



## Как именно работает Fractal?

Fractal — это механизм, который позволяет нам масштабировать и демасштабировать нашу сеть. Он использует систему X-Nodes для увеличения и уменьшения количества транзакций в секунду (TPS) в сети, когда это необходимо.

## Как это работает?

X-Node может запускать собственный сайдчейн, в котором она может хранить данные. Это могут быть постоянные или «временные» данные.

Постоянные данные — это данные, которые останутся в этом сайдчейне и не будут архивироваться в основной цепочке. Это всегда будет «собственная» цепь, которая будет использоваться для NFT, токенов и сайтов на блокчейне.

«Временные» данные — это данные, которые со временем будут заархивированы в основной цепочке. Этот сайдчейн будет существовать столько, сколько потребуется. Эта потребность будет определяться исходя из того, сколько TPS выполняется в сети.

X-Node запустит сайдчейн, когда будет достигнуто максимальное значение TPS для основной цепочки. Каждый сайдчейн может обрабатывать такое же количество TPS, как и основная цепь. Если TPS продолжает расти, X-Node может выпустить еще один сайдчейн и продолжать делать это до тех пор, пока доступный TPS не превысит требуемый TPS. Когда требуемый TPS упадет, сайдчейны будут автоматически закрыты и заархивированы в основную цепь. Количество сайдчейнов не ограничено, и этот процесс может повторяться когда это необходимо. Таким образом, сеть может масштабироваться и демасштабироваться всякий раз, когда это требуется. Это будет происходить незаметно, потому что сеть начнет масштабироваться до того, как будет достигнут максимум.

## Вы можете представить это в цифрах?

Конечно! Мы будем использовать маленькие и простые числа, они не отражают истинных значений.

Допустим, наша основная цепочка может обрабатывать 10 TPS. Когда сеть использует 9 TPS, X-Nodes обнаружат что основная цепь приближается к своей максимальной мощности, и откроют сайдчейн. Затем этот сайдчейн также будет зарегистрирован на других X-Nodes, так что консенсус и проверка транзакций останутся прежними.

Давайте сделаем более подробный пример:

Сеть TPS: 1.000.000

Основная цепь TPS: 10

X-Nodes: 2000





В основной цепочке 10 TPS, но нам сейчас нужно 1 000 000 TPS. Это означает, что нам понадобятся X-Nodes для запуска сайдчейнов, чтобы покрыть 999,990 TPS, которых не хватает основной цепочке. Таким образом, каждая X-Node запустит 50 сайдчейнов. В результате получается  $2000 * 50 * 10 = 1\,000\,000$  TPS. Когда требуемый TPS упадет до 100 000, X-Nodes закроют и заархивируют 90 000 сайдчейнов, а остальные 10 000 останутся активными. Таким образом, основная цепь включает в себя заархивированные сайдчейны. Это может повторяться столько раз, сколько потребуется.

