

Обзор проекта

ОР

Optimism: Решение для масштабирования второго уровня для Ethereum

Введение в Layer 2 и историю создания Optimism

С ростом популярности Ethereum, его масштабируемость стала проблемой: высокая загруженность сети привела к увеличению комиссий и снижению скорости транзакций. Чтобы решить эти проблемы, появились решения второго уровня (Layer 2), позволяющие обрабатывать транзакции вне основной цепочки (Layer 1), сохраняя её безопасность и децентрализацию.

Optimism — это один из таких решений второго уровня, разработанный на основе [Optimistic Rollups](#). Этот подход использует оптимистичное допущение: большинство транзакций корректны и требуют проверки только в случае оспаривания. Проект создан командой **Optimism PBC** (Public Benefit Corporation), чтобы обеспечить масштабируемость Ethereum без ущерба для безопасности.

Изначально Optimism был представлен в 2019 году как часть масштабной стратегии улучшения Ethereum. Ведущие разработчики проекта вдохновлялись идеей повышения доступности сети и снижением транзакционных затрат (газа).

Что такое «Уровень 2»?

Прежде чем узнать о втором уровне, необходимо понять определение первого уровня. Это термин архитектуры блокчейна, обозначающий основной слой главной системы блокчейна. Layer 1 выступает в качестве фундамента, обеспечивая инфраструктуру для разработки Dapps (децентрализованные приложения).

Проще говоря, Layer 2 - это решение, созданное для повышения масштабируемости Layer 1, а также унаследовавшее некоторые важные характеристики Layer 1, такие как безопасность и децентрализация.

По сути, уровень 1 отвечает за безопасность, доступность данных и децентрализацию, а уровень 2 - за масштабируемость сети. Уровень 2 обладает следующими преимуществами:

- Более низкие комиссии: Уровень 2 объединяет несколько транзакций вне цепочки в одну транзакцию уровня 1, снижая нагрузку на данные; кроме того, обеспечивается безопасность и децентрализация благодаря расчетам транзакций в собственной сети.
- Более высокая скорость транзакций: Благодаря сочетанию преимуществ более высокого TPS и более низких комиссий проекты

уровня 2 могут сосредоточиться на улучшении пользовательского опыта и расширении сферы применения.

Вы можете представить себе Layer 2 как кухню ресторана - если бы каждый заказ от начала до конца выполнял один человек, процесс был бы очень медленным, только несколько заказов могли бы быть выполнены. В течение часа.

Однако уровень 2 похож на станции приготовления - есть станция очистки и подготовки пищи, станция приготовления пищи, станция расстановки блюд - тогда ресторан централизованно разворачивает и выполняет каждую задачу. эффективное обслуживание помогает быстрее доставлять еду клиентам.

Классификация Layer 2

Решения второго уровня делятся на 5 направлений:

Сайдчейн (Sidechain): Polygon, Binance Chain, Avalanche C-Chain, Fantom,...

Плазма (Plasma): OMG Network, Loopring,...

Роллапы (Rollup) включают:

Optimistic Rollup: Optimism; Arbitrum

zkRollup: zkSync; StarkNet, Scroll

Основной канал (State Channel): Lightning Network

Валидиум (Validium): ImmutableX, Sorare, RhinoFi

В последнее время не все решения привлекают внимание, и не все решения имеют долгосрочный потенциал роста. Среди 5 решений - Rollup - это решение, которое получило наибольшее развитие по сравнению с остальными решениями, в то время как Arbitrum и Optimism получили внимание большого количества пользователей как до, так и после выхода на рынок.

Преимущества Optimism:

1. Снижение комиссий и ускорение транзакций

Основное преимущество Optimism заключается в снижении транзакционных издержек за счёт сжатия данных и проведения большинства вычислений за пределами основной цепи Ethereum. Это позволяет выполнять больше транзакций в одном блоке, минимизируя нагрузку на сеть.

2. Масштабируемость

Optimism может обеспечить увеличение пропускной способности сети в 10-100 раз в зависимости от характера транзакций. Это критически важно для работы децентрализованных приложений (dApps), которые требуют высокой скорости обработки.

3. Безопасность и децентрализация

Так как Optimism по-прежнему использует главную сеть Ethereum для завершения транзакций, все данные надёжно защищены и децентрализованы. Это решение позволяет пользователям взаимодействовать с dApps без риска потери безопасности.

Сравнение с конкурентами

Arbitrum — один из ключевых конкурентов Optimism, также построенный на основе технологии Optimistic Rollup. Оба проекта предлагают схожие решения, но есть и отличия:

- **Совместимость с виртуальными машинами:** Arbitrum использует собственную виртуальную машину (Arbitrum Virtual Machine), что даёт большую гибкость для разработчиков, тогда как Optimism полагается на стандартную EVM (Ethereum Virtual Machine).
- **Механизмы защиты:** В Optimism используется единая проверка (fraud proof) для обнаружения ошибок, что ускоряет процесс, но делает сеть уязвимой к возможным мошенничествам. Arbitrum использует более сложные многоступенчатые проверки, что улучшает безопасность, но увеличивает время обработки транзакций.

Другими значимыми конкурентами являются решения на основе [zk-Rollups](#), такие как **zkSync** и **StarkWare**. Эти проекты предлагают более продвинутую технологию доказательств с нулевым разглашением (Zero-Knowledge Proofs), которая обеспечивает более высокую безопасность и пропускную способность, но они пока менее распространены по сравнению с Optimistic Rollups.

zk-Rollups против Optimistic Rollups

zk-Rollups, такие как **zkSync** и **StarkWare**, агрегируют транзакции и генерируют краткие доказательства их корректности. Это решение имеет потенциально более высокую эффективность, так как все транзакции подтверждаются сразу, без ожидания периода для оспаривания. Однако, zk-Rollups более сложны в реализации, и некоторые из них пока находятся в стадии разработки или тестирования.

Optimism, напротив, уже активно используется и поддерживается такими проектами, как **Uniswap**, **Synthetix**, и **Chainlink**, что делает его одним из наиболее популярных решений Layer 2 для масштабируемости Ethereum.

Выводы

Optimism занимает ключевую роль в экосистеме Layer 2 решений для Ethereum, предлагая пользователям возможность значительно снизить комиссии и ускорить транзакции. Несмотря на конкуренцию с такими проектами, как Arbitrum и решения на базе zk-Rollups, Optimism остаётся одним из ведущих вариантов для тех, кто ищет эффективную и безопасную платформу для взаимодействия с децентрализованными приложениями.

Перспективы развития: Проблемы масштабируемости Ethereum будут продолжать стимулировать рост Layer 2 решений, и роль Optimism, как доступной и надёжной технологии, вероятно, будет только усиливаться, особенно по мере роста поддержки со стороны крупных проектов и пользователей.