-19b11f57a776
8. The Value and Risk of Synthetix (Gavin Low) https://medium.com/the-spartan-group/the-value-and-risk-of-synthetix-45204346ce

ГЛАВА 9. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ ПОРТФЕЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Портфельный менеджмент – это процесс надзора за вашими активами и управления денежным потоком, который они генерируют, для получения отдачи от ваших инвестиций. Мы стали свидетелями того, как инновационные DeFi-команды начали создавать инструменты, позволяющие пользователям лучше управлять своими активами без посредников.

Портфельный менеджмент в стиле DeFi избавляет от необходимости в портфельном менеджере и позволяет вам выбрать стратегию управления активами, которая наилучшим образом соответствует вашим финансовым потребностям. Децентрализованное управление активами также снижает комиссионные сборы.

Децентрализованное приложение использует алгоритмы для автоматического совершения сделок, избавляя вас от необходимости делать это самостоятельно. Чтобы понять, как портфельный менеджмент может работать в децентрализованном реестре, мы познакомим вас с TokenSets.

TokenSets

TokenSets – это платформа, которая позволяет пользователям криптовалют покупать токены со встроенной стратегией – сеты (Strategy Enabled Token – SET). В эти токены встроены автоматизированные стратегии управления активами, которые позволяют вам легко управлять своим портфелем криптовалют без необходимости реализации торговой стратегии вручную. Благодаря автоматической торговой стратегии вам не нужно будет вручную следить за рынком 24/7, что позволяет уменьшить упущенные возможности и риски от эмоциональной торговли.

Каждый сет представляет собой токен ERC20, обеспеченный корзиной криптовалют, который автоматически ребалансирует эту корзину на основе выбранной вами стратегии. Другими словами, сет по существу реализует криптовалютные торговые стратегии в форме токенов.

Какие бывают сеты?

Есть два типа сетов: (i) робо-сеты и (ii) публичные трейдерские сеты.

Робо-сеты

Робо-сеты – это алгоритмические торговые стратегии, которые покупают и продают токены на основе определенных правил, закодированных в смарт-контрактах. В настоящее время существует 4 основных типа алгоритмических стратегий, а именно:

(i) **Купить и держать**. Эта стратегия ребалансирует портфель в соответствии с его целевыми пропорциями, чтобы предотвратить излишний перекос в сторону одного из токенов, и распределяет риск по токенам портфеля.

(ii) **Торговля по тренду**. В этой стратегии используются индикаторы технического анализа для входа и выхода из целевого актива в стейблкоины на основе имплементированной стратегии.

(iii) **Ограничение диапазона**. Эта стратегия автоматизирует покупки и продажи в пределах определенного диапазона и предназначена только для медвежьих или нейтральных рынков.

(iv) **Инверсия**. Эта стратегия предназначена для тех, кто хочет «шортить» какой-либо бенчмарк. Трейдеры могут покупать этот сет, когда они думают, что бенчмарк ждет коррекция.

Публичные трейдерские сеты

Публичные трейдерские сеты позволяют пользователям следовать топовым торговым стратегиям некоторых популярных трейдеров на TokenSets. Купив такой сет, вы можете автоматически копировать сделки, совершенные этими трейдерами. Публичные трейдерские сеты также основаны на алгоритмах, но, в отличие от робо-сетов, эти алгоритмы написаны не командой TokenSets, а известными трейдерами.

Name	Trader	Market Cap	Fee	1 Day	1 Week	1 Month	3 Months	Since Inception
Intelligent ETH Set	Andrew Wilkinson	$160,714.88	2.5%	+5.1%	+18.3%	+61.6%	—	+71.4%
BullBearEthereum Set	Sanz Prophet	$108,808.31	2%	+5.1%	+18.3%	—	—	+56.4%
ETH Moonshot X Set	Aaron Kruger	$402,824.83	1.5%	+5.1%	+18.3%	+42.7%	—	+51.3%
ETH Trending Alpha Set	Adam Haeems	$50,331.82	2.5%	+5.1%	+18.3%	—	—	+18.3%
ETH TA Set	DeFi Fund	$58,647.11	0%	+4.1%	+6.0%	—	—	+6.0%

Чем полезны сеты?

Сеты по сути токенизируют торговые стратегии. Если вы хотите опробовать любую из выбранных торговых стратегий или пойти по стопам профессиональных трейдеров, то сет, вероятно, самый простой способ сделать это.

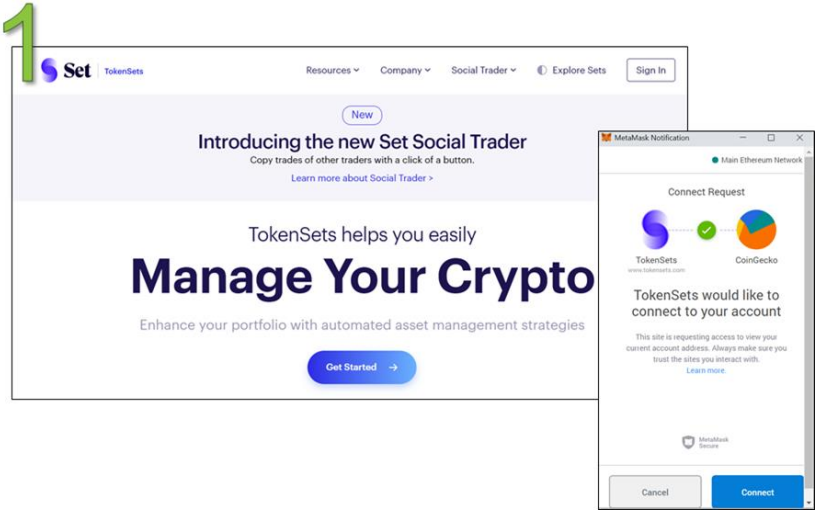
Тем не менее, как говорится, доверяй, но проверяй. То, что исторически сет работал хорошо, не означает, что он продолжит это делать. Рынок

криптовалют очень нестабилен, и старая поговорка «прошлые результаты не являются показателем будущих результатов» особенно верна здесь. Вместо этого изучите и сравните доступные стратегии, чтобы понять, какая из них наиболее вам подходит, а затем используйте TokenSets, чтобы начать работу в кратчайшие сроки.

В качестве примера мы рассмотрим один из самых успешных робо-сетов – ETH/BTC RSI Ratio Trading Set. В данном случае робо-сет следует стратегии торговли по тренду, в которой используется технический индикатор, который называетя индекс относительной силы (RSI). Эта торговая стратегия показала увеличение стоимости на 102,33% против 41,29% для BTC или 94,17% для ETH. Поскольку сет является относительно новым, на момент написания книги имелись данные о поведении его цены только за последние 3 месяца.

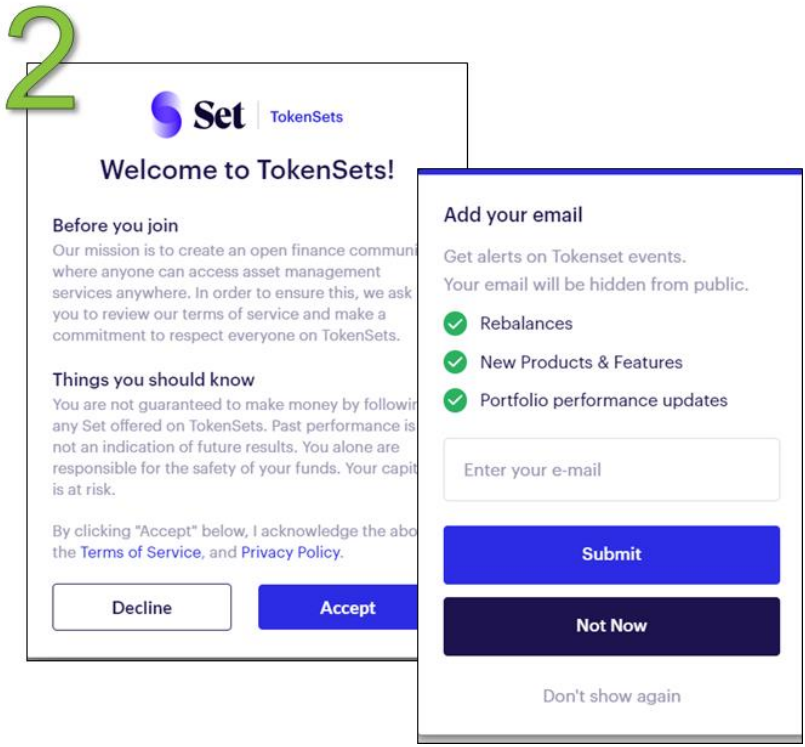
Вот и все о TokenSets. Если вы заинтересованы попробовать это DeFi-приложение, мы включили пошаговое руководство о том, как начать приобретать сеты. Если вы спешите узнать о следующем DeFi-приложении, то переходите к следующей главе!

TokenSets: пошаговая инструкция



Шаг 1

- Перейдите на https://www.tokensets.com/
- Нажмите «Get Started» («Начать»)
- Продолжайте нажимать «Next» до тех пор, пока не всплывет окно вашего кошелька
- Нажмите «Connect», чтобы подсоединить ваш кошелек



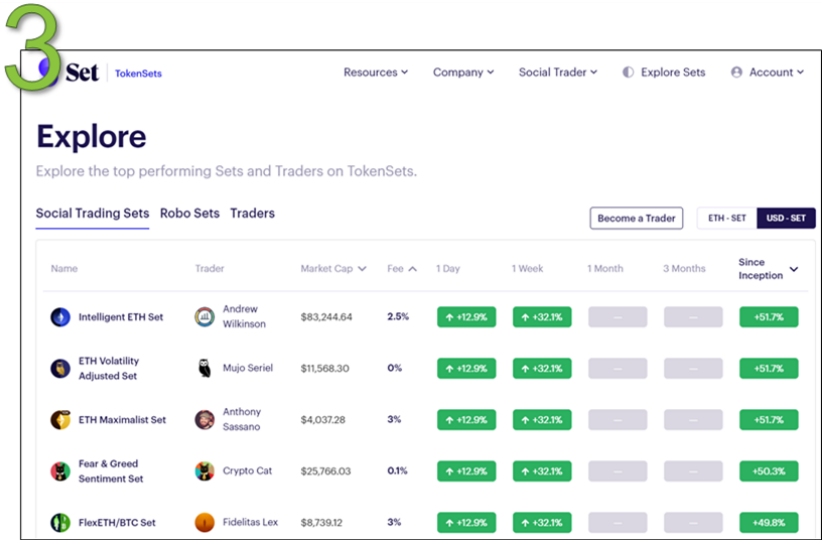
Шаг 2

- Примите условия использования и политику приватности
- Будет оптимальным добавить адрес вашей электронной почты

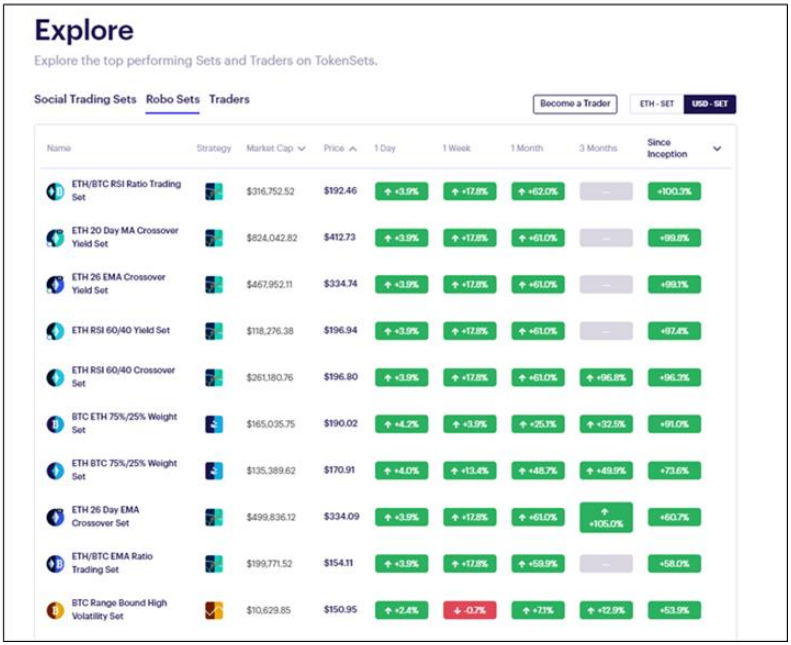
Шаг 3

- Прокрутите вниз и вы увидите два типа сетов:

    1. **Публичные трейдерские сеты**



2. Робо-сеты



Explore

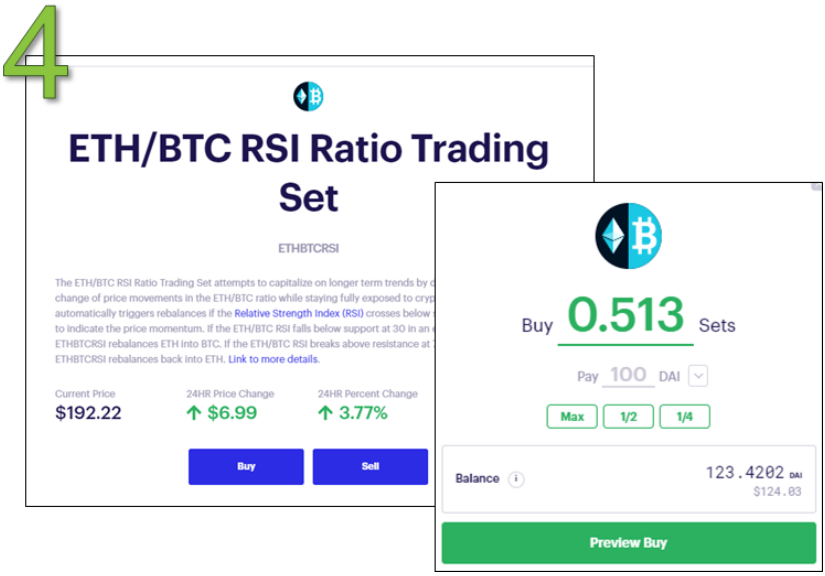
Explore the top performing Sets and Traders on TokenSets.

Social Trading Sets | Robo Sets | Traders

Become a Trader | ETH - SET | USD - SET

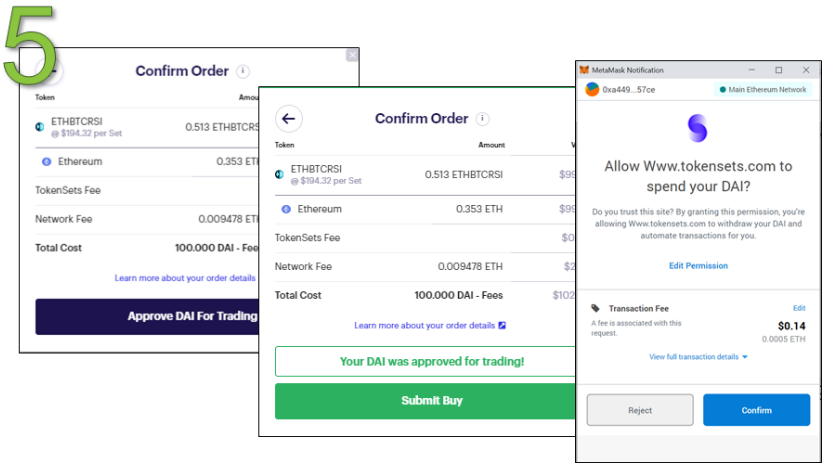
Name	Strategy	Market Cap	Price	1 Day	1 Week	1 Month	3 Months	Since Inception
ETH/BTC RSI Ratio Trading Set		$316,752.52	$192.46	+3.9%	+17.8%	+62.0%	–	+100.3%
ETH 20 Day MA Crossover Yield Set		$824,042.82	$412.73	+3.9%	+17.8%	+61.0%	–	+99.8%
ETH 26 EMA Crossover Yield Set		$467,952.11	$334.74	+3.9%	+17.8%	+61.0%	–	+99.1%
ETH RSI 60/40 Yield Set		$118,276.38	$196.94	+3.9%	+17.8%	+61.0%	–	+97.4%
ETH RSI 60/40 Crossover Set		$261,180.76	$196.80	+3.9%	+17.8%	+61.0%	+96.8%	+96.3%
BTC ETH 75%/25% Weight Set		$165,035.75	$190.02	+4.2%	+3.9%	+25.1%	+32.5%	+91.0%
ETH BTC 75%/25% Weight Set		$135,389.62	$170.91	+4.0%	+13.4%	+48.7%	+49.9%	+73.6%
ETH 26 Day EMA Crossover Set		$499,836.12	$334.09	+3.9%	+17.8%	+61.0%	+105.0%	+60.7%
ETH/BTC EMA Ratio Trading Set		$199,771.52	$154.11	+3.9%	+17.8%	+59.9%	–	+58.0%
BTC Range Bound High Volatility Set		$10,629.85	$150.95	+2.4%	-0.7%	+7.1%	+12.9%	+53.9%

- Вы можете выбрать, какой сет вы хотите купить
- Обратите внимание: чтобы принимать решение относительно того, какие сеты покупать, вы должны провести свой собственный анализ!



