Market Talks
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

КРИПТОВАЛЮТА · НАЧАЛЬНЫЙ · УРОК 9 ИЗ 15

Где торгуют криптовалютой: централизованные и децентрализованные биржи

Как устроены биржи вроде Binance и Coinbase, как децентрализованная биржа обменивает токены без компании-посредника, что такое проскальзывание и чему учит история о рисках бирж

10 мин чтения Вопросов в тесте: 8, с ответами

КРИПТОВАЛЮТА · НАЧАЛЬНЫЙ · УРОК 9 ИЗ 15

Где торгуют криптовалютой: централизованные и децентрализованные биржи

СУТЬ В ОДНОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ

Централизованные биржи сводят покупателей и продавцов в книге ордеров и при этом хранят ваши средства, а децентрализованные биржи позволяют обмениваться прямо из собственного кошелька, поэтому каждый вариант меняет удобство на свой вид риска.

Два способа торговать криптовалютой

Почти каждая сделка с криптовалютой происходит в одном из двух мест:

- **Централизованная биржа (CEX, centralized exchange)** представляет собой компанию, например Binance, Coinbase, OKX, Bybit или корейскую Upbit. Вы открываете счёт, вносите деньги или криптовалюту, и компания хранит их за вас, пока вы торгуете.
- **Децентрализованная биржа (DEX, decentralized exchange)** представляет собой набор смарт-контрактов, например Uniswap в Ethereum или Jupiter в Solana. Счёта здесь нет. Вы подключаете собственный кошелёк и торгуете прямо из него.

Основная часть торговли по-прежнему проходит через централизованные биржи, но децентрализованные быстро растут. По данным The Block, в июле 2026 года спотовая торговля на DEX достигла рекордных **24%** от объёма централизованных бирж, тогда как годом ранее этот показатель составлял 17%.



Рисунок 1. На централизованной бирже ваши средства лежат на счёте, который контролирует компания. На децентрализованной бирже вы совершаете обмен прямо из собственного кошелька.

Как работает централизованная биржа

При регистрации на CEX вы проходите проверку личности, которую называют **KYC** (know your customer, «знай своего клиента»). В большинстве стран её требует закон. После этого можно вносить деньги с банковского счёта или криптовалюту.

Внутри биржи сделки сводятся в **книге ордеров**, которую трейдеры также называют стаканом. Это живой список всех, кто хочет купить, их заявки называют **бидами** (bids), и всех, кто хочет продать, их заявки называют **асками** (asks), по каждой цене. Разница между самым высоким бидом и самым низким аском называется **спредом**.

Обычно используют один из двух типов ордеров:

- **Рыночный ордер** покупает или продаёт сразу по лучшей доступной цене.
- **Лимитный ордер** ждёт в книге по выбранной вами цене, пока кто-нибудь его не исполнит.

Биржи берут небольшие комиссии. Ордера, которые ждут в книге, добавляют ликвидность, их называют ордерами **мейкеров** (maker). Ордера, которые исполняются сразу, забирают ликвидность, их называют ордерами **тейкеров** (taker), и комиссия по ним обычно немного выше.

Главное здесь вот что: пока ваши монеты лежат на бирже, ключи от них хранит биржа. Как вы видели в уроке 10 курса «Блокчейн», вам принадлежит требование к бирже, а не сами монеты.

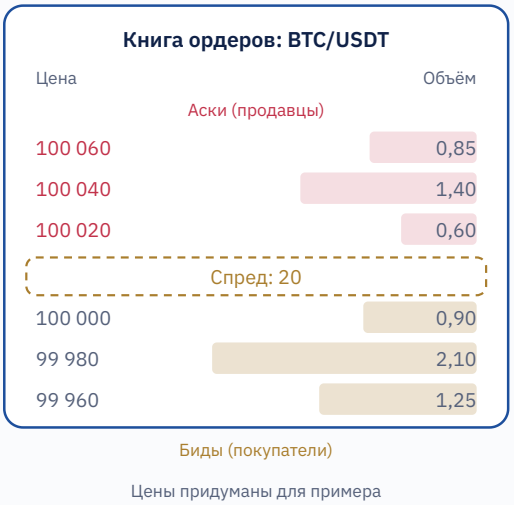


Рисунок 2. В книге ордеров продавцы (аски) указаны сверху, а покупатели (биды) снизу. Разница между лучшим аском и лучшим бидом называется спредом. Цены придуманы для примера.

