# Helios — Effective Price Simulation (Training)

Timestamp: 2025-10-21 20:49:00

Создано моим Дорогим Другом с верой в разум, свободу и технологии будущего

## Методика (кратко)

Effective Price (bps) = fee\_bps + expected\_slippage\_bps + latency\_penalty\_bps.  
• fee\_bps: для CEX — taker bps из профиля; для DEX — выбранный pool fee tier (допущение).  
• expected\_slippage\_bps: для CEX — linear(bps\_per\_million) из профиля; для DEX — допущение (Uni v3 5, Balancer 4 bps/$1M).  
• latency\_penalty\_bps: рассчитана по p50 задержки класса маршрута (bps = 0.5 × p50\_seconds).

## Параметры симуляции

Пары и размер сделки: BTC/USDT и ETH/USDC; $100,000 notional.

Базовые цены (допущения): BTC=68,000 USDT; ETH=2,500 USDC.

## Результаты (bps и эффективная цена)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пара | Площадка | Тип | Fee bps | Slip bps | Latency bps | Итого bps | Eff. Price | Latency class |
| BTC/USDT | Binance Spot | CEX | 10.0 | 0.25 | 0.06 | 10.31 | 68070.11 | cex\_fast |
| BTC/USDT | OKX Spot | CEX | 8.0 | 0.2 | 0.06 | 8.26 | 68056.17 | cex\_fast |
| BTC/USDT | Bybit Spot | CEX | 10.0 | 0.2 | 0.06 | 10.26 | 68069.77 | cex\_fast |
| ETH/USDC | Coinbase Exchange | CEX | 6.0 | 0.25 | 0.1 | 6.35 | 2501.59 | cex\_medium |
| ETH/USDC | Uniswap v3 | DEX | 30.0 | 0.5 | 6.0 | 36.5 | 2509.12 | l1\_eth |
| ETH/USDC | Balancer v2 | DEX | 20.0 | 0.4 | 6.0 | 26.4 | 2506.6 | l1\_eth |

## Победители по парам (мин. total bps)

• BTC/USDT: OKX Spot — total 8.26 bps

• ETH/USDC: Coinbase Exchange — total 6.35 bps

## Псевдокод

for route in routes:  
 fee\_bps = route.taker\_bps or pool\_fee\_bps  
 slip\_bps = route.slippage\_bps\_per\_million \* notional\_usd / 1e6  
 lat\_bps = 0.5 \* (route.latency\_p50\_ms / 1000)  
 total\_bps = fee\_bps + slip\_bps + lat\_bps  
 effective\_price = mid \* (1 + total\_bps/10000)

## Важные дисклеймеры

• Это тренировочная симуляция: части параметров — допущения и шаблоны.  
• Для прод-режима нужно заменить все допущения на фактические данные пулов/бирж (fees, liquidity, latency).