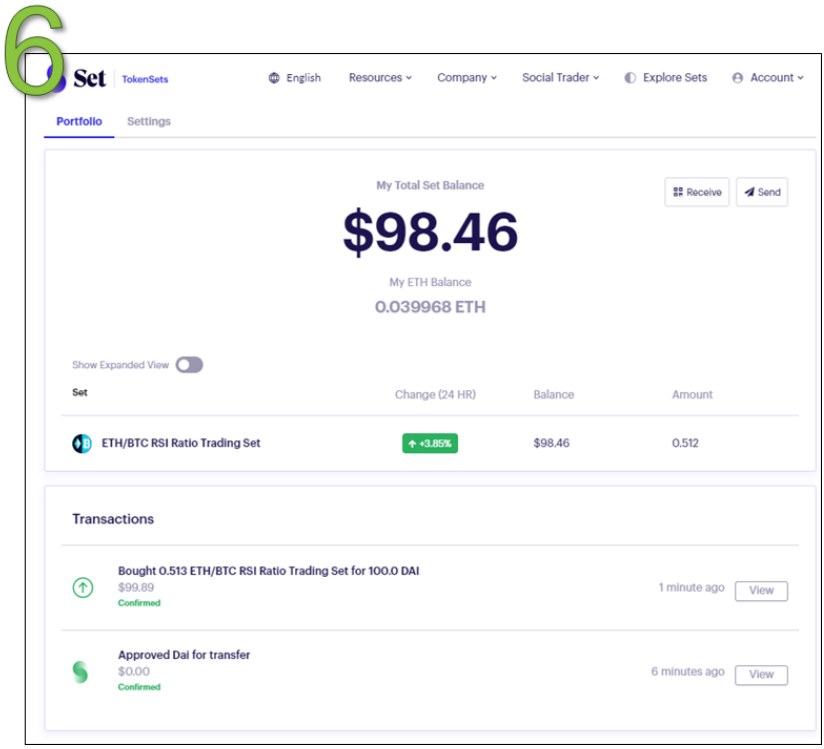
Шаг 4

- Мы выбрали робо-сеты
- Нажмите на название «ETH/BTC RSI Ratio Trading Set»
- Нажмите «Buy» («Купить»)
- Введите количество сета, которое вы хотите купить



Шаг 5

- Если вы делаете это впервые, перед покупкой вам нужно разрешить приложению взаимодействовать с вашими Dai
- После подтверждения, вы сможете продолжить покупку



Шаг 6

- Готово!

Рекомендованная литература

1. Automated Asset Management with Set Protocol. (DefiZap) https://defitutorials.substack.com/p/automated-asset-management-with-set
2. DeFi10 Part 1: Lessons in Building a DeFi Portfolio https://thedefiant.substack.com/p/defi10-part-1-lessons-in-building
3. DeFi10 Part2: Becoming a Programmable Money Fund Manager https://thedefiant.substack.com/p/defi10-part2-becoming-a-programmable
4. Returns of Hodling versus DeFi-ing (Evgeny Yurtaev) https://blog.zerion.io/returns-of-holding-vs-defi-ing-c6f050e89c8e

ГЛАВА 10. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЛОТЕРЕЯ

До сих пор мы рассматривали различные протоколы для стейблкоинов, кредитования, децентрализованных бирж и деривативов – все это серьезные вещи. В этом разделе мы познакомим вас с кое-чем легким и веселым – беспроигрышной децентрализованной лотереей.

Ранее, в феврале 2020 года, пользователь, внесший на депозит только $10, выиграл $1648 долларов в еженедельном Dai Prize Pool, его шансы на выигрыш составляли 1 из 69 738. Лучшая часть лотереи PoolTogether заключается в том, что ее участники могут забрать свой депозит назад, если они не выиграли. В этой игре нет проигравших, есть только издержки упущенных выгод. Читайте дальше, чтобы узнать больше.

PoolTogether

Что такое PoolTogether?

PoolTogether – это децентрализованная беспроигрышная лотерея или децентрализованное приложение для призовых сбережений, в котором пользователи сохраняют первоначальную сумму депозита после розыгрыша приза. Вместо того чтобы формировать призовой фонд за счет продажи лотерейных билетов, призовой фонд формируется за счет процентов, заработанных на Compound пулом пользовательских депозитов. В начале каждого раунда PoolTogether все пользовательские депозиты отправляются в Compound для получения процентов, и в конце каждого раунда случайным образом выбирается один счастливчик, которому достается денежный приз в виде всего процентного дохода, полученного пулом.

Участвовать в PoolTogether довольно просто – просто «купите» билеты PoolTogether, используя DAI или USDC. Каждый билет представляет собой 1 ставку, и вероятность выигрыша увеличивается пропорционально количеству приобретенных билетов. В настоящее время PoolTogether поддерживает две разные лотереи – еженедельный пул DAI (запущен в декабре 2019 года) и ежедневный пул USDC (запущен в феврале 2020 года).

Часть денег, приносящих в настоящее время проценты для PoolTogether, предоставлена спонсорами. В настоящее время это примерно $250 000 в пуле Dai и $200 000 в пуле USDC. Они предоставлены спонсорами для увеличения процентов, получаемых на

Compound каждую неделю, т.е. для увеличения призового фонда. Билеты, купленные спонсорами, не участвуют в розыгрышах и не могут быть победителями в PoolTogether.

Эта концепция не нова и похожа на призовой сберегательный счет (Prize-Linked Savings Account – PLSA), где людей стимулируют больше сберегать на своем банковском счету, разыгрывая среди держателей таких счетов призы. PLSA является популярной концепцией у банков и кредитных союзов во многих странах мира. Одна из известных программ PLSA – «Save to Win» от Мичиганской лиги кредитных союзов [13].

Зачем заморачиваться с децентрализованными лотереями?

Одна из привлекательных сторон децентрализованных лотерей в контексте PoolTogether заключается в том, что средства не проходят через посредников или брокеров, а вместо этого держатся в смарт-контрактах, которые прошли аудит. Также нет периода блокировки средств, что означает, что они могут быть сняты в любой момент.

Традиционно, законы о защите индустрии азартных игр в различных юрисдикциях сделали беспроигрышную лотерею, такую как программы PLSA, доступной для пользователей из определенных географических областей. Вот где децентрализованные приложения проявляют себя со всем блеском – в них может участвовать любой человек из любого места, если у него есть необходимые для участия средства.

В чем подвох?

Конечно, вы наверно скажете, что не бывает бесплатных денег? Именно! Есть небольшая загвоздка – альтернативные издержки размещения ваших средств в PoolTogether. Если вы вложите свои средства в Compound для предоставления кредитов, вы сможете зарабатывать с этого проценты, а если вы вложите их в PoolTogether, вы потеряете проценты, которые можно заработать с помощью Compound, но вместо этого у вас появится возможность выиграть в

---

[13] "What Are Prize-Linked Savings Accounts? – The Balance." 21 Feb. 2019, https://www.thebalance.com/what-are-prize-linked-savings-accounts-4587608.

лотерею. Ваша «плата» за участие в лотерее фактически равна проценту, который вы бы заработали, вложив деньги в Compound.

Итак, предоставление займа на Compound против участия в PoolTogether?

Естественно, следующий вопрос, который мы задали себе, это вопрос «что лучше?»: положить наши деньги в Compound или в PoolTogether? Мы подготовили кое-какие цифры – посмотрите таблицу ниже для сравнения:

Еженедельная PoolTogether (DAI)		Ежедневная PoolTogether (USDC)	
В данный момент в PoolTogether		**В данный момент в PoolTogether**	
Общее количество билетов	999,000.00	Общее количество билетов	299,000.00
в том числе:		*в том числе:*	
Билеты, участвующие в розыгрыше	749,000.00	Билеты, участвующие в розыгрыше	99,000.00
Спонсированные билеты	250,000.00	Спонсированные билеты	200,000.00
Открытые билеты	-	Открытые билеты	-
Дополнительные 1000 Dai		**Additional 1,000 USDC**	
+ Дополнительный депозит	1,000.00	+ Дополнительный депозит	1,000.00
Ставка по депозиту на Compound^	8.81%	Ставка по депозиту на Compound^	4.84%
Процентная ставка за неделю	0.17%	Процентная ставка за неделю	0.01%
Процентный доход за неделю	1.69	Процентный доход за неделю	0.13
В PoolTogether после дополнительного депозита		**В PoolTogether после дополнительного депозита**	
Общая сумма	1,000,000.00	Общая сумма	300,000.00
в том числе:		*в том числе:*	
Билеты, участвующие в розыгрыше	750,000.00	Билеты, участвующие в розыгрыше	100,000.00
Спонсированные билеты	250,000.00	Спонсированные билеты	200,000.00
Открытые билеты	-	Открытые билеты	-
Призовой фонд	1,694.23	Призовой фонд	39.78
Анализ		**Анализ**	
Вероятность выигрыша	0.13%	Вероятность выигрыша	1.00%
Ожидаемый процент PT через неделю	2.26	Ожидаемый процент PT через неделю	0.40
Доход от Compound в годовом исчислении	88.10	Доход от Compound в годовом исчислении	48.40
Доход от PT в годовом исчислении	117.47	Доход от PT в годовом исчислении	145.20
Ожидаемая ставка дохода от PT в годовом исчислении	11.75%	Ожидаемая ставка дохода от PT в годовом исчислении	14.52%
АЛЬФА	1.33	АЛЬФА	3.00

(Некоторые данные получены из https://www.pooltogether.com/#stats и https://compound.finance/markets)

Краткое содержание: на момент написания этой книги, из-за наличия спонсорских билетов, которые не имеют права на выигрыш, участие в PoolTogether с большей вероятностью давало большую доходность, чем депозит в Compound. Но, опять же, вы можете не хотеть сравнивать лотереи с депозитами, поэтому примите наши выводы скептически!

Чтобы лучше разобраться в этих цифрах, мы пройдемся по ним строка за строкой. Мы начнем с того, что предположим, что мы будем вносить $1000 в DAI или USDC. Обратите внимание, что значения, приведенные здесь, используются исключительно для примера. Для получения актуальных данных, пожалуйста, посетите https://www.pooltogether.com/#stats.

Сначала мы посмотрим, какую годовую ставку доходности по депозитам предлагает Compound, ее можно посмотреть здесь: https://compound.finance/markets. Мы просто делим эту ставку на 52, чтобы получить недельную ставку, или на 365, чтобы получить дневную ставку. Это позволит нам рассчитать дневной и недельный процентный доход.

Дневной процент	=	Годовая ставка Compound/365
Недельный процент	=	Годовая ставка Compound/52

Теперь, когда у нас есть сумма процентов с Compound (которая гарантирована), давайте посмотрим, сколько мы можем ожидать выиграть в Pool Together. Допустим, в пуле DAI всего 1 000 000 билетов, а в пуле USDC - 300 000 билетов.

Как упоминалось ранее, как спонсорские, так и открытые билеты НЕ БУДУТ участвовать в розыгрыше. Тем не менее, они будут вносить вклад в проценты, заработанные за этот период, делая призовой фонд намного больше и привлекая больше людей. Далее мы рассчитываем сумму призового фонда, просто умножая общее количество билетов на недельную/дневную процентную ставку, которую мы рассчитали ранее.

Сумма призового фонда в USDC	=	Общая сумма билетов * Дневная процентная ставка
Сумма призового фонда в DAI	=	Общая сумма билетов * Недельная процентная ставка

Вероятность выигрыша в PoolTogether пропорциональна – чем больше билетов вы покупаете, тем выше вероятность выигрыша. Умножьте это на новую сумму процентов, и вы получите ожидаемый доход за этот период времени. Переведите эту сумму в годовое исчисление, и вы можете сравнить ее с предыдущей суммой дохода от непосредственного депозита в Compound.

$$\text{Ожидаемый доход} = \frac{\text{количество ваших билетов}}{\text{количество билетов, участвующих в розыгрыше}} * \text{Призовой фонд}$$

$$\text{Доход от PoolTogether в годовом исчислении} = \text{Ожидаемый доход} * \text{Количество периодов (52 или 365)}$$

Если этот **ожидаемый** доход более, чем достаточен для вас, взгляните на него повнимательней. Поскольку существуют альтернативные издержки, альфа-коэффициент, показывающий, насколько ожидаемый доход от PoolTogether превышает доход от депозита в Compound, будет уменьшаться по мере того, как в игру будет вступать больше билетов. Хотя цифры, по-видимому, говорят о том, что PoolTogether это хорошая идея, обратите внимание, что вам может не повезти, и вы не выиграете ни одной лотереи в течение года.

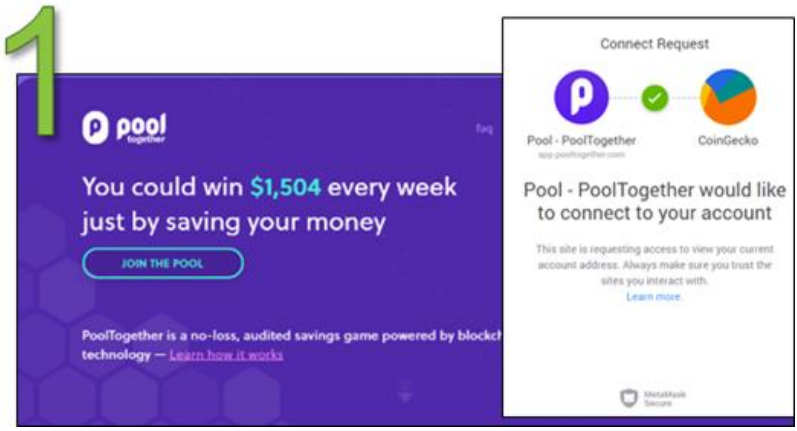
С точки зрения финансирования и безопасности, PoolTogether был профинансирован Maker, а его код и прошел несколько аудитов. Команда PoolTogether также провела инвестиционный раунд, который позволил ей увеличить спонсорский пул и больше не брать комиссионные с выигрышей, как планировалось изначально, а это означает больше денег для победителя![14]

Если вы хотите попробовать это приложение, мы сделали пошаговое руководство о том, как присоединиться к PoolTogether. Если вы

[14] "PoolTogether raises $1 Million to Expand Prize Linked ...." 3 Feb. 2020, https://medium.com/pooltogether/pooltogether-raises-1-million-to-expand-prize-linked-savings-protocol-eb51a1f88ed8.

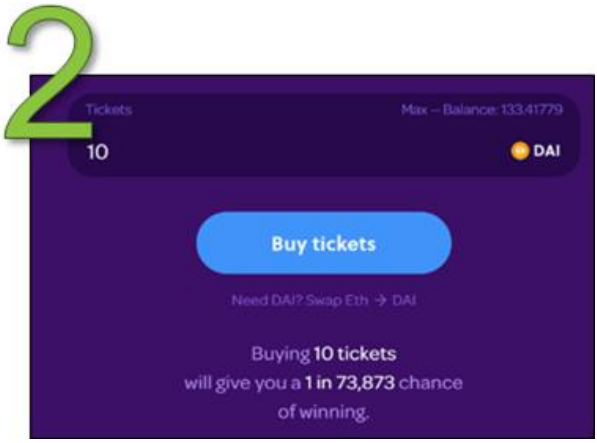
спешите узнать о следующем DeFi-приложении, то переходите к следующей главе.

