

Анализ Групповой Энтропии (Рой Коррелированных Монет)

1. Концепция: Энтропия как Индикатор Уверенности Роя

Использование энтропии для группы активов с высокой корреляцией к Биткоину (BTC) позволяет оценить **коллективную уверенность и структуру движения рынка**.

Высокая корреляция альткоинов с BTC означает, что они выступают как "резонансные камеры" для рыночных настроений. Их индивидуальная энтропия отражает, насколько **упорядоченно** или **хаотично** они следуют за лидером. Анализ "роя" дает более сильный и часто опережающий сигнал, чем анализ только BTC.

Для анализа используются:

- **Короткое Окно (50 свечей):** Для оценки **текущей актуальной** смены режима и раннего обнаружения (актуальность).
- **Длинное Окно (100 свечей):** Для оценки **долгосрочного** режима и общей силы тренда/флэта (надежность).

2. Использование Sign Entropy (Память Направления)

Показатель **Sign Entropy** (энтропия знака, H_{sign}) наиболее важен для предсказания, так как он измеряет устойчивость направления движения роя (показатель p_{up}).

Состояние Hsign Группы	Что это означает для BTC	Торговый Сигнал
Низкая ($\approx 0.0-0.4$)	Сильная уверенность роя. Альткоины движутся четко, устойчиво и однонаправленно (например, $p_{\text{up}} \approx 0.8$).	Подтверждение продолжения тренда BTC. Это не ложный рывок, а сильный, консолидированный импульс всего рынка.
Высокая ($\approx 0.7-1.0$)	Разрушение структуры роя/Хаос. Альткоины	Осторожность! Если BTC ставит новый максимум,

	находятся в режиме "флип-флоп", их направление хаотично.	но рой теряет направленность, это может быть дивергенция (слабый, неустойчивый пробой).
Резкий скачок (напр., с 0.2 до 0.8)	Начало консолидации/флэта. Рой теряет уверенность в направлении.	Переход в защитный режим. Подтверждает, что фаза тренда закончена, ожидайте бокового движения BTC.

3. Использование Magnitude Entropy (Хаотичность Величины)

Показатель **Entropy** (энтропия величины, H_{mag}) используется для оценки **качества движения** и волатильности роя.

Состояние Hmag Группы	Что это означает для BTC	Торговый Сигнал
Низкая ($\approx 0.0-0.3$)	Сжатие волатильности. Альткоины зажаты, их доходности минимальны и однородны.	Ожидание крупного движения BTC. Рой заряжен, как сжатая пружина.
Высокая ($\approx 0.8-1.0$)	Чрезмерное расширение/Паника. Доходности альткоинов непредсказуемы по размеру (высокий шум).	Возможность реверсии. Если BTC сильно вырос, а H_{mag} высока, это может быть признаком вершины (истощение топлива).

4. Предсказательный Механизм (Лидирующий Индикатор)

В идеале, для получения опережающего сигнала, необходимо искать **асимметрию** в поведении роя относительно цены BTC, используя показатели на коротком окне (50):

Медвежий Сигнал (Поиск Вершины BTC)

- **BTC:** Цена достигла нового максимума.
- **Рой (Альткоины):** $H_{\text{sign}50}$ (память направления) **резко вырос** (рост хаоса в направлении), а $H_{\text{mag}50}$ (волатильность) **высокий**.
- **Вывод:** Рой начинает "паниковать" или вести себя хаотично *до того*, как это отразится на цене BTC. **Сигнал на продажу или шорт BTC.**

Бычий Сигнал (Поиск Дна BTC)

- **BTC:** Цена стабилизировалась после падения.
- **Рой (Альткоины):** $H_{\text{sign}50}$ (память направления) **падает до очень низких значений** (рост порядка в направлении), а $H_{\text{mag}50}$ (волатильность) **низкий**.
- **Вывод:** Рой демонстрирует упорядоченное "накопление" или потерю нисходящей памяти. **Сигнал на покупку BTC.**