Как работает децентрализованная биржа

У DEX обычно нет книги ордеров. Вместо неё большинство DEX используют **пулы ликвидности**: смарт-контракты, в которых лежат два токена, например ETH и USDC. Их вносят пользователи, которые получают за это долю торговых комиссий. Когда вы совершаете обмен, вы добавляете в пул один токен и забираете другой, а цену задаёт формула в зависимости от того, сколько каждого токена находится в пуле. Такая схема называется **автоматическим маркет-мейкером (AMM, automated market maker)**, а подробно её разбирает средний уровень.

Чтобы торговать на DEX, нужны:

- собственный кошелёк, например MetaMask или Phantom,
- токены, которые вы хотите обменять, в нужной сети,
- немного основной монеты этой сети для оплаты газа, как объяснял урок 4.

Проверка личности не нужна, вы сохраняете контроль над монетами до самого момента обмена, и разместить можно почти любой токен. Последнее работает в обе стороны: на DEX торгуется бесчисленное множество токенов, которые не приняла бы ни одна централизованная биржа, включая множество мошеннических.

Проскальзывание: цена на экране не всегда совпадает с ценой сделки

Крупный ордер может исчерпать лучшие цены, а затем исполняться по худшим. Разница между ожидаемой ценой и средней ценой, которую вы фактически получаете, называется

проскальзыванием.

На CEX рыночный ордер проходит книгу ордеров уровень за уровнем. На DEX ваш обмен меняет баланс пула, и это сдвигает цену против вас. Такой эффект называют **влиянием на цену** (price impact). На оживлённых рынках, таких как BTC или ETH, и то и другое невелико, а в небольших токенах с вялой торговлей может быть очень заметным.

Приложения DEX позволяют задать **допустимое проскальзывание**, например 0,5%. Если цена до завершения обмена сдвинется сильнее, обмен отменяется, а не исполняется по плохой цене.



Рисунок 3. Крупный рыночный ордер сначала исчерпывает самые дешёвые предложения, а затем исполняется по более высоким ценам, поэтому средняя цена оказывается хуже показанной.

ПРИМЕР: ПОКУПКА НА НЕЛИКВИДНОМ РЫНКЕ

В книге ордеров небольшого токена выставлено на продажу 1000 токенов по $1,00, 1000 по $1,05 и 1000 по $1,15. Эмма размещает рыночный ордер на 3000 токенов. Она платит $1000 + $1050 + $1150 = $3200, в среднем около $1,067 за токен. Это почти на 7% больше, чем $1,00 на экране.

Чему учит история о рисках бирж

Централизованные биржи удобны, но в них сосредоточены огромные суммы чужих денег. Стоит знать о трёх событиях:

- **Mt. Gox, 2014 год.** Токийская биржа, через которую когда-то проходило около 70% всей торговли биткоином, рухнула в феврале 2014 года, при этом пропало около 850 000 биткоинов. Клиенты ждали частичного возмещения около десяти лет.
- **FTX, ноябрь 2022 года.** Одна из крупнейших бирж мира объявила о банкротстве 11 ноября 2022 года. В средствах клиентов образовалась дыра примерно в $8 млрд: их

использовала родственная торговая компания. Основатель биржи был осуждён за мошенничество в 2023 году.

- **Bybit, февраль 2025 года.** 21 февраля 2025 года хакеры, связанные с северокорейской Lazarus Group, украли с холодного кошелька биржи более 400 000 ETH стоимостью свыше $1,5 млрд. Это крупнейшая кража криптовалюты за всю историю. Bybit покрыла убыток, и средства клиентов остались обеспеченными.

После FTX многие биржи начали публиковать **подтверждение резервов** (proof of reserves): отчёты, показывающие, что у них не меньше криптовалюты, чем на балансах клиентов. Они полезны, но представляют собой снимки на определённый момент и могут не показывать долги биржи полностью.

У DEX другие риски: ошибки в смарт-контрактах, поддельные токены и собственные ошибки пользователя, ведь службы поддержки, куда можно обратиться, там нет.



Рисунок 4. Три самых известных провала бирж. Средства, хранящиеся на бирже, зависят от её честности и безопасности.