PoolTogether: пошаговая инструкция



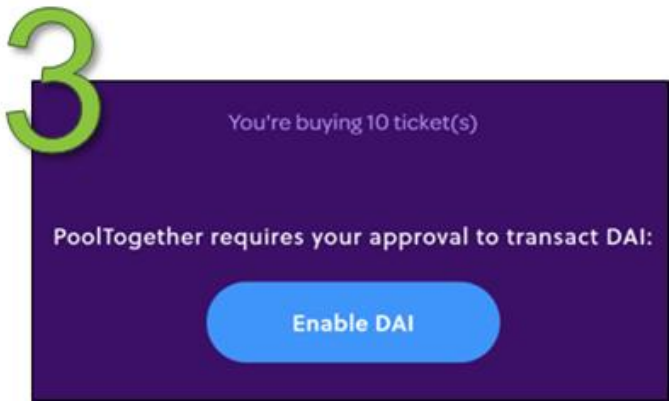
Шаг 1

- Перейдите на https://www.pooltogether.com/
- Подсоедините ваш кошелек
- Убедитесь, что у вас есть DAI



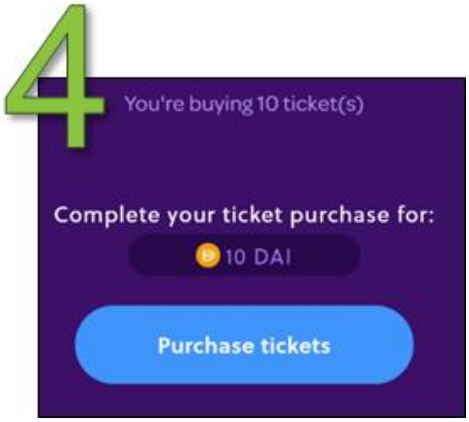
Шаг 2

- Введите количество билетов, которое вы хотите купить
- *Примечание: 1 билет стоит 1 DAI и представляет одну ставку. Чем больше ставок, тем больше вероятность вашего выигрыша.*



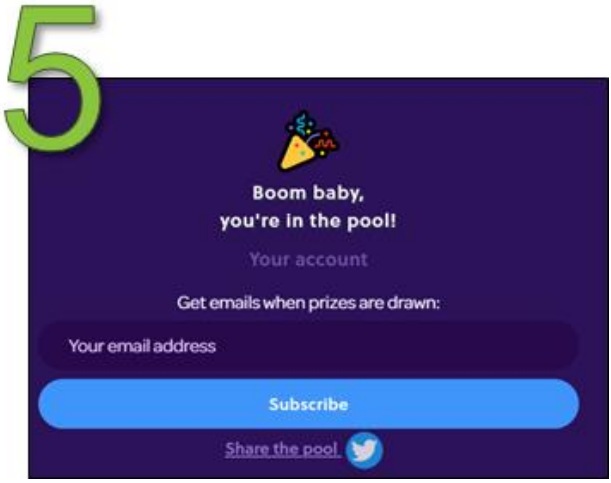
Шаг 3

- При первой покупке билета нужно разрешить использование DAI



Шаг 4

- После разрешения на использование DAI продолжите покупку



Шаг 5

- ГОТОВО! Теперь просто ожидайте еженедельного объявления победителей PoolTogether

Рекомендованная литература

1. A Simple Explanation of Risks Using PoolTogether (PoolTogether) https://medium.com/pooltogether/a-simple-explanation-of-risks-using-pooltogether-fdf6fecd3864
2. How PoolTogether Selects Winners https://medium.com/pooltogether/how-pooltogether-selects-winners-9301f8d76730
3. No Loss Lottery Now Holds $1 Million Tokenized Dollars (TrustNodes) https://www.trustnodes.com/2020/01/29/no-loss-lottery-now-holds-1-million-tokenized-dollars
4. PoolTogether - Prize Linked Savings Account (Nick Sawinyh) https://defiprime.com/pooltogether
5. How PoolTogether Turns Saving Money Into a Game (Binance) https://www.binance.vision/tutorials/how-pool-together-turns-saving-money-into-a-game
6. Leighton Cusack Explains How PoolTogether, a No-Loss Lottery Works - Ep. 6 (CoinGecko Podcast) https://podcast.coingecko.com/719703/2879608-leighton-cusack-explains-how-pooltogether-a-no-loss-lottery-works-ep-6
7. A data-driven look inside Pool Together (TokenAnalyst) https://research.tokenanalyst.io/a-look-inside-pool-together/

ГЛАВА 11. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ПЛАТЕЖИ

Несмотря на то, что децентрализованные платежи уже могут быть сделаны путем прямой отправки ETH или DAI, их все же можно сделать лучше – продумать более дешевые и быстрые транзакции, синхронизированные переводы, условные переводы, а также стандартизированные форматы выставления инвойсов и многое другое. Некоторые из наиболее известных проектов по децентрализованным платежам это Lighting Network, Request Network, xDai и Sablier.

В этой главе мы будем исследовать Sablier – проект, который мы находим интересным и способным решить некоторые проблемы людей, для которых перебои в платежах могут иметь очень тяжелые последствия.

Sablier

Что такое Sablier?

Sablier – это приложение для потоковых платежей. Это означает, что оно позволяет осуществлять платежи и снятие средств в режиме реального времени и небольшими порциями (посекундно!). Подумайте об оплате за почасовую консультационную работу, ежедневной оплате наемных работников или ежемесячной арендной плате, осуществляемых в режиме реального времени по мере выполнения работы/прогресса. Точно так же, как вы можете стримить музыку на Spotify, вы можете стримить деньги на Sablier!

Что такое стриминговый платеж?

Вместо того чтобы ждать фиксированный период времени (например, раз в месяц, раз в две недели) для оплаты, платежи отправляются в режиме реального времени в периоды, определенные и согласованные обеими сторонами. Через Sablier получатели могут принимать оплату в режиме реального времени и снимать ее, когда пожелают.

Почему это важно?

Мы думаем, что у Sablier есть потенциал, чтобы помочь тем, кто живет от зарплаты до зарплаты. Эти люди являются наиболее уязвимыми к задержкам в их доходе, когда даже несколько дней задержки будут означать, что у них не будет средств к существованию.

Когда это случается, они часто прибегают к займам до зарплаты – краткосрочным беззалоговым кредитам с очень высокими процентными ставками (до 500% годовых [15]). С астрономическими

[15] "Payday Loans: Disadvantages & Alternatives – Debt.org." https://www.debt.org/credit/payday-lenders/.

процентными ставками и ограниченным доходом, пользователи займов до зарплаты особенно восприимчивы к долговым спиралям – например, такая спираль имела место в США, и тогда много заемщиков было арестовано за неспособность погасить свой кредит [16].

Доверие

Потоковая оплата может быть особенно полезна для новых, удаленных работников, которые до этого должны были доверять своим новым работодателям, что они действительно заплатят им за выполненную работу. Когда контракт подписывается через Sablier, обе стороны точно знают, что платежи совершаются, и могут проверить это в режиме реального времени.

Тайминг

Традиционно выплаты заработной платы производятся ежемесячно или раз в две недели, но могут быть случаи, когда средства требуются немедленно, и потоковый платеж может помочь в этом. Наемному работнику не нужно ждать до дня выплаты зарплаты, чтобы получить доступ к своему вознаграждению – он может снять столько, сколько заработал на данный момент, и это может решить неотложные проблемы. Кроме того, это также помогает избежать задержек. Даже если работник полностью доверяет своему работодателю, потоковая зарплата гарантирует, что выплата будет произведена полностью в конце периода!

Пример того, как это работает

Представьте, что вы предоставляете консультационные услуги онлайн за плату в размере $60 в час ($1 в минуту). Прежде, чем начать консультацию, вам, вероятно, придется подумать о вариантах оплаты:

1. Брать оплату авансом, что может оттолкнуть некоторых новых клиентов ИЛИ
2. Брать оплату после консультации, что вынуждает вас доверять клиенту, что он заплатит вам, ИЛИ

[16] "People are arrested after falling behind on payday loans." 23 Feb. 2020, https://www.cnbc.com/2020/02/22/people-are-arrested-after-falling-behind-on-payday-loans.html. Accessed 24 Feb. 2020.

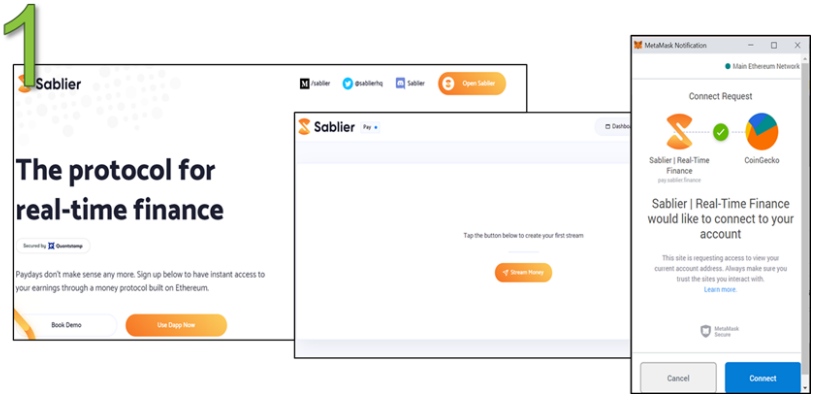
3. Использовать услугу условного депонирования, которая поможет защитить интересы обеих сторон

С появлением потоковых платежей вам больше не нужно доверять ни одной из сторон, чтобы быть честным. Вы можете получать оплату на ежеминутной основе, чтобы гарантировать равноценный обмен и для вас, и для ваших клиентов, а если они попытаются уклониться от оплаты, вы потеряете только 1 минуту своего времени. По сути, «доверенная» часть онлайн-транзакции была перенесена с человека на строки неизменяемого кода (блокчейн и смарт-контракт).

Это решение уже используется – это именно то, что сделал Рувим Браманатан, консультант по криптовалютам и блокчейну, чтобы получить оплату за 30-минутную консультацию.

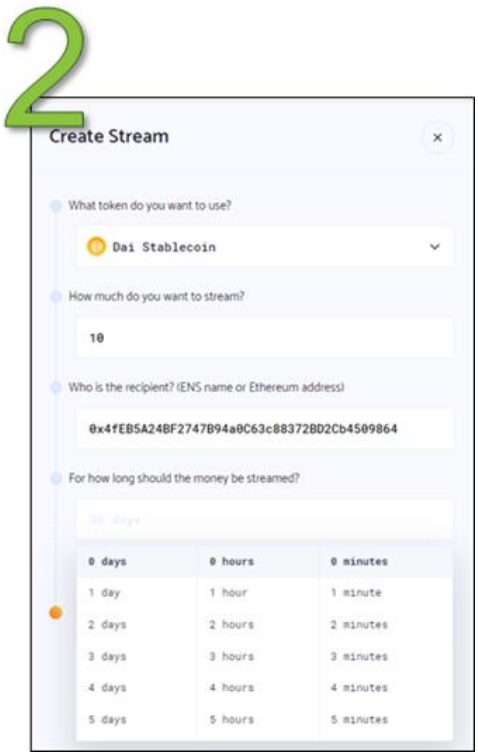
На этом мы завершаем рассмотрение Sablier. Если вы хотите попробовать это приложение, мы включили пошаговую инструкцию о том, как начать потоковые платежи с Sablier. Если вы хотите узнать о следующем DeFi-приложении, то переходите к следующей главе.

Sablier: пошаговая инструкция



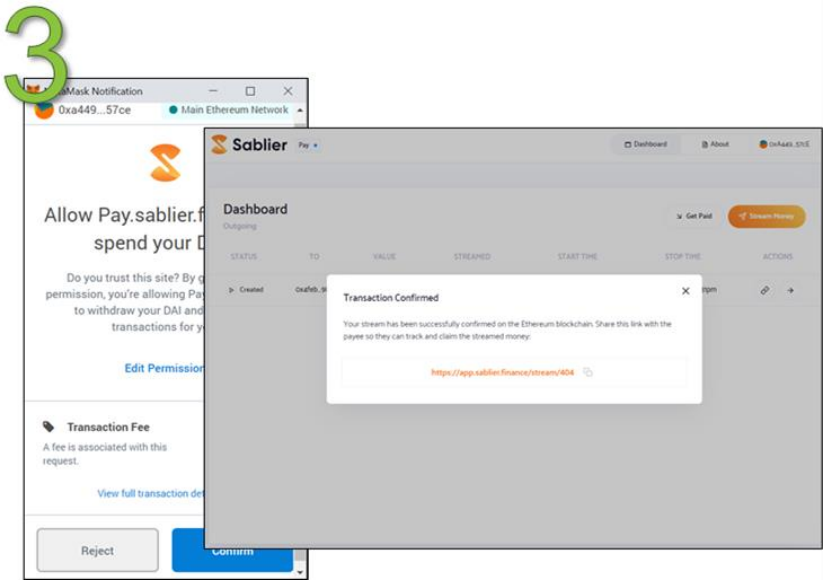
Шаг 1

- Перейдите на pay.sablier.finance
- Войдите в систему с помощью вашего Ethereum-кошелька



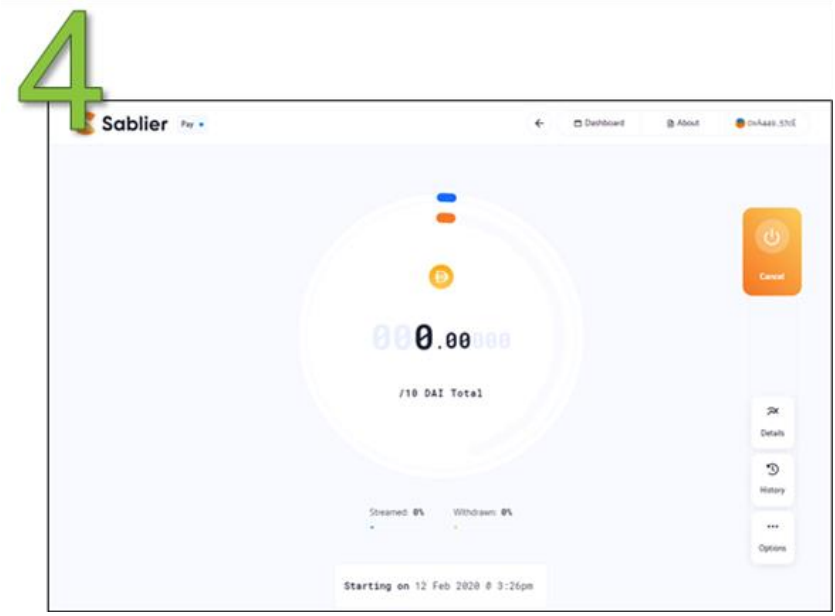
Шаг 2

- Выберите токен из списка
- Введите сумму (которая будет возвращена, если стрим закончится раньше)
- Введите ENS-домен или Ethereum-адрес
- Выберите продолжительность, например, 30 дней



Шаг 3

- Подтвердите вашу транзакцию



Шаг 4

- После того, как блокчейн подтвердит вашу транзакцию, вам будет показана платежная ссылка
- Поделитесь этой ссылкой с обладателем ENS-домена/Ethereum-адреса, который вы указали ранее в качестве получателя платежа

Рекомендованная литература

1. Sablier v1 is Live (Paul Razvan Berg)
   https://medium.com/sablier/sablier-v1-is-live-5a5350db16ae
2. Sablier The protocol for real-time finance (State of the Dapps)
   https://www.stateoftheDapps.com/Dapps/sablier
3. Building with Sablier (Sablier)
   https://twitter.com/SablierHQ/status/1214239545220386819?s=19
4. DeFi Dive: Sablier – the protocol for real-time finance on Ethereum
   https://defipulse.com/blog/defi-dive-sablier-protocol/

ГЛАВА 12. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ СТРАХОВАНИЕ

Для использования DeFi вам необходимо заложить токены в смарт-контрактах. Когда сумма токенов, заложенных в смарт-контрактах, становится достаточно большой, эти смарт-контракты начинают привлекать хакеров. Хотя код большинства проектов прошел аудит, никто никогда не знает, действительно ли эти смарт-контракты полностью безопасны, всегда существует вероятность взлома, который может привести к убыткам.

Недавно было совершено два громких эксплойта децентрализованного финансового приложения bZx. Эти эксплойты произошли 15 и 18 февраля 2020 года, и общая сумма убытков составила 3649 ETH или примерно $1 млн. Первый эксплойт привел к потере 1 271 ETH, а второй - к потере 2 378 ETH. Оба эксплойта представляют собой очень сложные транзакции, в которых задействованы несколько DeFi-приложений.

Потенциальная возможность таких огромных потерь подчеркивает риски, присущие DeFi, и это то, на что многие люди не обращают пристального внимания. Вот некоторые из рисков, с которыми сталкиваются пользователи DeFi:

1. **Технические риски**. Смарт-контракты могут быть взломаны или содержать ошибки, которые могут быть использованы злоумышленниками.

2. **Риски ликвидности**. Такие протоколы, как Compound, могут остаться без ликвидности.
3. **Риски администраторского ключа**. Приватный мастер-ключ протокола может быть скомпрометирован.

Если вы имеете дело с большими суммами в DeFi, то эти риски делают необходимой покупку страховки. В этом разделе мы рассмотрим два основных поставщика децентрализованного страхования, которые помогут вам защитить ваши DeFi-транзакции, а именно Nexus Mutual и Opyn.

Nexus Mutual

Что такое Nexus Mutual?

Nexus Mutual – это децентрализованный страховой протокол, построенный на Ethereum, который в настоящее время предлагает страховку любого смарт-контракта на блокчейне Ethereum. Вот список некоторых из смарт-контрактов в сфере DeFi, которые могут быть застрахованы Nexus Mutual:

Смарт-контракты в сфере DeFi, поддерживаемые Nexus Mutual (февраль 2020)			
No.	**DeFi-приложение**	**No.**	**DeFi-приложение**
1	MakerDAO	10	Set Protocol
2	Moloch DAO	11	Fulcrum
3	Nuo	12	Aave
4	Gnosis	13	Compound
5	0x	14	Edgeware
6	Tornado Cash	15	IDEX
7	Uniswap	16	Instadapp
8	Argent	17	DDEX
9	dYdX	18	Pool Together

Какие события страхует Nexus Mutual?

В настоящее время Nexus Mutual предлагает страховку, которая защищает от потенциальных ошибок в коде смарт-контракта. Страховое покрытие может защитить от финансовых потерь, которые могут возникнуть из-за взломов или эксплойтов кода смарт-контракта. Обратите внимание, что перечень рисков, охватываемый страховым полисом, включает в себя только использование смарт-контрактов «не по назначению», поэтому такие события, как потеря приватных ключей или взлом централизованной биржи, страховкой не покрываются.

Как работает страховка?

