## Основные функции автономного AI-трейдера (24/7) и их статус

| № | Функция | Описание | Статус | Уровень |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Автозапуск и инфраструктура** | Автоматический запуск терминала/скрипта при сбое сервера, выполнение логина (включая 2FA/PIN) и проверок среды. После старта бот проверяет интернет-связь с биржей, работоспособность API/интерфейса, наличие котировок и синхронизацию времени[[1]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%2F%20%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B0). Также контролирует ресурсы (CPU, память, соединения) и при обнаружении зависания перезапускается автоматически[[2]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82,%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BC%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B5%D0%B9). | ◑ Частично[[3]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20self,%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%20%D0%BA%20%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B5%2C%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%2F%D1%82%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%BA) | обязательная |
| 2 | **Получение рыночных данных** | Подписка на поток цен и объёмов с криптобиржи, загрузка исторических OHLCV-данных для бэкфилла, а при необходимости – сбор новостей и соц.медиа в реальном времени[[4]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%E2%80%93%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F,%D1%81%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B8%D1%85%20API%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8). Эта подсистема обеспечивает постоянный приток актуальных котировок и иных данных, сохраняя их в буфере/БД для последующего анализа. | ◑ Частично[[5]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=Python%2F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%2B%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%E2%80%94,%D0%B4%D0%B0) | обязательная |
| 3 | **Технический анализ** | Расчёт классических индикаторов (MA, EMA, MACD, RSI, Bollinger Bands и др.), выявление ценовых паттернов (например, свечные модели «поглощение», «пин-бар») и важных уровней поддержки/сопротивления[[6]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%3A). Эти технические признаки вычисляются постоянно и формируют основу торговых сигналов. | ◑ Частично[[7]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%20%D1%83%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BB%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20MACD%2FRSI%2FBB%2FATR,%D0%BD%D0%B5%20%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%8C%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B8%D0%B7%20%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9) | обязательная |
| 4 | **Фундаментальный анализ** | Отслеживание новостного фона и фундаментальных событий: сбор и обработка финансовых новостей (RSS, СМИ, пресс-релизы), данных экономического календаря (ставки ЦБ, макроотчёты, NFP, CPI) и корпоративных отчётов компаний[[8]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%3A). Цель – учитывать внешние события, способные повлиять на рынок, при принятии торговых решений. | ○ Отсутствует[[9]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%207%20%E2%80%94%20%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8,%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%20%E2%86%92%20%E2%97%8B%2010) | обязательная |
| 5 | **Сентимент-анализ** | Анализ настроений рынка по альтернативным данным: мониторинг соцсетей (Twitter/X, Telegram), индексов «страха и жадности», метрик вроде Open Interest для оценки дисбаланса позиций[[10]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82). Позволяет количественно оценить рыночный сентимент (позитивный/негативный) и учитывать его в стратегии. | ○ Отсутствует[[9]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%207%20%E2%80%94%20%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8,%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%20%E2%86%92%20%E2%97%8B%2010) | обязательная |
| 6 | **Генерация торговых сигналов** | На основе совокупности признаков рынка генерируются решения о сделках. Используется ансамбль стратегий (трендовая, контртрендовая, событийная и т.д.) для формирования интегрального сигнала[[11]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%203). Для каждого возможного входа рассчитывается вероятность успеха (confidence score)[[12]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20%28trend,driven), сигнал фильтруется по режиму рынка (тренд/флэт/волатильность) и ограничивается частота сделок, чтобы отсечь рыночный шум[[13]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%83%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%85%D0%B0%20%28confidence%20score%29). | ◑ Частично[[14]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%90%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D1%8C%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20,%E2%80%94%20%D0%BA%D0%B0%D0%BA%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%81%20%D0%BD%D0%B5%20%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD) | обязательная |
| 7 | **Расчёт размера позиции** | Перед исполнением каждая сделка автоматически масштабируется под капитал: рассчитывается размер позиции так, чтобы риск по ней не превышал ~1% от капитала[[15]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%204). Для этого берётся расстояние до стоп-лосса (например, на основе ATR/волатильности) и вычисляется объём актива, чтобы при срабатывании стопа потерять не более заданного процента equity[[16]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9E%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D1%83%20%28%E2%89%A41,%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B0). Такая позиция соблюдает правила мани-менеджмента. | ◑ Частично[[17]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%2F%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8%3A%20risk%2Fposition_sizing,%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8B) | обязательная |
| 8 | **Ограничение рисков и лимиты** | Реализуются глобальные правила риск-менеджмента для защиты капитала: постановка Stop-Loss/Take-Profit сразу при входе в сделку[[18]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8%20,%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%20ATR%2F%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8), сопровождение трейлинг-стопом и частичными выходами при росте прибыли[[19]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20Stop%20Loss%20%D0%B8%20Take,Profit%20%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%83%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%B2%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B5), дневной лимит убытков (например, остановка торговли при −2% equity)[[20]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%94%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%20%D1%83%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%28%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%2C%20%E2%88%922,equity), ограничение числа сделок в единицу времени и «dead-man switch» – аварийное закрытие всех позиций при сбое системы[[20]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%94%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%20%D1%83%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%28%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%2C%20%E2%88%922,equity). Эти меры служат “щитами” для предотвращения катастрофических потерь. | ◑ Частично[[21]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%20%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B0%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA%2F%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF,py) | обязательная |