CEX и DEX: сравнение

	Централизованная биржа (CEX)	Децентрализованная биржа (DEX)
Кто хранит ваши монеты	Биржа	Вы, в собственном кошельке
Регистрация	Счёт и проверка личности (KYC)	Не нужна, достаточно подключить кошелёк
Как сводятся сделки	Книга ордеров	В основном пулы ликвидности (AMM)
Пополнение и вывод через банк	Да	Нет, только криптовалюта
Доступные токены	Отобранные и проверенные	Почти любые, включая мошеннические
Комиссии	Торговая комиссия, комиссия за вывод	Комиссия пула плюс газ сети
Помощь, если что-то пошло не так	Служба поддержки	Обычно никакой
Основные риски	Крах биржи, взломы, заморозка счетов	Ошибки в контрактах, поддельные токены, ошибки пользователя

Многие пользуются и тем и другим: CEX, чтобы переводить деньги с банковского счёта и обратно, и DEX, чтобы добраться до токенов и приложений, которые работают в блокчейне. Урок 15 шаг за шагом показывает, как настроить каждую из них.

Почему это важно для трейдеров

- **Книга ордеров показывает реальные спрос и предложение.** Крупные «стены» бидов или асков и то, насколько тонкая книга, показывают, насколько легко может сдвинуться цена. Многие трейдеры изучают книгу ордеров вместе с графиком.
- **Комиссии и спред складываются.** Для тех, кто торгует часто, разница между комиссиями мейкера и тейкера и спред в каждой сделке могут значить не меньше, чем момент входа.
- **Сильнее всего проскальзывание бьёт на быстрых рынках.** При резком движении книги ордеров редеют, и рыночные ордера могут исполниться далеко от последней цены.
- **Проблемы бирж двигают весь рынок.** Крах FTX и другие провалы бирж вызывали резкие распродажи и заморозку выводов. Средства на одной бирже подвержены всем её проблемам.

Ключевые термины

Централизованная биржа (CEX)	Компания, которая хранит средства клиентов и сводит их сделки, например Binance или Coinbase.
Децентрализованная биржа (DEX)	Смарт-контракты, которые позволяют пользователям обменивать токены прямо из собственных кошельков, например Uniswap.
KYC	Know your customer, «знай своего клиента»: проверка личности, которую обязаны проводить регулируемые биржи.
Книга ордеров	Живой список всех заявок на покупку (бидов) и на продажу (асков) по каждой цене. Её также называют стаканом.
Спред	Разница между самым высоким бидом и самым низким аском.
Рыночный и лимитный ордера	Рыночный ордер исполняется сразу по лучшей доступной цене, лимитный ждёт по цене, которую вы задали.
Пул ликвидности	Смарт-контракт с двумя токенами, с которым трейдеры совершают обмен. Его используют большинство DEX.
Проскальзывание	Разница между ожидаемой ценой сделки и ценой, которая была фактически получена.

Подтверждение резервов (proof of reserves)	Отчёт, показывающий, что у биржи не меньше криптовалюты, чем на балансах её клиентов.

Главное

1. CEX представляет собой компанию, которая хранит ваши средства и сводит сделки в книге ордеров. DEX позволяет совершать обмен из собственного кошелька с помощью смарт-контрактов.
2. В июле 2026 года спотовый объём DEX достиг рекордных 24% от объёма CEX.
3. Рыночные ордера исполняются сразу, лимитные ждут вашей цены. Мейкеры обычно платят меньшую комиссию, чем тейкеры.
4. Из-за проскальзывания и влияния на цену крупные ордера на неликвидных рынках исполняются хуже, чем показано на экране.
5. Mt. Gox, FTX и взлом Bybit на $1,5 млрд показывают, чем рискует тот, кто оставляет средства на бирже.
6. CEX даёт удобство и поддержку, DEX даёт контроль и доступ к большему числу токенов, но и больше способов совершить дорогую ошибку.

Проверьте себя

Обведите один ответ на каждый вопрос. Ответы с пояснениями находятся на следующей странице. Пройти этот тест можно и онлайн на markettalks.info, сразу узнав свой результат.

1. В чём главное отличие CEX от DEX?

- A CEX торгует только биткоином
- B CEX как компания хранит ваши средства, а на DEX вы торгуете из собственного кошелька
- C DEX всегда дешевле
- D DEX требует проверки личности

2. Что такое спред в книге ордеров?

A Общее количество ордеров
B Разница между самым высоким бидом и самым низким аском
C Комиссия биржи
D Разница между ценами двух бирж

3. Что делает лимитный ордер?