Для начала вам нужно будет выбрать страховой период и страховую сумму. Страховая сумма – это сумма, на которую вы хотели бы приобрести страховой полис, т.е. сумма, которая будет выплачена вам при наступлении страхового случая. В случае возникновения проблем со смарт-контрактом будет проведен процесс оценки заявок на возмещение, которые будут рассмотрены оценщиками заявок. Как только заявка будет одобрена, вам будет выплачена сумма покрытия.

Как происходит ценообразование страховки?

Nexus Mutual может страховать любые смарт-контракты. Цена страховки смарт-контракта основана на нескольких критериях, таких как:

1. Характеристики смарт-контракта, который требует страховки. Примерами этих характеристик являются стоимость активов под управлением смарт-контракта, обработанные транзакции и т.д.
2. Страховая сумма
3. Страховой период
4. Стоимость активов, поставленных оценщиками риска на этот смарт-контракт

Смарт-контракт, который недостаточно проверен в бою, или на который оценщики риска не поставили достаточно активов, получит расценку, которая не может быть покрыта, что означает, что этот смарт-контракт не может быть застрахован в данный момент.

Например, предположим, что вы покупаете страховку на 5 ETH для смарт-контракта Compound, когда цена ETH составляет $200. Допустим, что цена годовой страховки составляет 0,013 ETH за 1 ETH покрытия, тогда ваш страховой полис на год будет стоить 0,065ETH. Если Compound будет взломан в течение этого периода времени, вы сможете вернуть 5 ETH независимо от цены ETH во время взлома. Если ETH вырос до $ 300 на момент взлома, вы все равно получите обратно 5 ETH, если ваша заявка на возмещение будет одобрена.

Обратите внимание, что любой может купить страховку для любого смарт-контракта и подать заявку на возмещение, если имело место использование смарт-контракта «не по назначению». Вам не нужно предоставлять доказательства того, что вы вложили средства в смарт-контракт и понесли убытки.

Как купить страховку?

1. Укажите, адрес смарт-контракта, для которого вы хотите купить страховку.
2. Укажите страховую сумму, валюту (ETH или DAI) и страховой период.

3. Сгенерируйте расценку и совершите транзакцию, используя Metamask.
4. Теперь вы застрахованы!

NXM токен

Nexus Mutual имеет свой собственный токен, известный как NXM. Токен NXM используется для покупки страховки, участия в оценке рисков и оценке заявок на возмещение. Он также используется для стимулирования предоставления капитала и дает право собственности на капитал этого общества взаимного страхования. По мере увеличения пула капитала этого общества, стоимость NXM также будет увеличиваться.

Через платформу пользователи могут делать две вещи – приобрести страховку для своего капитала или стать оценщиком рисков, сделав ставку NXM.

В NXM используется связующая кривая токенов (token bonding curve), на которую влияют как объем капитала, которым располагает это общество взаимного страхования, так и объем капитала, необходимый для удовлетворения всех заявок на возмещение с определенной вероятностью.

В настоящее время токен NXM не торгуется ни на одной бирже и используется только как внутренний токен Nexus Mutual.

Кто такой оценщик риска?

Оценщик риска – это тот, кто ставит свои активы на смарт-контракты (по сути, таким образом он поручается, что смарт-контракт безопасен). Его экономический интерес делать это заключается в том, что он зарабатывает вознаграждение в NXM, когда пользователи покупают страховку для этих смарт-контрактов. Оценщик риска – это тот, кто понимает риски смарт-контрактов, написанных на языке Solidity, а также:

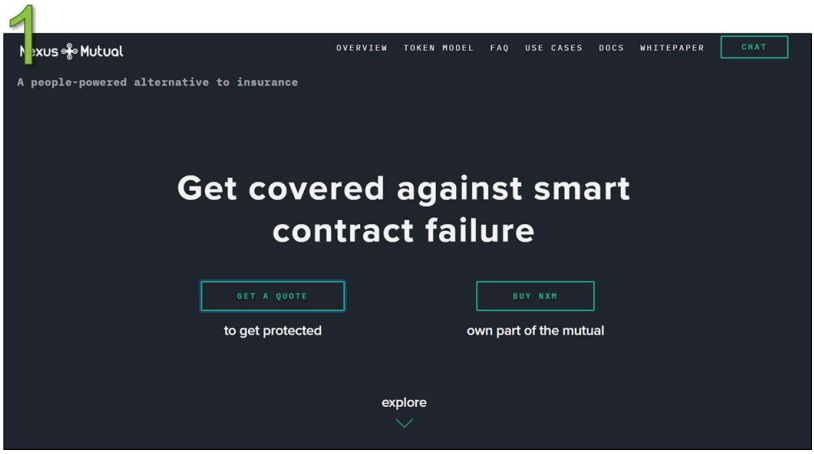
(1) оценивает отдельные децентрализованные приложения самостоятельно, или

(2) доверяет кому-то, кто говорит, что контракт надежен (например, аудитор или другой участник, делающий ставку)

У Nexus Mutual уже есть опыт выплаты возмещения?

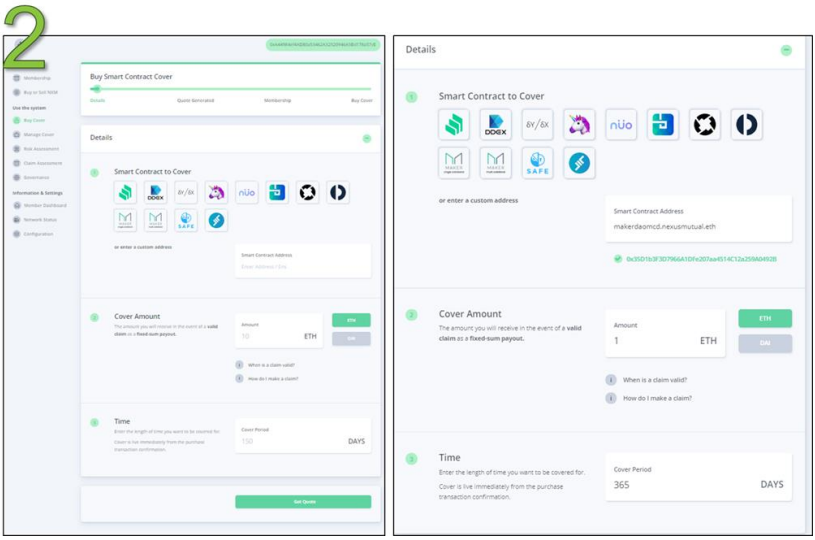
Да! В недавнем происшествии с флеш-ссудами bZx, было 6 участников, которые имели страховку для этого смарт-контракта на общую сумму около $87 000. На момент написания этой книги, три заявки на возмещение были приняты и выплаты по ним были сделаны сразу после того, как оценщики риска проголосовали за их удовлетворение.

Nexus Mutual: пошаговая инструкция



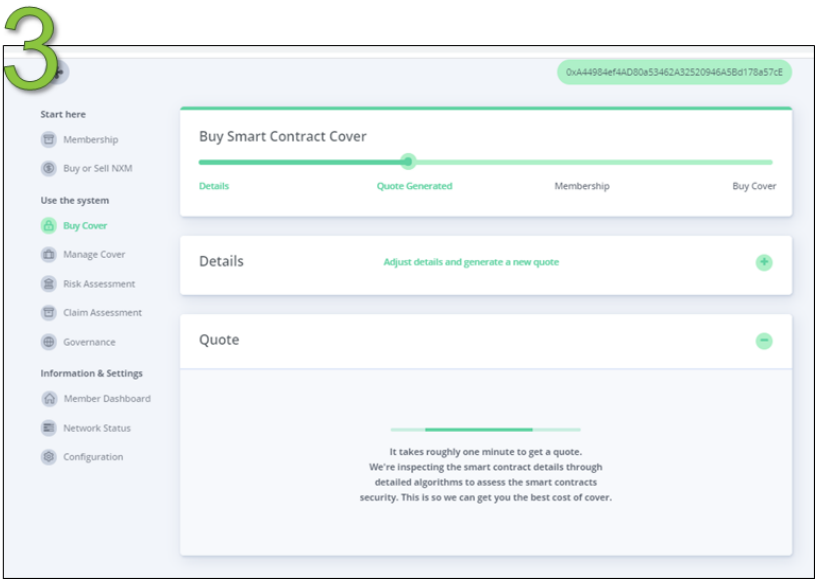
Шаг 1

- Перейдите на https://nexusmutual.io/ и нажмите «GET A QUOTE» («Получить расценку»)



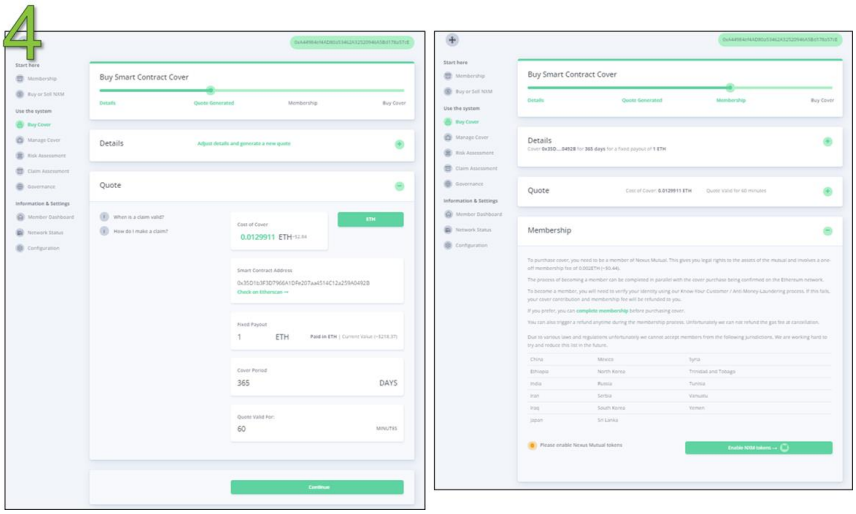
Шаг 2

- Выберите смарт-контракт, на который вы хотите купить страховку, или введите адрес собственноручно. Мы выбрали смарт-контракт Maker Multi-Collateral Dai
- Введите страховую сумму и страховой период (страховая сумма должна быть целым числом)



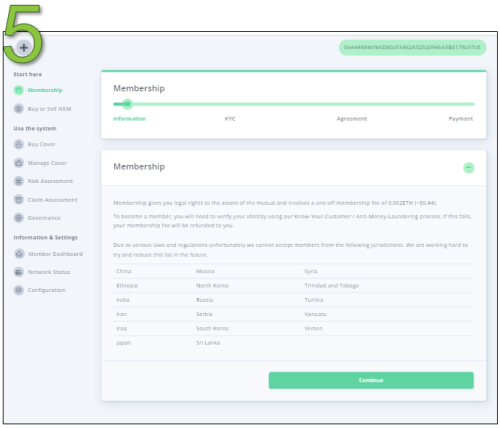
Шаг 3

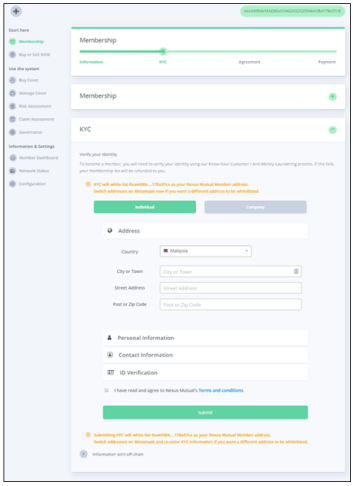
- Получение расценки займет некоторое время



Шаг 4

- После того, как расценка будет сгенерирована, Nexus Mutual покажет стоимость вашей страховки. В данный момент, стоимость страховки (оплачивается в ETH) составляет около 1.3% от суммы покрытия. Если вы согласны с этим, вы можете продолжить, и вам нужно будет зарегистрироваться, чтобы стать членом этого страхового общества





Шаг 5

- Чтобы стать членом, вам нужно:
    1. Не быть резидентом следующих стран: Китай, Япония, Шри-Ланка, Эфиопия, Мексика, Сирия, Северная Корея, Тринидад и Тобаго, Индия, Россия, Тунис, Иран, Сербия, Вануату, Ирак, Южная Корея, Йемен
    2. Пройти процедуру KYC
    3. Оплатить развоый членский взнос в размере 0.002ETH
- Когда вы пройдете KYC, вы сможете перейти к следующим шагам по покупке вашей страховки.

Дисклеймер

I Из-за ограничений, налагаемых на жителей определенных стран, и процесса KYC, необходимого для использования Nexus Mutual, некоторые люди могут утверждать, что это приложение не является действительно децентрализованным.

Это тот самый момент, когда в игру может вступить другой страховой продукт, Opyn.

Рекомендованная литература

1. A guide to financial risk in DeFi (Seth Goldfarb) https://defiprime.com/risks-in-defi
2. The Defiant tweets on the exploits (Camila Russo) https://twitter.com/CamiRusso/status/1229849049471373312
3. bZx Hack Analysis Exposes Challenging DeFi-Inherent Composable Liquidity Risks (PeckShield) https://blog.peckshield.com/2020/02/15/bZx/
4. bZx Hack Full Disclosure (With Detailed Profit Analysis) (PeckShield) https://blog.peckshield.com/2020/02/17/bZx/
5. bZx Hack II Full Disclosure (With Detailed Profit Analysis) (PeckShield) https://blog.peckshield.com/2020/02/18/bZx/
6. Nexus Mutual NXM Token Explainer (Hugh Karp) https://medium.com/nexus-mutual/nexus-mutual-nxm-token-explainer-b468bc537543
7. Nexus Mutual (Fitzner Blockchain) https://tokentuesdays.substack.com/p/nexus-mutual
8. The Potential for Bonding Curves and Nexus Mutual (Fitzner Blockchain) https://tokentuesdays.substack.com/p/the-potential-for-bonding-curves
9. Why Nexus Mutual should be on your radar (Defi Dad) https://twitter.com/DeFi_Dad/status/1227165545608335360?s=09

Opyn

Что такое Opyn?

Opyn – еще одно DeFi-приложение, которое предоставляет услуги страхования смарт-контрактов. В настоящее время в Opyn есть страховка для депозитов USDC и DAI в Compound и стейблкоиновых депозитов в другом DeFi-приложении, Curve.

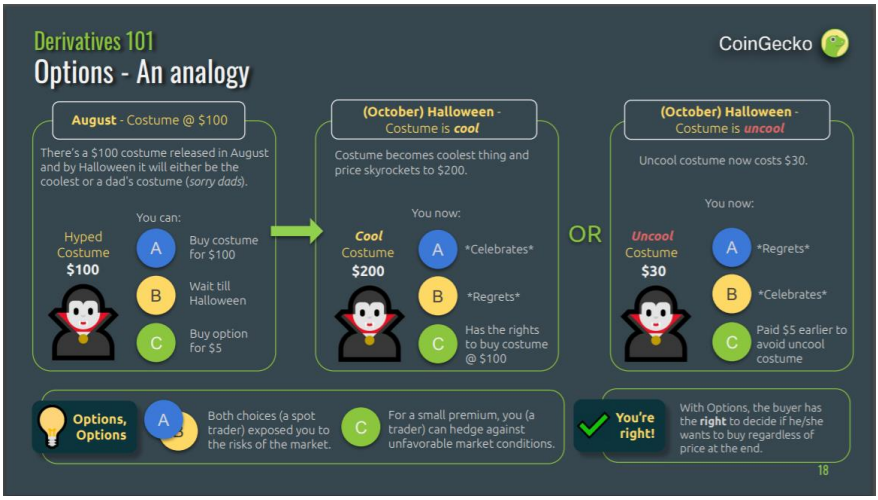
Opyn обеспечивает защиту не только от сбоев смарт-контрактов, но и от финансовых и административных рисков. Opyn делает это, используя производные финансовые инструменты, а именно опционы.

Что такое опционы?

Существует два вида опционов: опцион колл (Call option) и опцион пут (Put option). Опцион колл – это право, но не обязательство, купить актив по определенной цене в течение определенного периода времени. Опцион пут, с другой стороны, является правом, но не обязательством, продать актив по определенной цене в течение определенного периода времени.

Для каждого покупателя опциона должен быть продавец опциона. Покупатель опциона будет платить продавцу опциона, чтобы получить это право.

Аналогия на тему Хэллоуина поможет вам лучше понять, что такое опционы:



Существует два основных типа опционов, американские и европейские опционы. Разница между ними заключается в том, что покупатель американского опциона может использовать опцион в любое время до истечения срока его действия, тогда как покупатель европейского опциона может использовать его только в день исполнения.

Как работает Opyn?

Opyn позволяет пользователям Compound застраховаться от риска «черного лебедя», позволяя им покупать опционы пут на стейблкоиновые депозиты в USDC и DAI.

Как упоминалось ранее в главе о Compound, когда пользователь депонирует DAI, он получает взамен токены cDAI. Используя Opyn, трейдер может купить oТокены, которые можно использовать как право продать cDAI и получить назад DAI в случае проблем со смарт-контрактом Compound.