| 9 | **Исполнение сделок** | Автоматическое выставление ордеров на бирже по сгенерированным сигналам. Бот подключается через API биржи (например, Binance) для надёжного исполнения[[22]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20API%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B8%20,%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82). Поддерживаются рыночные, лимитные и стоп-ордера, установка связанных ордеров SL/TP, а также частичное или полное закрытие позиций[[23]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=DOM). После отправки заявки система проверяет её исполнение (сверяет открытые позиции и ордер-буки)[[24]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%2C%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%2C%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF), чтобы убедиться, что сделка прошла. | ◑ Частично[[25]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%2F%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20SL%2FTP%20%D0%BA,py%20%D0%B8%20%D1%8D%D0%BD%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2) | обязательная |
| 10 | **Сопровождение позиций** | Мониторинг состояния открытых позиций в реальном времени и автоматическое управление ими. Включает автоподтягивание стоп-лосса по мере движения цены (трейлинг) и закрытие позиции при получении сигнала разворота тренда либо при достижении уровня TP/SL[[26]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B9%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC,%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8). Бот способен одновременно управлять несколькими активами, учитывая комиссионные издержки и проскальзывание при расчёте прибыли[[27]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%97%D0%B0%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%83%20%C2%AB%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%C2%BB%20%D0%B8%D0%BB%D0%B8,%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20TP%2FSL). | ◑ Частично[[28]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B9%20%2B,%E2%80%94%20%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0) | обязательная |
| 11 | **Мониторинг системы и оповещения** | Отслеживание работы системы и ключевых метрик торговли в режиме онлайн. Реализуется дашборд или иной интерфейс для контроля текущей прибыли/убытка, баланса, открытых позиций и использования риск-лимитов[[29]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%207). При значимых событиях (открытие/закрытие позиции, ошибка, достижение дневного лимита) генерируются уведомления (например, в Telegram или email) для оперативного оповещения оператора[[29]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%207). | ○ Отсутствует[[30]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2F%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4%20,py%2C%20%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%88%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0) | обязательная |
| 12 | **Отчётность и журналирование** | Ведение журнала всех совершённых сделок и рыночных данных для последующего анализа. Система сохраняет подробную информацию о сделках в базе данных или файлах (JSON/CSV), делает скриншоты графика до и после каждой сделки, рассчитывает метрики эффективности (win-rate, profit factor, максимальная просадка) и формирует автоматические отчёты за день/неделю[[31]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD,%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%8B). Эти данные помогают анализировать работу стратегии и проводить аудит торгов. | ○ Отсутствует[[30]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2F%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4%20,py%2C%20%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%88%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0) | обязательная |
| 13 | **Автовосстановление работы** | Обеспечение непрерывности 24/7 за счёт автоматического восстановления после сбоев. Если терминал или скрипт завис – он перезапускается[[32]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%208). При потере соединения с интернетом или API – выполняется повторное подключение[[33]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8). В случае краша бот способен восстановить своё состояние: сверить актуальные позиции на бирже с внутренним журналом и загрузить историю сделок, закрыть лишние позиции при рассинхронизации[[34]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0). Эти меры позволяют системе продолжать работу без ручного вмешательства. | ◑ Частично[[35]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%80%D0%B0%20,%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%B2%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%2F%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%B0) | обязательная |
| 14 | **Безопасность и контроль доступа** | Защита от несанкционированных действий и утечек данных. Включает безопасное хранение API-ключей и паролей (например, с шифрованием DPAPI/KeyVault)[[36]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%2010), маскирование конфиденциальной информации на экране и в логах, двухуровневое подтверждение на критические массовые операции (например, экстренное закрытие всех позиций)[[37]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%B9%2F%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%28DPAPI%2FKeyVault%29), а также ведение аудита действий. Эти функции повышают надёжность и доверие к системе при её автономной работе. | ○ Отсутствует[[38]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%20,%D0%BD%D0%B5%D1%82) | обязательная |
| 15 | **Обучение и адаптация стратегии** | Использование методов машинного обучения для повышения эффективности со временем. Предусмотрено регулярное переобучение моделей и подбор параметров на основе свежих исторических данных (walk-forward оптимизация)[[39]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%209), автоматическая корректировка порога confidence-score в зависимости от рыночной волатильности[[40]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=Walk), а также установка «новостных ворот» – приостанавливать торговлю во время важных событий, чтобы избежать непредсказуемых рисков[[41]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%20%D0%B2,N%20%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C). Это позволяет алгоритму подстраиваться под меняющиеся рыночные условия без участия человека. | ○ Отсутствует[[42]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%91%D1%8D%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B8%3A%20routers%2Ftrading,%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8B) | обязательная |