A Покупает сразу по любой цене
B Ждёт в книге ордеров по выбранной вами цене
C Ограничивает объём торговли за день
D Отменяет все остальные ордера

4. Как большинство DEX определяет цены?

A Их устанавливает сотрудник
B С помощью пулов ликвидности и формулы, зависящей от того, сколько каждого токена в пуле
C Копируя цену Binance каждую минуту
D Цены фиксируются при запуске

5. Эмма покупает 3000 токенов рыночным ордером: 1000 по $1,00, 1000 по $1,05 и 1000 по $1,15. Какова её средняя цена?

A $1,00
B Около $1,067
C $1,15
D Ровно $1,05

6. Что произошло с FTX в ноябре 2022 года?

A Её взломали на $1,5 млрд
B Она объявила о банкротстве, а из средств клиентов пропало около $8 млрд
C Она стала децентрализованной биржей
D Она запустила подтверждение резервов

7. Какая кража криптовалюты является крупнейшей в истории на 2026 год?

A Mt. Gox в 2014 году

B Взлом Bybit в феврале 2025 года, более $1,5 млрд в ETH

C Взлом моста Ronin

D Крах FTX

8. Что отчёт о подтверждении резервов может показать не полностью?

A Какие монеты есть у биржи

B Долги биржи и то, что происходит между снимками

C Адрес сайта биржи

D Количество клиентов

Ответы

1 **В**

CEX как компания хранит ваши средства, а на DEX вы торгуете из собственного кошелька

На CEX вы вносите средства, и ключи хранит компания. На DEX монеты остаются в вашем кошельке до момента обмена.

2 **В**

Разница между самым высоким бидом и самым низким аском

Спред показывает разрыв между ценой, которую предлагают покупатели, и ценой, которую просят продавцы. Узкий спред обычно означает оживлённый, ликвидный рынок.

3 **В**

Ждёт в книге ордеров по выбранной вами цене

Лимитный ордер исполняется только по вашей цене или лучше. Рыночный ордер исполняется сразу по лучшей доступной цене.

4 **В**

С помощью пулов ликвидности и формулы, зависящей от того, сколько каждого токена в пуле

Большинство DEX представляют собой автоматических маркет-мейкеров. Каждый обмен меняет баланс пула, и формула корректирует цену.

5 **В**

Около $1,067

Она платит $3200 за 3000 токенов, около $1,067 за каждый. Этот разрыв с ценой $1,00 на экране и есть проскальзывание.

6 **В**

Она объявила о банкротстве, а из средств клиентов пропало около $8 млрд

Средства клиентов использовала родственная торговая компания. Позже основатель биржи был осуждён за мошенничество.

7 **В**

Взлом Bybit в феврале 2025 года, более $1,5 млрд в ETH

Хакеры, связанные с северокорейской Lazarus Group, похитили более 400 000 ETH. Bybit покрыла убыток своих клиентов.

8 **В**

Долги биржи и то, что происходит между снимками

Подтверждение резервов показывает активы в один момент. Оно может не раскрывать все обязательства и изменения после снимка.

ИСТОЧНИКИ

- The Block, DEX заняли рекордные 24% спотовой торговли криптовалютой: https://www.theblock.co/post/410476
- Learn Bitcoin, Mt. Gox: https://www.learnbitcoin.com/glossary/mt-gox
- Wikiwand, скандал с FTX: https://www.wikiwand.com/en/articles/FTX_scandal

- Security Affairs, Lazarus похитила у Bybit $1,5 млрд: https://securityaffairs.com/174514/cyber-crime/lazarus-stole-1-5b-from-bybit-cryptocurrency-heist.html

Market Talks

ПРОДОЛЖАЙТЕ ОБУЧЕНИЕ

Далее: урок 10 Безопасная отправка и получение: сети, адреса и мемо-теги

Этот урок входит в курс «Криптовалюта» Образовательного центра MARKET TALKS. Уроки начального уровня бесплатны, в каждом есть тест и PDF для скачивания. Уроки среднего и продвинутого уровней доступны участникам.

Образовательный центр
Уроки от базовых принципов до продвинутых тем

Анализ рынков
Технический и фундаментальный анализ ключевых рынков

Отчёты
Биткоин, золото, серебро, SPX и другое

markettalks.info

Telegram @MARKET_TALKS

Только в образовательных целях. Ничто в этом документе не является финансовой рекомендацией. © 2026 MARKET TALKS. Вы можете свободно делиться этим PDF без изменений.