Приобретение страховки на сумму 1 DAI на Opyn – это покупка американского опциона пут для актива cDAI с ценой исполнения $0,92. В случае, если Compound даст сбой, депозиты в DAI на Compound больше не будут стоить $1,00, они будут стоить значительно меньше, например, $0,10. С помощью токена ocDAI, покупатель страховки на Opyn может вернуть $0,92, подлежащих оплате в ETH. Это защищает

пользователя от потерь, вызванных сбоями смарт-контрактов. Для подтверждения заявки на возмещение не требуется никакой централизованной организации, что позволяет говорить о действительно децентрализованном страховании.

Важное примечание: Opyn покрывает только ваш основной депозит, но не проценты, которые вы должны были бы получить на Compound. Когда вы депонируете свои DAI на Compound, вы получаете взамен cDAI. Чтобы получить выплату на Opyn, вы отправляете свои cDAI и страховые токены ocDAI в Opyn и сразу же получаете страховую сумму.

Сколько стоит страховка?

На момент написания книги, цена покупки страховки для Compound с использованием Opyn, исчисляемая как годовая процентная ставка, составляла примерно 1,22% для депозитов в DAI и 2,61% для депозитов в USDC. Это означает, что если вы зарабатываете 5,41% незастрахованной доходности по вкладам в DAI, то после покупки страховки в Opyn вам гарантируется доходность 4,19%.

Обратите внимание, что сервис Opyn все еще относительно нов, он запущен только в феврале 2020 года, и стоимость страховки может колебаться, по мере того, как рынок находит оптимальное равновесие.

Поскольку страховка токенизируется в форме oТокенов, ею можно торговать на децентрализованных биржах, таких как Uniswap, поэтому цена страховки будет зависеть от рыночной цены, которая определяется на основе спроса и предложения.

Зачем кому-то предоставлять услуги страхования на Opyn?

Для каждого покупателя страховки (покупателя опциона пут) в Opyn должен быть поставщик страховки (продавец опциона "пут"). Будучи поставщиком страховки в Opyn, держатель ETH может получать доход от своих ETH.

Для этого нужно начать с предоставления смарт-контракту Opyn своих ETH в качестве залога с минимальным коэффициентом обеспечения

160%. Внесение залога дает возможность эмитировать oТокены. Провайдеры страховых услуг могут эмитировать oТокены для USDC или DAI на Compound.

После того, как oТокены были эмитированы, есть два захватывающих способа заработать на них премию:

1. Быть провайдером ликвидности на Uniswap
   Как поставщик ликвидности на Uniswap, можно получать комиссионные за транзакции с лиц, покупающих и продающих на платформе Opyn через Uniswap. Поставщики ликвидности на Uniswap имеют возможность получить большой, но изменчивый доход. Поставщикам ликвидности разрешается снимать средства в любое время. В нашей главе о Uniswap есть инструкция, как использовать свои активы для получения дохода от участия в пуле ликвидности Uniswap.
2. Продавать oТокены на Uniswap
   Эмитированные oТокены могут быть проданы на Uniswap. Чтобы рассчитать годовую процентную ставку для продажи oТокенов на Uniswap, вы можете взглянуть на главный дашборд Opyn и рассчитать разницу между незастрахованным доходом и застрахованным доходом, поскольку это то, от чего отказывается пользователь, чтобы получить страховку. На момент написания книги, годовая процентная ставка, которая могла быть получена за продажу страховки, составляла 1,22% для DAI и 2,61% для USDC.

Премии, которые можно заработать в Opyn на залоге ETH, выше, чем где-либо еще в DeFi. Однако получение этого дохода не дается без риска. Получив доход от продажи опциона пут, продавец этого опциона принимает на себя риск того, что случится страховое событие (например, технический риск, такой как взлом, или финансовый риск, такой как сбой в работе механизма стабилизации цены DAI, или набег на Compound, вызванный паникой). Необходимо также поддерживать коэффициент обеспечения выше 160%, чтобы залог не был ликвидирован.

Opyn это безопасно?

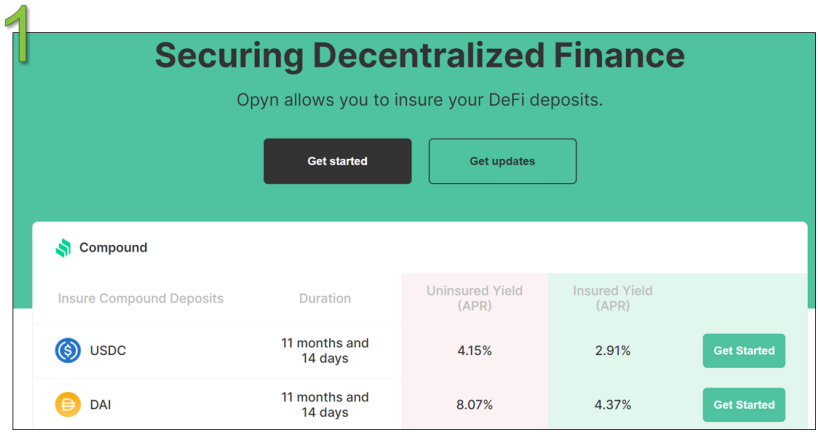
У Opyn есть публично проверяемый смарт-контракт и этот смарт-контракт был проверен OpenZeppelin, компанией, занимающейся аудитом смарт-контрактов. Полный отчет доступен здесь: https://blog.openzeppelin.com/opyn-contracts-audit/.

Opyn также является некастодиальным приложением, не требующим доверия, работа которого опирается на экономические стимулы.

Какие ключевые отличия между Nexus Mutual и Opyn?

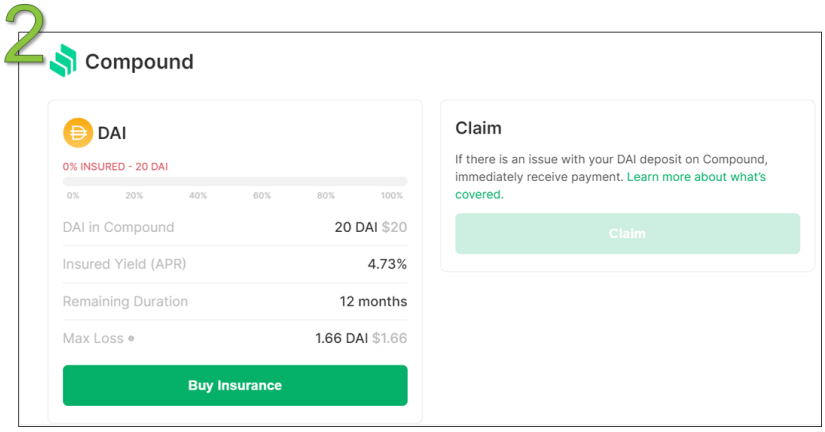
	Nexus Mutual	**Opyn**
Страхует от	Взломов смарт-контрактов	Технических рисков, финансовых рисков и рисков администраторского ключа
Одобрение заявок на выплату страховой суммы	Да – голосование	Нет – немедленная выплата при поступлении заявки
Охват покрытия	Любой смарт-контракт в основной сети Ethereum (Более широкий охват)	Compound и Curve (Ограниченный охват)
Ликвидность	Страховые пулы	Двусторонний рынок
Полностью обеспечены	Нет	Да
Общий пул капитала	Да	Нет

Opyn: пошаговая инструкция



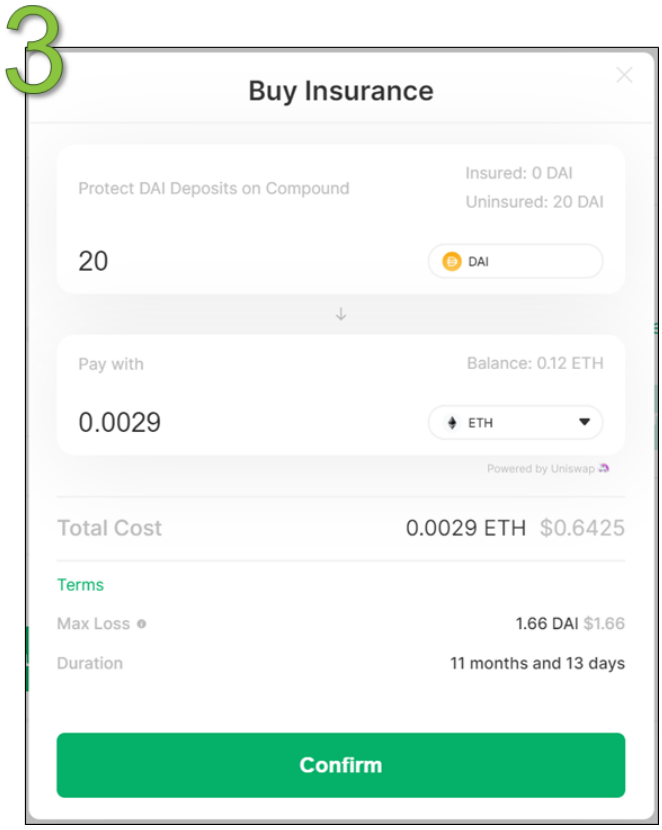
Шаг 1

- Перейдите на https://opyn.co/ и нажмите «Get started» («Начать»). Мы будем страховать DAI, вложенные в Compound



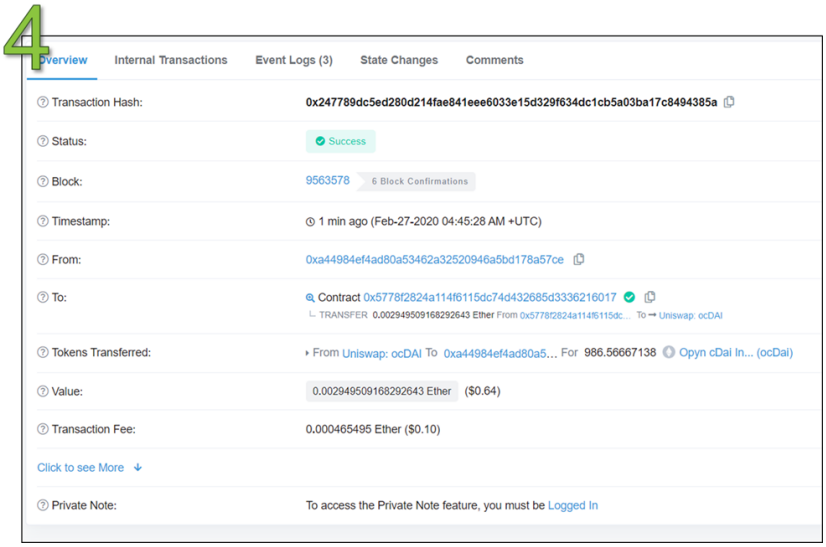
Шаг 2

- Поскольку у нас есть 20 DAI на Compound, мы хотим купить страховку для них



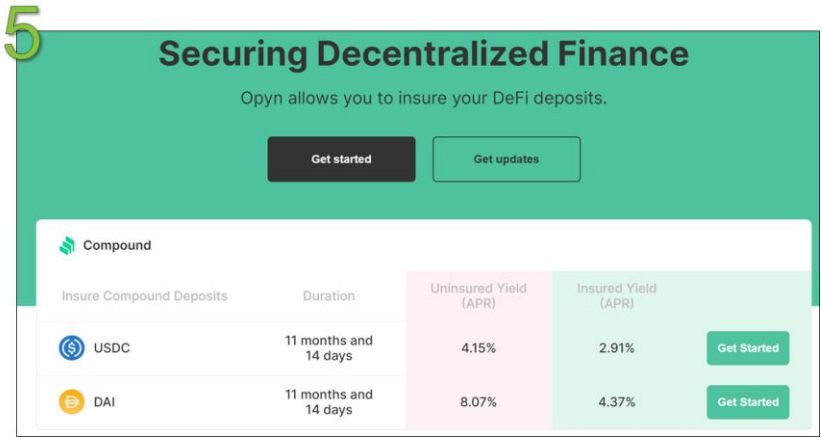
Шаг 3

- После нажатия «Buy Insurance» («Купить страховку»), мы будем перенаправлены сюда
- Нажмите «Confirm» («Подтвердить») и подтвердите транзакцию



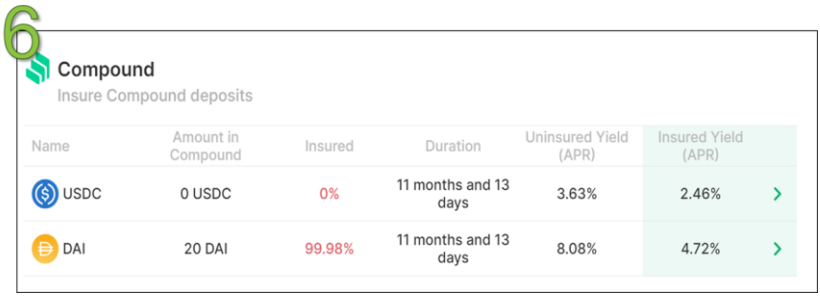
Шаг 4

- Как вы можете видеть, мы получили ocDai в обмен на наши ETH
- Обратите внимание, что количества отличаются. 1 ocDAI покрывает 1 cDAI, не 1 DAI. Вспомните, в главе о Compound мы говорили о том, что 1 DAI дает вам не 1 cDAI.



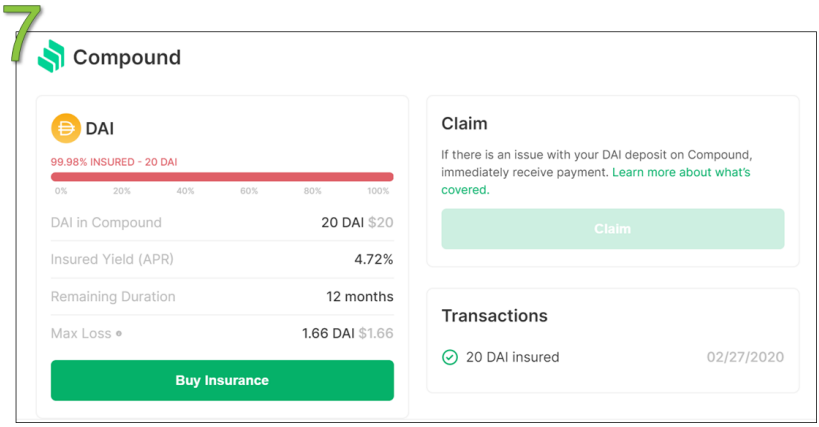
Шаг 5

- После подтверждения транзакции, если вы хотите проверить, застрахованы ли ваши DAI на Compound, просто перейдите назад на стартовую страницу Opyn для DAI



Шаг 6

- Там вы увидите свою застрахованную сумму



Шаг 7

- Когда вы перейдете на страницу DAI, вы увидите под заголовком «Transactions», что 20 DAI застрахованы

Вывод

Стоит отметить, что, поскольку цена oТокенов определяется спросом и предложением, можно использовать это в качестве сигнального механизма для проверки, все ли в порядке с Compound. Если люди полагают, что на Compound случится "черный лебедь", они начнут покупать больше oТокенов, и они будут расти в цене.

В конечном итоге, выбор застраховаться или не застраховаться остается за вами, пользователем. Тем не менее, мы в CoinGecko определенно рекомендуем покупать страховку, так как мы никогда не знаем, что может произойти, особенно на все еще находящихся на стадии зарождения рынках DeFi.

Рекомендованная литература

1. Convexity Protocol Announcement (Zubin Koticha) https://twitter.com/snarkyzk/status/1194442219530280960
2. Options Protocol Brings 'Insurance' to DeFi Deposits on Compound (Brady Dale) https://www.coindesk.com/options-protocol-brings-insurance-to-defi-deposits-on-compound
3. Getting Started (Opyn) https://opyn.gitbook.io/opyn/
4. Opyn launches insurance platform to protect DeFi users (Zubin Koticha) https://medium.com/opyn/opyn-launches-insurance-platform-to-protect-defi-users-fdcabaca7d97
5. Exploring the Decentralized Insurance Arena That's Rising on Ethereum (William Peaster) https://blockonomi.com/decentralized-insurance-ethereum/

ГЛАВА 13. ДАШБОРДЫ DEFI

Что такое дашборд?

Дашборд – это простая платформа, которая объединяет все ваши действия с DeFi в одном месте. Это полезный инструмент для визуализации и наблюдения за вашими активами, которые находятся в разных DeFi-протоколах. Дашборд позволяет разделить ваши активы на различные категории, такие как депозиты, долги и инвестиции.

Как правило, когда вы получаете доступ к своему дашборду, вам необходимо ввести Ethereum-адрес (например, 0x4Cdc86fa95Ec2704f0849825f1F8b077deeD8d39). Кроме того, вы можете ввести свой Ethereum-домен (Ethereum Name Service – ENS). Домен ENS – это Ethereum-адрес, представленный в читабельном для человека виде, который вы можете приобрести на определенный период времени. Это похоже на доменные имена в интернете, такие как www.coingecko.com, которые затем связываются с IP-адресом сервера, на котором размещен CoinGecko.