## Дополнительные (желательные) функции

| № | Функция | Описание | Статус | Уровень |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | **Графический веб-интерфейс (UI)** | Наглядная веб-дашборд для мониторинга и управления в реальном времени: таблицы позиций, история сделок, графики PnL и индикаторов, панель состояния бота и др. Такой интерфейс облегчает отслеживание работы трейдера и вмешательство при необходимости. | ○ Отсутствует[[30]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2F%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4%20,py%2C%20%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%88%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0) | дополнительная |
| 17 | **Альтернативное исполнение через UI** | Режим исполнения сделок с помощью эмуляции действий пользователя (UI Automation) на веб-интерфейсе биржи[[43]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20API%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B8%20,%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82). Используется, если штатный API недоступен или ненадёжен: бот напрямую кликает кнопки/формы через DOM/OCR. В проекте предусмотрен прототип такого агента (заглушка)[[44]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F%3A%20executors%2Fsimulated), однако для старта это не обязательно при наличии надёжного API. | ◑ Частично[[44]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F%3A%20executors%2Fsimulated) | дополнительная |
| 18 | **Интеграция продвинутых AI-моделей** | Внедрение в систему современных моделей ИИ для прогнозирования рынка – например, нейросетей (LSTM/CNN) для анализа ценовых рядов или моделей с подкреплением для выработки стратегии[[45]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2,%283%29%20%D0%90%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%81)[[46]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC%20%E2%80%93%20DRL,ATR%29%20%D0%B8%D0%BB%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2). Такие модели могут выявлять нелинейные паттерны и повышать качество сигналов. Их обучение требует исторических данных и вычислительных ресурсов, поэтому на начальном этапе они не обязательны. | ○ Отсутствует[[47]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20WFA%2C%20%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2,%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%81%3A%20%E2%97%8B%20%D0%9D%D0%B5%D1%82%2F%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BC) | дополнительная |

**Источник:** Функциональные требования и архитектура AI-трейдера[[48]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%93%8C%20%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3)[[49]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A9%D0%B8%D1%82%20%28%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%8B%2C%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF); анализ исходного кода проекта и степень реализации функций[[50]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=4%29%20%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA)[[51]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%205%20%E2%80%94%20%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA,%E2%97%91%2050).