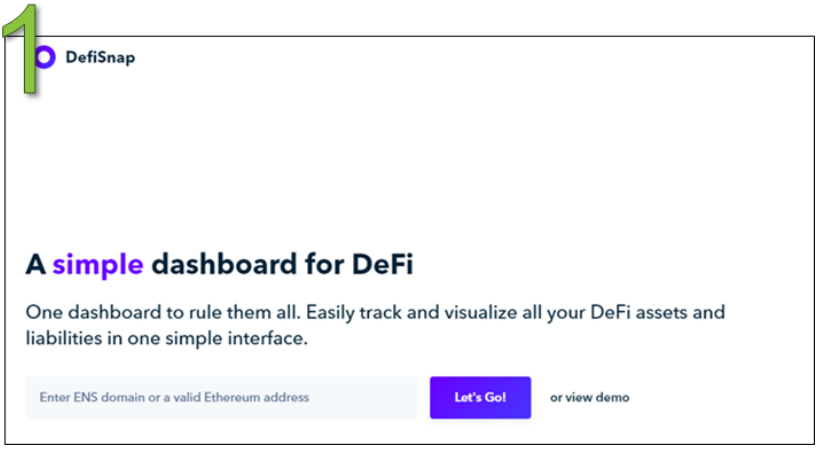
Если вы заинтересованы в создании собственного ENS-домена, у нас есть руководство по ENS! https://www.coingecko.com/buzz/ coingecko-guide-to-ethereum-name-service-ens

Примечание: ENS-домен совершенно не обязателен.

На рынке есть несколько дашбордов, дающих возможность отслеживать ваши активы, среди них Frontier, InstaDApp, MyDeFi и

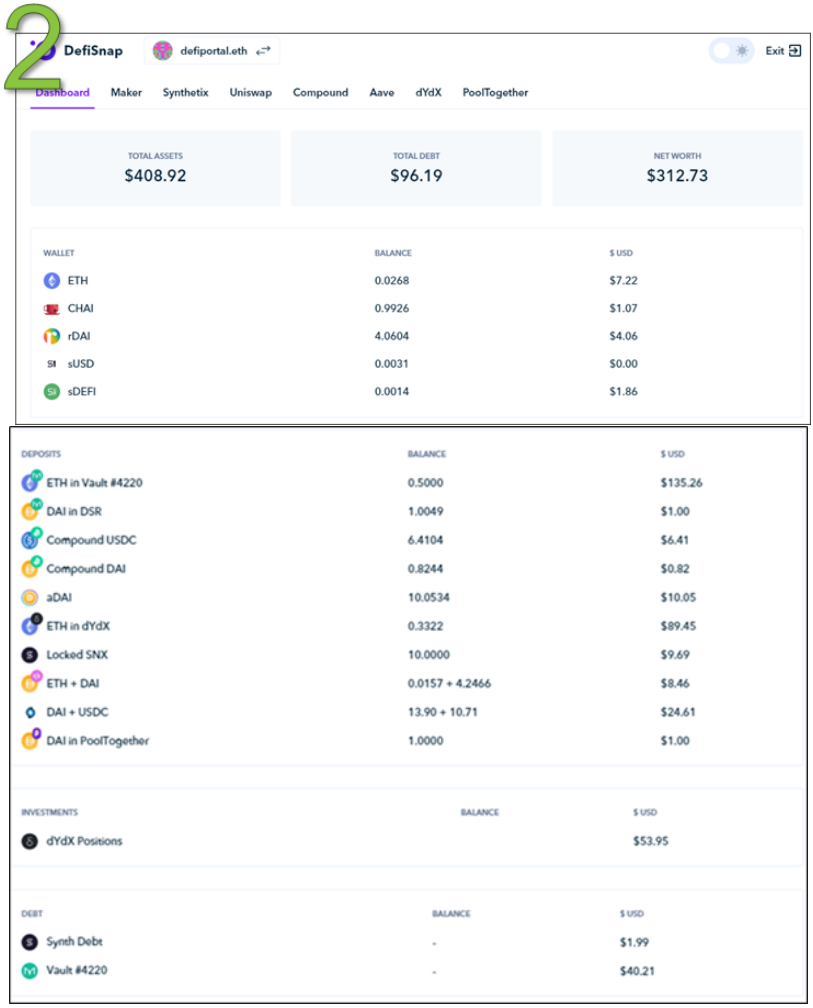
Zerion. Для простоты мы рассмотрим один из наиболее известных дашбордов под названием DeFiSnap.

DeFiSnap: пошаговая инструкция



Шаг 1

- Перейдите на https://www.defisnap.io
- Введите свой ENS-домен или Ethereum-адрес
- В данном случае мы ввели «defiportal.eth», но мы могли бы также ввести «0x358a6c0f7614c44b344381b0699e2397b1483252»



Шаг 2

- Вы вошли в дашборд!
- Вы можете видеть баланс своего кошелька и все свои депозиты, долги и инвестиции

Как вариант, вы можете посмотреть другие дашборды:

- https://mydefi.org/apps
- https://unspent.io/
- https://zerion.io/
- https://frontierwallet.com/ (дашборд для мобильных телефонов)

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ. DEFI В ДЕЙСТВИИ

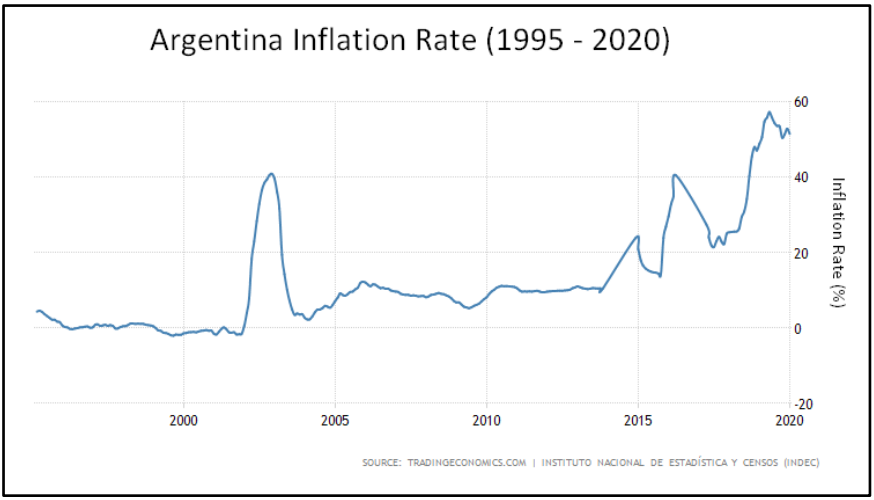
ГЛАВА 14. DEFI В ДЕЙСТВИИ

В предыдущих главах мы говорили о важности DeFi и демонстрировали некоторые продукты, доступные в экосистеме DeFi. Тем не менее, все еще остаются вопросы о том, насколько децентрализованы DeFi-приложения и есть ли кто-то, кто действительно использует DeFi в реальной жизни. В этом разделе мы рассмотрим DeFi в действии на примере двух кейсов, показывающих надежность и полезность DeFi.

Пережить высокую инфляцию в Аргентине

На конференции Devcon 5 в октябре 2019 года Мариано Конти, главный по смарт-контрактам в Maker Foundation, рассказал о том, как он переживает инфляцию в Аргентине. Уровень инфляции в Аргентине в 2019 году достиг 53,8%, самый высокий показатель за 28 лет. Аргентина попала в топ-5 стран мира с самыми высокими темпами инфляции.[17]

[17] "Argentina inflation expected at 53% in December ... – Reuters." 11 Sep. 2019, https://www.reuters.com/article/argentina-economy/argentina-inflation-expected-at-53-in-december-2019-treasury-officials-idINKCN1VX09U.



Источник: TradingEconomics.com

Жить в стране, где ценность вашей национальной валюты уменьшается практически вдвое каждый год, трудно. Чтобы выжить в Аргентине, Мариано попросил, чтобы его зарплата полностью выплачивалась в DAI. Как вы уже, наверно, знаете из Главы 5, DAI является стейблкоином, привязанным к доллару США. По словам Мариано, аргентинцы очень ценят доллары. Несмотря на то, что у доллара США тоже есть проблемы с инфляцией, по сравнению с аргентинским песо это ничто.

Если доллар привлекателен для большинства аргентинцев, то естественно, что большинство аргентинцев предпочли бы хранить свои деньги в долларах. Однако правительство Аргентины устанавливает контроль над капиталом, затрудняя доступ к долларам. Существует ограничение на покупку долларов, и аргентинцы могут приобрести максимум $200 в месяц. Из-за этого спрос на доллар на черном рынке вырос, в результате чего его обменный курс был приблизительно на 30% выше официально объявленного курса правительства.[18]

[18] "Argentina's 'little trees' blossom as forex controls fuel black ..." 5 Feb. 2020, https://www.reuters.com/article/us-argentina-currency-blackmarket/argentinas-little-trees-blossom-as-forex-controls-fuel-black-market-idUSKBN1ZZ1H1.

Помимо установления лимитов на покупки, Центральный банк Аргентины также раскрыл имена, серии паспортов и идентификационные номера налогоплательщика 800 граждан, которые превысили предыдущий лимит на покупку в $10 000.[19] Кроме того, аргентинцы, которые работают на иностранные компании и получают оплату в долларах, должны обменять свои доллары США на аргентинский песо в течение 5 дней.

По словам Мариано, несколько лет назад многие аргентинские фрилансеры предпочли получать деньги в биткоинах. Несмотря на то, что это работало хорошо до 2018 года, когда цена биткоина находилась в восходящем тренде, когда рынок развернулся вниз, возникла необходимость немедленно конвертировать полученные биткоины в аргентинское песо, чтобы не потерять значительную часть своей зарплаты. В то время, как биткоин предоставлял многим аргентинцам альтернативный способ оплаты, волатильный характер биткоина означал, что существует потребность в «лучших деньгах».

Для Мариано DAI является решением этой проблемы, поскольку имеет все преимущества криптовалюты, оставаясь при этом привязанным к доллару США. Но что он делает со своими DAI? Раз в месяц он снимает минимальную сумму, необходимую для оплаты аренды, продуктов и счетов по кредитной карте, сохраняя свой баланс аргентинского песо настолько близким к 0, насколько это возможно.

Он также использует свои DAI для криптовалютных транзакций, таких как покупка ETH и отправка DAI на сберегательный счет в Maker. Благодаря этому он может зарабатывать проценты на свои стейблкоины, к чему он в противном случае не имел бы доступа. Несмотря на то, что он признает, что, используя DeFi-приложения, он подвергает себя рискам, связанным с работой смарт-контрактов или платформ, он чувствует, что риск владения аргентинским песо также высок.

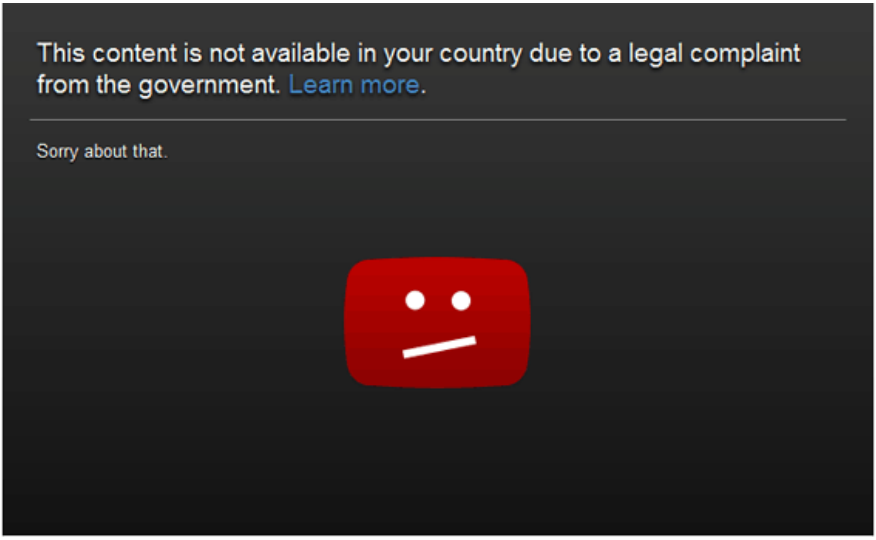
---

[19] "Argentina Central Bank Exposed 800 Citizens ... – BeInCrypto." 29 Sep. 2019, https://beincrypto.com/argentina-central-bank-exposed-sensitive-information-of-800-citizens/.

По словам Мариано, оплата в DAI позволяет ему «избегать» таких проблем, как волатильность, инфляция и контроль, с которыми сталкивается его страна. Эта проблема стоит не только перед Аргентиной, но и перед рядом других стран мира, и это является доказательством того, что DeFi могут быть ценными для людей, живущих в этих странах.

Чтобы посмотреть полную презентацию Мариано, нажмите на эту ссылку: https://slideslive.com/38920018/living-on-defi-how-i-survive-argentinas-50-inflation.

Блокировка Uniswap



Выглядит знакомо? (Источник: gtricks.com[20])

Большинство из нас, вероятно, видели это – видео или мобильное приложение, которое было сделано недоступным для нас из-за нашего местоположения или из-за цензуры. Это раздражает, это приводит в бешенство, но жизнь продолжается – вы можете найти видео в другом

[20] "Watch YouTube Blocked Videos Not Available in Your Country." https://www.gtricks.com/youtube/watch-blocked-youtube-videos-not-available-in-your-country/. Accessed 27 Feb. 2020.

месте или просто загрузить другое подобное приложение для получения нужной вам услуги.

Запреты на видео и приложения могут не иметь чрезмерных негативных последствий, но этого нельзя сказать, если речь идет о запрете доступа к банку или финансовому учреждению. Это, к сожалению, особенно сильно сказывается на тех, кто в этом больше всего нуждается, поскольку они, вероятно, не имеют под рукой больших сумм дополнительных денежных средств. Человек может быть вынужден брать кредиты для покрытия своих расходов, и от этого его проблемы могут накапливаться как снежный ком.

В экосистеме DeFi цензура также случалась. Одним примечательным случаем стала географическая блокировка Uniswap (децентрализованной биржи) в декабре 2019 года. В то время команда Uniswap незаметно сделала изменения в своем открытом исходном коде, который хранится на Github,[21] чтобы запретить некоторым странам (Беларусь, Куба, Иран, Ирак, Кот-д'Ивуар, Либерия, Северная Корея, Судан, Сирия, Зимбабве) доступ к их основному веб-сайту (www.uniswap.exchange). Результат выглядит так:

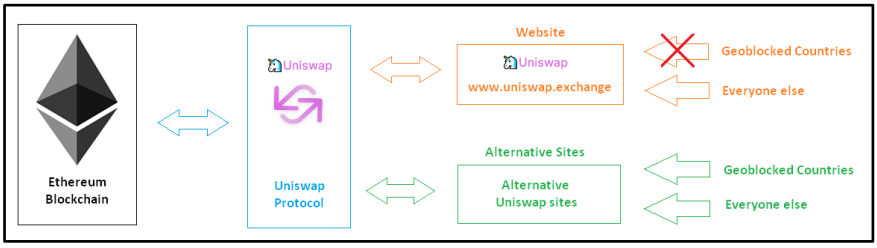
В результате установки геоблокировки, люди из заблокированных стран больше не могут получить доступ к веб-сайту Uniswap.exchange.

Поговаривают, что команда Uniswap должна была сделать это, чтобы функционировать в соответствии с законами США, поскольку их команда находится в Нью-Йорке. Независимо от причины, если Uniswap сделает свои услуги недоступными для людей из-за их местоположения, это будет идти вразрез со всем, за что борется DeFi-

[21] "Uniswap/uniswap-frontend: 🦄 An open-source ... – GitHub." https://github.com/Uniswap/uniswap-frontend. Accessed 27 Feb. 2020.

движение, а именно, чтобы **любой** мог получить доступ к финансовым услугам **из любого места**.

Истинный дух DeFi восторжествовал: географическая блокировка, введенная командой Uniswap, не помешала пользователям взаимодействовать с протоколом Uniswap. По факту, команда Uniswap не могла этому помешать. Протокол Uniswap создан и развернут на блокчейне Ethereum, который доступен всем во всем мире. В течение нескольких часов было запущено несколько сайтов, подключенных к протоколу Uniswap, что позволило заблокированным пользователям снова получить доступ к этому протоколу.



Поскольку протокол Uniswap является открытым, любой может подключиться к нему, если он знает, как это сделать, или воспользоваться интерфейсом (подобным веб-сайту uniswap.exchange), который позволяет ему это делать.

Ключевым моментом, который следует отметить в этом инциденте, является то, что, хотя команда Uniswap контролировала фронтенд (www.uniswap.exchange), они не имели никакого контроля над тем, кто может или не может получить доступ к бекенду (протокол Uniswap), развернутому на блокчейне Ethereum.

Это был очень интересный кейс, поскольку он показал сильные стороны DeFi-протоколов, что-то, чего не случилось бы в традиционных финансах. **Ход, который первоначально был сделан вразрез с основным принципом DeFi, в итоге продемонстрировал одно из ключевых достоинств DeFi.**

Это не первый и не последний раз, когда кто-то бросает вызов DeFi-приложениям. Будет интересно увидеть, что нас ждет в будущем!

ГЛАВА 15. DEFI ЭТО БУДУЩЕЕ, И ЭТО БУДУЩЕЕ НАСТУПИЛО

DeFi представляют собой будущее финансов. Хотя это может показаться спорным, мы думаем, что это так, и в этой главе мы резюмируем наши аргументы.

В начале 2020 года общая стоимость активов, задействованных в DeFi-приложениях, достигла значительного рубежа в $1 млрд. Другими словами, это общая сумма программируемых денег, которые в настоящее время хранятся в смарт-контрактах, служащих строительными блоками совершенно новой децентрализованной финансовой системы в интернете.

Несмотря на то, что $1 млрд, задействованный в DeFi, может показаться незначительной суммой по сравнению с традиционными финансовыми рынками, темпы роста ошеломляют. Вот краткий обзор этого путешествия:

- 2018 год: общая стоимость задействованных активов увеличилась в 5 раз, с $50 млн до $275 млн
- 2019 год: общая стоимость задействованных активов увеличилась в 2,4 раза, до $667 млн
- 2020 год: общая стоимость задействованных активов достигла $1 млрд (февраль 2020 года)

Прежде чем мы продолжим, давайте кратко остановимся на некоторых вещах, которые DeFi позволяют нам достичь:

Прозрачность. Прозрачная, проверяемая финансовая экосистема.

Доступность. Бесплатный доступ к DeFi-приложениям без страха дискриминации по признаку расы, пола, верований, национальности или географического положения.

Эффективность. Программируемые деньги позволяют устранить централизованных посредников, чтобы создать более доступный и эффективный финансовый рынок.

Удобство. Теперь деньги можно отправлять куда угодно, когда угодно и всем, у кого есть доступ к криптовалютному кошельку, с маленькими комиссиями и небольшим временем ожидания.

Все вышеперечисленное сделало возможным для пользователей выполнять некоторые из следующих действий: предоставлять ликвидность для получения дохода от непроизводительных активов без каких-либо ограничений по срокам, брать кредиты (под залог) без документов и погашать их в любое время, а также легко реализовывать автоматизированные торговые стратегии.

Возможно, самым главным является то, что все вышеперечисленное может быть доступно любому, где угодно и когда угодно, нужно только подключение к интернету. Это сила открытости DeFi, и мы только начинаем это путешествие.

Что насчет пользовательского опыта (UX)?

Мы рады, что вы спросили об этом. Хотя DeFi-приложения открыты для всех, одной из основных проблем для DeFi остается пользовательский опыт.

Тем не менее, многие команды по всему миру усердно работают, пытаясь улучшить его. Посмотрите на некоторые из этих попыток и аспекты, которые они пытаются улучшить:

Кошелек. Argent (https://www.argent.xyz/) создает радикально улучшенный пользовательский опыт взаимодействия с крипто-кошельком, с бесплатными транзакциями в Ethereum, встроенной интеграцией с Compound и другими DeFi-приложениями, а также без необходимости в seed-ключах.

Использование финансовых продуктов. DeFiZap (https://defizap.com/) абстрагируется от многих сложностей и шагов, связанных с продуктами DeFi, и позволяет пользователям получать доступ к нескольким финансовым продуктам за одну транзакцию, экономя время и усилия.

Удобная для пользователя разработка. Gelato Finance (https://play.gelato.finance/) недавно запустил инструмент «если это, тогда то» ("If this, then that") для криптовалют. Этот инструмент позволяет пользователям задавать действия, которые будут выполняться после выполнения определенных условий. Например, «купи ETH, когда он будет по $200», или «отправь немного денег Алисе, когда у нее будет день рождения».

Страхование. Финансовый рынок эффективно облегчает передачу риска. Страховка одного человека – это прибыль другого человека. Страхование теперь доступно, как мы уже отмечали ранее, через Nexus Mutual или Opyn. Если вы готовы принять более низкую доходность денег, которые вы вложили в кредитные протоколы вроде Compound, в обмен на душевное спокойствие, теперь это можно сделать.

Агрегация ликвидности. На рынке существует множество различных децентрализованных бирж (DEX) с разной ликвидностью, и пользователям трудно понять, какая из них лучше для их торговли. Это постепенно уходит в прошлое с такими агрегаторами ликвидности, как 1inch.exchange, Paraswap и DEX.AG, которые помогают автоматически распределять ордера по децентрализованным биржам, чтобы вы могли совершить сделку по лучшей из возможных цен.

Оптимизация доходности. Помните, каково переключаться между разными банками для получения лучших ставок по срочным

депозитам? Вам не нужно делать это в DeFi – такие оптимизаторы доходности, как idle.finance, DeFiSaver и iEarn, автоматически распределяют ваши криптоактивы по DeFi-приложениям, которые дают лучшую доходность в блокчейне Ethereum.

Хотя в настоящее время не существует какого-то одного «убойного приложения», которое бы полностью решало вопрос с пользовательским опытом, мы думаем, что оно уже на подходе!

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Фух, это была просто бомба! Если вы читаете эти строки, поздравляем, теперь вы в курсе всего, что нужно знать о DeFi, и вы должны похвалить себя за это!

Благодарим вас за потраченное время и надеемся, что это чтиво понравилось вам настолько же, насколько нам понравилось исследовать, обучаться и писать его! :)

Добро пожаловать в DeFi и будущее финансов!

ПРИЛОЖЕНИЯ

DeFi-ресурсы, рекомендованные CoinGecko

Информация

DeFi Prime - https://defiprime.com/
DeFi Pulse - https://defipulse.com/
DeFi Tutorials - https://defitutorials.com/
LoanScan - http://loanscan.io/

Рассылки

Bankless - https://bankless.substack.com/
DeFi Tutorials - https://defitutorials.substack.com/
DeFi Weekly - https://defiweekly.substack.com/
Dose of DeFi - https://doseofdefi.substack.com/
Ethhub - https://ethhub.substack.com/
My Two Gwei - https://mytwogwei.substack.com/
The Defiant - https://thedefiant.substack.com/
Week in Ethereum News - https://www.weekinethereumnews.com/

Подкасты

BlockCrunch - https://castbox.fm/channel/Blockcrunch%3A-Crypto-Deep-Dives-id1182347
Chain Reaction - https://fiftyonepercent.podbean.com/
Into the Ether - Ethhub - https://podcast.ethhub.io/
PoV Crypto - https://povcryptopod.libsyn.com/

Wyre Podcast - https://blog.sendwyre.com/wyretalks/home

Youtube

Chris Blec - https://www.youtube.com/c/chrisblec

Bankless Level-Up Guide

https://bankless.substack.com/p/bankless-level-up-guide

Проекты, которые нам тоже нравятся

Дашборды

DeFi Prime Portfolio - http://portfolio.defiprime.com
Frontier - https://frontierwallet.com/
InstaDApp - https://instadapp.io/
MyDeFi - https://mydefi.org/apps
Zerion - https://zerion.io/

Децентрализованные биржи

Bancor - https://www.bancor.network/
Curve Finance - https://www.curve.fi/
Dex Blue https://dex.blue/
Kyber - https://kyberswap.com/swap

Биржевые агрегаторы

1inch - https://1inch.exchange/
Dex.ag - https://dex.ag/
Paraswap - https://paraswap.io/

Кредитование и заимствование

Dharma - https://www.dharma.io/

Рынки предсказаний

Augur - https://www.augur.net/

Налоги

TokenTax - https://tokentax.co/

Кошельки

GnosisSafe - https://safe.gnosis.io/
Monolith - https://monolith.xyz/

Оптимизаторы дохода

Iearn - https://iearn.finance/
RAY https://staked.us/v/robo-advisor-yield/

Ссылки

Глава 1. Традиционные финансовые институты

Bagnall, E. (2019, June 30). Top 1000 World Banks 2019 – The Banker International Press Release – for immediate release. Retrieved February 20, 2020, from https://www.thebanker.com/Top-1000-World-Banks/Top-1000-World-Banks-2019-The-Banker-International-Press-Release-for-immediate-release

Boehlke, J. (2019, September 18). How Long Does It Take to Have a Payment Post Online to Your Bank? Retrieved February 20, 2020, from https://www.gobankingrates.com/banking/checking-account/how-long-payment-posted-online-account/

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., Hess, J. (2018).The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0_ch2

How long does an Ethereum transaction really take? (2019, September 25). Retrieved February 20, 2020, from https://ethgasstation.info/blog/ethereum-transaction-how-long/

International Wire Transfers. (n.d.). Retrieved February 20, 2020, from https://www.bankofamerica.com/foreign-exchange/wire-transfer.go

Karlan, D., Ratan, A. L., & Zinman, J. (2014, March). Savings by and for the poor: a research review and agenda. Retrieved February 20, 2020, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4358152/

Stably. (2019, September 20). Decentralized Finance vs. Traditional Finance: What You Need To Know. Retrieved from https://medium.com/stably-blog/decentralized-finance-vs-traditional-finance-what-you-need-to-know-3b57aed7a0c2

Глава 2. Что такое децентрализованные финансы (DeFi)?

Campbell, L. (2020, January 6). DeFi Market Report for 2019 - Summary of DeFi Growth in 2019. Retrieved from https://defirate.com/market-report-2019/

Mitra, R. (n.d.). DeFi Use cases: The Best Examples of Decentralised Finance. Retrieved from https://blockgeeks.com/guides/defi-use-cases-the-best-examples-of-decentralised-finance/#_Tool_2_DeFi_Derivatives

Shawdagor, J. (2020, February 23). Sectors Realizing the Full Potential of DeFi Protocols In 2020. Retrieved from https://cointelegraph.com/news/sectors-realizing-the-full-potential-of-defi-protocols-in-2020

Thompson, P. (2020, January 5). Most Significant Hacks of 2019 - New Record of Twelve in One Year. Retrieved February 20, 2020, from https://cointelegraph.com/news/most-significant-hacks-of-2019-new-record-of-twelve-in-one-year

Глава 3. Децентрализованный уровень: Ethereum

What is Ethereum? (2020, February 11). Retrieved from https://ethereum.org/what-is-ethereum/

Rosic, A. (2018). What is Ethereum Gas? [The Most Comprehensive Step-By-Step Guide!]. Retrieved from https://blockgeeks.com/guides/ethereum-gas/

Rosic, A. (2017). What Are Smart Contracts? [Ultimate Beginner's Guide to Smart Contracts]. Retrieved from https://blockgeeks.com/guides/smart-contracts/

Глава 4. Кошельки Ethereum

Lee, I. (2018, June 22). A Complete Beginner's Guide to Using MetaMask. Retrieved from https://www.coingecko.com/buzz/complete-beginners-guide-to-metamask

Lesuisse, I. (2018, December 22). A new era for crypto security. Retrieved from https://medium.com/argenthq/a-new-era-for-crypto-security-57909a095ae3

Wright, M. (2020, February 13). Argent: The quick start guide. Retrieved from https://medium.com/argenthq/argent-the-quick-start-guide-13541ce2b1fb

Глава 5. Децентрализованные стейблкоины

The Maker Protocol: MakerDAO's Multi-Collateral Dai (MCD) System (n.d.). Retrieved February 20, 2020, from https://makerdao.com/whitepaper/

MKR Tools (n.d.). Retrieved February 20, 2020, from https://mkr.tools/governance/stabilityfee

Maker Governance Dashboard (n.d.). Retrieved February 20, 2020, from https://vote.makerdao.com/pollin

Currency Re-imagined for the World: Multi-Collateral Dai Is Live! (2019, November 18). Retrieved from https://blog.makerdao.com/multi-collateral-dai-is-live/

Dai is now live! (2017, December 19). Retrieved from https://blog.makerdao.com/dai-is-now-live/

DSR. (n.d.). Retrieved February 20, 2020, from https://community-development.makerdao.com/makerdao-mcd-faqs/faqs/dsr

John, J. (2019, December 4). Stable Coins In 2019. Retrieved from https://www.decentralised.co/what-is-going-on-with-stable-coins/

Tether: Fiat currencies on the Bitcoin blockchain. (n.d.). Tether Whitepaper. Retrieved from https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf

Глава 6. Децентрализованное кредитование и заимствование

Leshner, R. (2018, December 6). Compound FAQ. Retrieved from https://medium.com/compound-finance/faq-1a2636713b69

Глава 7. Децентрализованные биржи (DEX)

Connect to Uniswap. (n.d.). Retrieved from https://docs.uniswap.io/frontend-integration/connect-to-uniswap#factory-contract

Juliano, A. (2017). dYdX: A Standard for Decentralized Margin Trading and Derivatives. Retrieved from https://whitepaper.dydx.exchange/

Uniswap: Stats, Charts and Guide: DeFi Pulse. (n.d.). Retrieved from https://defipulse.com/uniswap

Uniswap Whitepaper. (n.d.). Retrieved from https://hackmd.io/@Uniswap/HJ9jLsfTz

Yin, Z. (2020, February). What happens at expiration? Retrieved from https://help.dydx.exchange/en/articles/2906752-what-happens-at-expiration

Yin, Z. (2020, February). What is liquidation and when will liquidation occur? Retrieved from https://help.dydx.exchange/en/articles/2906496-what-is-liquidation-and-when-will-liquidation-occur

Zhang, Y., Chen, X., & Park, D. (2018). Formal Specification of Constant Product (x x y = k) Market Maker Model and Implementation. Retrieved from https://github.com/runtimeverification/verified-smart-contracts/blob/uniswap/uniswap/x-y-k.pdf

Глава 8. Децентрализованные деривативы

Tulip Mania (n.d.). Retrieved from https://penelope.uchicago.edu/~grout/encyclopaedia_romana/aconite/tulipomania.html

Chen, J. (2020, January 27). Derivative. Retrieved from https://www.investopedia.com/terms/d/derivative.asp

Decentralised synthetic assets. (n.d.). Retrieved from https://www.synthetix.io/products/exchange/

Synthetix.Exchange Overview. (2019, February 15). Retrieved from https://blog.synthetix.io/synthetix-exchange-overview/

Synthethix Litepaper v1.3. (2019). Retrieved from https://www.synthetix.io/uploads/synthetix_litepaper.pdf

Глава 9. Децентрализованный портфельный менеджмент

Making Sense of the Mutual Fund Scandal Everything you may not want to ask (but really should know) about the crisis that's rocking the investment world. (2003, November 24). Retrieved from https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2003/11/24/353794/index.htm

The Editors of Encyclopaedia Britannica. (2020, February 26). Bernie Madoff. Retrieved from https://www.britannica.com/biography/Bernie-Madoff

Frequently Asked Questions on TokenSets. (n.d.). Retrieved from https://www.tokensets.com/faq

Liang, R. (2019, April 23). TokenSets is Live: Automate your Crypto Portfolio Now. Retrieved from https://medium.com/set-protocol/tokensets-is-live-automate-your-crypto-portfolio-now-50f88dcc928d

Sawinyh, N. (2019, June 17). Interview with TokenSets creators. Retrieved from https://defiprime.com/tokensets

Sassano, A. (2019, June 19). How Set Protocol Works Under the Hood. Retrieved from https://medium.com/@AnthonySassano/how-set-protocol-works-under-the-hood-74fcdae858e2

Sassano, A. (2020, January 22). Set Social Trading is Now Live on TokenSets. Retrieved from https://medium.com/set-protocol/set-social-trading-is-now-live-on-tokensets-c981b5e67c5f

Глава 10. Децентрализованная лотерея

Cusack, L. (2020, February 3). PoolTogether raises $1 Million to Expand Prize Linked Savings Protocol. Retrieved from https://medium.com/pooltogether/pooltogether-raises-1-million-to-expand-prize-linked-savings-protocol-eb51a1f88ed8

Guillén, M.F., Tschoegl, A.E. Banking on Gambling: Banks and Lottery-Linked Deposit Accounts. Journal of Financial Services Research 21, 219–231 (2002). https://doi.org/10.1023/A:1015081427038

H.148. (2019). Retrieved from https://legislature.vermont.gov/bill/status/2020/H.148

Lemke, T. (2019, February 21). What Are Prize-Linked Savings Accounts? Retrieved from https://www.thebalance.com/what-are-prize-linked-savings-accounts-4587608

LLC, P. T. (n.d.). PoolTogether. Retrieved from https://www.pooltogether.com/#stats

Markets. (n.d.). Retrieved from https://compound.finance/markets

PoolTogether. (2020, February 8). Wow! The winner of the largest prize ever only 10 Dai deposited! They won $1,648 Dai A 1 in 69,738 chance of winning. Congrats to the little fish! pic.twitter.com/0DSFkSdbIE. Retrieved from https://twitter.com/PoolTogether_/status/1225875154019979265

Texas Proposition 7, Financial Institutions to Offer Prizes to Promote Savings Amendment (2017). (2017). Retrieved from Texas Proposition 7, Financial Institutions to Offer Prizes to Promote Savings Amendment (2017)

Глава 11. Децентрализованные платежи

Bramanathan, R. (2020, February 1). What I learned from tokenizing myself. Retrieved from https://medium.com/@bramanathan/what-i-learned-from-tokenizing-myself-bb222da07906

Глава 12. Децентрализованное страхование

Blockchain, F. (2019, December 4). The Potential for Bonding Curves and Nexus Mutual. Retrieved from https://tokentuesdays.substack.com/p/the-potential-for-bonding-curves