[[1]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%2F%20%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B0) [[2]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82,%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BC%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B5%D0%B9) [[6]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%3A) [[8]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%3A) [[10]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) [[11]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%203) [[12]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20%28trend,driven) [[13]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%83%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%85%D0%B0%20%28confidence%20score%29) [[15]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%204) [[16]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9E%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D1%83%20%28%E2%89%A41,%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B0) [[18]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8%20,%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%20ATR%2F%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) [[19]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0%20Stop%20Loss%20%D0%B8%20Take,Profit%20%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%83%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%B2%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B5) [[20]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%94%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%20%D1%83%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%28%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%2C%20%E2%88%922,equity) [[22]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20API%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B8%20,%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82) [[23]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=DOM) [[24]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%2C%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%2C%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF) [[26]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B9%20%D0%B2%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC,%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8) [[27]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%97%D0%B0%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%83%20%C2%AB%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%C2%BB%20%D0%B8%D0%BB%D0%B8,%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E%20TP%2FSL) [[29]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%207) [[31]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9E%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD,%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%8B) [[32]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%208) [[33]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8) [[34]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B5%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0) [[36]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%2010) [[37]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%B9%2F%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%28DPAPI%2FKeyVault%29) [[39]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%94%B9%209) [[40]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=Walk) [[41]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%20%D0%B2,N%20%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C) [[43]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20API%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0%2F%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B8%20,%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82) [[48]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%F0%9F%93%8C%20%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3) [[49]](file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs#:~:text=%D0%A9%D0%B8%D1%82%20%28%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%8B%2C%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF) Функционал AI-трейдера.docx

<file://file-Wq3aaeB9moPnx82HURUNjs>

[[3]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20self,%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%20%D0%BA%20%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B6%D0%B5%2C%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%2F%D1%82%D0%B0%D0%B9%D0%BC%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%BA) [[5]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=Python%2F%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%2B%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%E2%80%94,%D0%B4%D0%B0) [[7]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%20%D1%83%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BB%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20MACD%2FRSI%2FBB%2FATR,%D0%BD%D0%B5%20%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%8C%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%B8%D0%B7%20%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9) [[9]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%207%20%E2%80%94%20%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B8,%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%20%E2%86%92%20%E2%97%8B%2010) [[14]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%90%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%BB%D1%8C%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B9%20,%E2%80%94%20%D0%BA%D0%B0%D0%BA%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%81%20%D0%BD%D0%B5%20%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD) [[17]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%2F%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8%3A%20risk%2Fposition_sizing,%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8B) [[21]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%20%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B0%20%D1%81%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA%2F%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF,py) [[25]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D1%8F%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%2F%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20SL%2FTP%20%D0%BA,py%20%D0%B8%20%D1%8D%D0%BD%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2) [[28]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B9%20%2B,%E2%80%94%20%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%B0) [[30]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2F%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4%20,py%2C%20%D0%BD%D0%BE%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%88%D1%91%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0) [[35]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D1%83%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%80%D0%B0%20,%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%B2%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%2F%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%B0) [[38]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%20,%D0%BD%D0%B5%D1%82) [[42]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%91%D1%8D%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B8%3A%20routers%2Ftrading,%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8B) [[44]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F%3A%20executors%2Fsimulated) [[47]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%9D%D0%B5%D1%82%20WFA%2C%20%D0%BD%D0%B5%D1%82%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2,%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%81%3A%20%E2%97%8B%20%D0%9D%D0%B5%D1%82%2F%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D1%83%D0%BC) [[50]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=4%29%20%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA) [[51]](file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld#:~:text=%D0%A1%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%205%20%E2%80%94%20%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA,%E2%97%91%2050) анализ готовности архива.docx

<file://file-GXBa1etFJyMGwX7ecqx9Ld>

[[4]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%E2%80%93%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F,%D1%81%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B8%D1%85%20API%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) [[45]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2,%283%29%20%D0%90%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D1%81) [[46]](file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH#:~:text=%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC%20%E2%80%93%20DRL,ATR%29%20%D0%B8%D0%BB%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2) Промт и Архитектура Полностью Автономного AI-Трейдера на Основе Книг.docx

<file://file-YJLXuS1XZGqnpuiyiTsJpH>