Blockchain, F. (2019, October 2). Nexus Mutual. Retrieved from https://tokentuesdays.substack.com/p/nexus-mutual

Codefi Data. (n.d.). Retrieved from https://defiscore.io/

defidad.eth, D. F. D.-. (2020, February 11). @NexusMutual is a decentralized alternative to insurance, providing the #Ethereum community protection against hacks. Here's why it should be on your radar: ➕ Anyone can buy smart contract insurance ➕ Being a backer (staker) can earn up to 50% ROI ➕ It's powered by #Ethereum. Retrieved from https://twitter.com/DeFi_Dad/status/1227165545608335360?s=09

Docs. (n.d.). Retrieved from https://nexusmutual.gitbook.io/docs/docs#pricing

Karp, H. (2019, May 22). Nexus Mutual Audit Report. Retrieved from https://medium.com/nexus-mutual/nexus-mutual-audit-report-57f1438d653b

Karp, H. (2019, June 5). Nexus Mutual NXM Token Explainer. Retrieved from https://medium.com/nexus-mutual/nexus-mutual-nxm-token-explainer-b468bc537543

Russo, C. (2020, February 19). Arbs made ~$900K in seconds by exploiting DeFi. It’s mind-blowing stuff. Here’s The Defiant post w/ exploits’ twisted steps (in pics), qs raised about decentralization and price oracles,

and consequences so far. What's your take on the blame game? Retrieved from https://twitter.com/CamiRusso/status/1229849049471373312

Token Model. (n.d.). Nexus Mutual: A decentralised alternative to insurance. Retrieved from https://nexusmutual.io/token-model

Welcome to the Nexus Mutual Gitbook. (n.d.). Retrieved from https://nexusmutual.gitbook.io/docs/

Coingecko. (2019). CoinGecko Quarterly Report for Q3 2019. Retrieved from https://assets.coingecko.com/reports/2019-Q3-Report/CoinGecko-2019-Q3-Report.pdf

Defiprime. (2020, February 13). what's the key difference vs. @NexusMutual ? Retrieved from https://twitter.com/defiprime/status/1227720835898560513

Karp, H. (2019, November 15). Comparing Insurance Like Solutions in DeFi. Retrieved from https://medium.com/@hugh_karp/comparing-insurance-like-solutions-in-defi-a804a6be6d48

OpenZeppelin Security. (2020, February 10). Opyn Contracts Audit. Retrieved from https://blog.openzeppelin.com/opyn-contracts-audit/

Глава 13. Дашборды DeFi

Dashboard for DeFi. (n.d.). Retrieved from https://www.defisnap.io/#/dashboard

Глава 14. DeFi в действии

(n.d.). Retrieved October 19, 2019, from https://slideslive.com/38920018/living-on-defi-how-i-survive-argentinas-50-inflation

Gundiuc, C. (2019, September 29). Argentina Central Bank Exposed 800 Citizens' Sensitive Information. Retrieved from https://beincrypto.com/argentina-central-bank-exposed-sensitive-information-of-800-citizens/

Lopez, J. M. S. (2020, February 5). Argentina's 'little trees' blossom as forex controls fuel black market. Retrieved from https://www.reuters.com/article/us-argentina-currency-blackmarket/argentinas-little-trees-blossom-as-forex-controls-fuel-black-market-idUSKBN1ZZ1H1

Russo, C. (2019, December 9). Uniswap Website Geo-Ban Can't Stop DeFi. Retrieved from https://thedefiant.substack.com/p/uniswap-website-geo-ban-cant-stop-370

ГЛОССАРИЙ

Алфавитный указатель	Термин	Определение
А	Автоматический маркет-мейкер (AMM)	Автоматический маркет-мейкер устраняет необходимость в человеке, который вручную указывает цену купли и продажи в книге ордеров, заменяя его алгоритмом
	Агрегатор пулов ликвидности	Это система, которая объединяет пулы ликвидности с разных бирж и собирает все доступные обменные курсы в одном месте. Это позволяет вам легко сравнивать курсы для совершения сделки по лучшей из возможных цен.
	Аудит	Аудит – это систематический процесс изучения документации организации, чтобы гарантировать достоверность и точность информации, которую организация предоставляет. Аудит смарт-контрактов это практика проверки кода смарт-контракта с целью выявления уязвимостей, чтобы их можно было исправить до того, как они будут использованы хакерами.
Б	Биржевой стакан (order book)	Это список ордеров на покупку и продажу конкретного актива по различным ценам.

Алфавитный указатель	Термин	Определение
В	-	-
Г	Газ (Gas)	Газ это единица измерения вычислительной мощности, необходимой для выполнения операции смарт-контракта в Ethereum.
	Годовой процентный доход (APY)	Это доход на сбережения или инвестиции в годовом исчислении
Д	Дашборд	Дашборд – это простая платформа, которая объединяет все ваши действия с DeFi в одном месте. Это полезный инструмент для визуализации и отслеживания ваших активов, которые находятся в разных DeFi-протоколах.
	Деривативы (производные финансовые инструменты)	Производными эти финансовые инструменты называются потому, что это контракты, стоимость которых производна от стоимости базового актива. Такими базовыми активами могут быть, например, товары, валюты, облигации или криптовалюты.
	Децентрализованная автономная организация (DAO)	Децентрализованная автономная организация – это правила, закодированные в смарт-контракты на блокчейне. Правила и действия DAO прозрачны, и DAO контролируется держателями управляющих токенов.
	Децентрализованная биржа (DEX)	Децентрализованная биржа делает возможным трейдинг и прямой обмен токенов без необходимости использовать централизованную биржу.
	Децентрализованные приложения (Dapps)	Приложения, которые функционируют в децентрализованных одноранговых сетях, таких как Ethereum.

Алфавитный указатель	Термин	Определение
	Децентрализованные финансы (DeFi)	DeFi – это экосистема, которая позволяет использовать финансовые услуги, такие как заимствование, кредитование, торговля, страхование и т.д., без необходимости полагаться на централизованную организацию.
Е	-	-
Ж	-	-
З	Залог	Залог это актив, который вы должны депонировать у кредитора, чтобы занять другой актив. Залог выступает в качестве гарантии того, что вы погасите свой долг.
	Знай-своего-клиента (KYC)	Знай-своего-клиента это процедура проверки и оценки копаниями своих клиентов.
И	Индекс	Индекс отражает поведение цены корзины базовых активов. Индекс движется, когда движется общая стоимость базовых активов в корзине.
	Инверсная стратегия	Эта стратегия Synthetix предназначена для тех, кто хочет «шортить» бенчмарк. Трейдеры могут использовать эту стратегию, когда они думают, что бенчмарк будет падать.
	IMAP	IMAP расшифровывается как интернет-протокол для доступа к сообщениям (Internet Message Access Protocol). Это интернет-протокол, который позволяет почтовым приложениям получать доступ к электронной почте на серверах TCP/IP.
К	Кастодиан	Кастдианом называется сторонний сервис, который контролирует ваши активы.
	Кошелек	Кошелек – это удобный для пользователя интерфейс блокчейн-сети, который можно использовать для хранения

Алфавитный указатель	Термин	Определение
		приватных ключей, транзакций и взаимодействия между пользователем и блокчейном.
	Коэффициент обеспечения	Коэффициент обеспечения определяет максимумальную сумму, которую вы можете занять после того, как депонируете залог в DeFi-приложении.
	Криптоактив	Криптоактив это цифровой актив на блокчейне. Термины «криптоактивы» и «критовалюты» обычно используются в качестве синонимов.
	Криптовалютная биржа (Криптобиржа)	Это цифровая биржа, которая помогает пользователям обменивать криптовалюты. Некоторые биржи также облегчают пользователям обмен национальных валют на криптовалюты.
	Купить и держать	Это относится к торговой стратегии TokenSets, которая поддерживает целевые пропорции распределения токенов в портфеле, чтобы предотвратить перекосы в сторону одной монеты и распределить риск среди нескольких токенов.
Л	Леверидж	Это инвестиционная стратегия, позволяющая получить более высокий потенциальный доход от инвестиций за счет заемных средств.
	Ликвидационный штраф	Это плата, которую заемщик должен заплатить за счет своего ликвидированного залога, когда стоимость его залогового актива падает ниже минимального коэффициента обеспечения.
М	Механизм маркет-мейкера	Механизм маркет-мейкера – это алгоритм, который использует связующую кривую для определения цен покупки и продажи. В криптовалютном пространстве

Алфавитный указатель	Термин	Определение
		механизм маркет-мейкера используется в основном Uniswap и Kyber для обмена токенов.
	Маржинальная торговля	Это способ инвестирования путем заимствования у брокера денег для торговли. В DeFi такое заимствование требует от вас залоговых активов.
	MakerDAO	MakerDAO является создателем платформы Maker, а DAO расшифровывается как децентрализованная автономная организация. Это протокол для стейблкоинов SAI и DAI. Управляющим токеном MakerDAO является MKR.
	MKR	Управляющий токен Maker. Пользователи могут использовать его для голосования за предложения по улучшению MakerDAO.
Н	-	-
О	Общая стоимость задействованных активов (Total Value Locked)	Общая стоимость задействованных активов отражает общую сумму залогов, находящихся во всех DeFi-продуктах.
	Ограничение диапазона	Эта стратегия TokenSets автоматизирует покупки и продажи в пределах определенного диапазона и предназначена только для медвежьих или нейтральных рынков.
	Одноранговая система (Peer-to-peer, P2P)	В блокчейне «пир» («peer») это компьютерная система или узел в децентрализованной сети. Одноранговая сеть (P2P) – это сеть, в которой все узлы имеют равные права на проверку данных и могут напрямую взаимодействовать друг с другом.

Алфавитный указатель	Термин	Определение
	Опцион	Опцион – это контракт, фиксирующий право, но не обязательство купить или продать определенный актив по определенной цене в определенный момент или до истечения срока действия контракта.
	Оценщик риска	Тот, кто ставит свои активы на страхуемые смарт-контракты в Nexus Mutual. Оценщик риска заинтересован делать это потому, что он зарабатывает вознаграждение в токене NXM, когда другие пользователи покупают страховку на смарты-контракты, за надежность которых он проголосовал своей ставкой.
П	Провайдеры ликвидности	Провайдеры ликвидности – это люди, которые предоставляют свои активы для пула ликвидности. Пул ликвидности будет увеличиваться по мере увеличения количества предоставленных токенов.
	Программный интерфейс приложения (API)	Интерфейс, который действует как мост, позволяющий двум приложениям взаимодействовать друг с другом. Например, вы можете использовать API CoinGecko, чтобы показывать текущие рыночные цены криптовалют на вашем сайте.
	Проскальзывание	Проскальзывание – это разница между ожидаемой ценой и фактической ценой, по которой был исполнен ордер. Обычно это связано с низкой ликвидностью.
	Протокол	Протокол – это базовый уровень кода, в котором зафиксированы правила функционирования системы. Например, у сетей Bitcoin и Ethereum разные протоколы.

Алфавитный указатель	Термин	Определение
	Процесс оценки заявок на возмещение	Это процесс обязательного рассмотрения страховщиком заявки на выплату страховой суммы, поданной страхователем. После завершения этого процесса страховая компания возместит деньги застрахованному лицу в пределах суммы покрытия.
	Пулы ликвидности	Пулы ликвидности – это резервы токенов, которые находятся в смарт-контрактах и доступны пользователям для обмена на другие токены. В настоящее время пулы в основном используются для обмена, кредитования и заимствования, а также страхования.
Р	Ребалансировка	Это процесс поддержания желаемого распределения активов в портфеле путем покупки и продажи соответствующих активов.
	Рисковость (Exposure)	Этот термин используется для обозначения того, насколько вы подвержены потенциальному риску потери ваших инвестиций. Например, ценовая рисковость означает потенциальный риск потери инвестиций в случае колебания цен.
	Риск администраторского ключа	Это риск, связанный с компроментацией приватного мастер-ключа, с помощью которого можно получить администраторские права в протоколе.
	Риск ликвидности	Риск того, что протоколы вроде Compound могут остаться без ликвидности.
	Рыночное определение цены (Price discovery)	Рыночное определение цены это определение точной цены актива в результате взаимодействия рыночного спроса и предложения.

Алфавитный указатель	Термин	Определение
С	Сверхобеспечение	Сверхобеспечением называется принцип обеспечения займа залогом, требующий, чтобы стоимость залогового актива была выше стоимости заемного актива.
	Связующая кривая (Bonding Curve)	Связующая кривая это математическая кривая, которая определяет динамические отношения между ценой и предложением токена. Связующие кривые действуют как автоматический маркет-мейкер, который повышает цену токена по мере того, как его предложение уменьшается. Это полезно для того, чтобы помочь пользователям получить доступ к ликвидности без помощи посредников.
	Синты (Synths)	Синтами называются синтетические активы. Синт – это актив или корзина активов, которые имеют ту же стоимость или эффект, что и другой актив.
	Смарт-контракт	Смарт-контракт – это программируемый контракт, который позволяет двум контрагентам устанавливать условия транзакции без необходимости доверять ее выполнение какой-либо третьей стороне.
	Сочетаемость (Composability)	Сочетаемость это принцип дизайна систем, который позволяет создавать приложения из различных составных частей.
	Спекулятивная активность	Это действие по покупке/продаже, для последующей продажи/покупки с целью получить от этого прибыль.
	Спотовый рынок	Спотовый рынок это покупка и продажа активов с немедленной поставкой.
	Стабилизационная комиссия	В MakerDAO это эквивалентно «процентной ставке», которую вы должны

Алфавитный указатель	Термин	Определение
		заплатить вместе с основной суммой долга.
	Ставка по сбережениям Dai (DSR)	Ставка по сбережениям Dai это процент, который начисляется за сбережение Dai в MakerDAO. Она также действует как инструмент монетарной политики, который влияет на спрос на Dai.
	Стейблкоин	Стейблкоин это криптовалюта, которая привязана к какому-либо стабильному активу, например, к доллару США.
	Стейблкоин, обеспенненный криптовалютой	Стейблкоин, который обеспечен другой криптовалютой. Например, Dai сверхобеспечен эфиром (ETH), т.е. его коэффициент обеспечения больше 100%.
	Стейблкоин, обеспеченный фиатом	Стейблкоин, обеспеченный национальной валютой. Например, 1 USDT (Tether) обеспечен $1.
	cТокены (cTokens)	cТокены является сертификатом, который подтверждает, что вы депонировали токены в кредитном пуле Compound.
	Страховая сумма	Это максимальная сумма денег, которую выплачивает страховая компания по заявке на страховое возмещение.
	Страховка смарт-контракта	Страховка, предлагаемая Nexus Mutual для защиты пользователей от взломов смарт-контрактов, которые хранят пользовательские активы.
	Сумма ставок (Value Staked)	Сумма активов, которую страховщик ставит против целевого риска. Если стоимость активов, которые поставил страховщик, меньше целевого риска, то этот риск не может быть покрыт.
Т	Технический риск	Это риск, связанный с ошибками в смарт-контрактах, которые могут быть

Алфавитный указатель	Термин	Определение
		использованы хакерами и привести к непредвиденным последствиям.
	Торговая пара	Торговая пара – это пара активов, состоящая из базового актива и его целевого актива, на который он торгуется на рынке. Например, для торговой пары ETH/DAI базовый актив – ETH, а его целевая пара – DAI.
	Торговля по тредну	Эта стратегия использует индикаторы технического анализа для переходов от 100% целевого актива к 100% стейблкоина на основе имплементированной стратегии.
	Токен	Единица цифрового актива. Токенами часто называют монеты, которые эмитированы на сущетвующем блокчейне.
	Токенизация	Так называется процесс превращения вещей в торгуемые цифровые активы.
	TCP/IP	Это расшифровывается как протокол управления передачей/интернет-протокол (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Это протокол связи для соединения сетевых устройств в Интернете.
У	-	-
Ф	Фьючерсный контракт	Это контракт, который вы заключаете, чтобы купить или продать определенный актив по определенной цене в определенное время в будущем.
	Фабрика смарт-контрактов	Это смарт-контракт, который может производить другие смарт-контракты.
Х	-	-

Алфавитный указатель	Термин	Определение
Ц	Централизованная биржа (CEX)	Это биржа, которая функционирет централизованно и предполагает полный контроль над средствами польователей.
Ч	Чеканка	Так называется процесс эмиссии новых монет/токенов.
Ш	-	-
Щ	-	-
Ы	-	-
Э	Эфир (ETH)	Эфир – это нативная криптовалюта блокчейна Ethereum. Это топливо для приложений, развернутых в децентрализованной сети Ethereum.
	ERC-20	ERC это аббревиатура для предложений по улучшению Ethereum (Ethereum Request for Comment), а 20 это номер предложения. Это официальный протокол для предложений по усовершенстованию сети Ethereum. ERC-20 называется повсеместно принятый стандарт, используемый для создания токенов на Ethereum.
	Ethereum	Ethereum – это программируемая децентрализованная платформа с открытым исходным кодом, построенная на технологии блокчейн. По сравнению с сетью Биткоин, язык программирования Ethereum позволяет разрабатывать децентрализованные приложения.