**📌 Итоговый план по спринтам**

**✅ Спринт 1. Подготовка среды (уже выполнен)**

* **Python 3.11 + виртуальное окружение.**
* **Базовые библиотеки: pandas, numpy, ccxt, loguru.**
* **Тест загрузки котировок (BTC/USDT).  
  🎯 Результат: бот подключается к рынку и получает данные.**

**⏳ Спринт 2. Расширенный анализ рынка (следующий этап)**

* **Технические индикаторы: EMA, RSI, MACD, Bollinger Bands, ATR.**
* **Свечной анализ: распознавание паттернов (hammer, engulfing, doji).**
* **Мульти-таймфреймовый анализ: проверка тренда на 1h + подтверждение на 4h.**
* **Сигнальная функция: возвращает Buy / Sell / Flat + объяснение (например: «RSI<30 и EMA cross → Buy»).**
* **Логи сигналов: фиксируем в JSON/CSV.**

**🎯 Результат: AI-трейдер умеет анализировать рынок, понимает тренд, импульсы и волатильность.**

**⏳ Спринт 3. Симулятор сделок (Paper-trading)**

* **Открытие/закрытие сделок в памяти.**
* **SL/TP + трейлинг-стоп.**
* **Журнал сделок (CSV/JSON).**
* **Метрики: win-rate, PnL, средний риск/прибыль.**

**🎯 Результат: безопасное тестирование стратегий.**

**⏳ Спринт 4. Исполнение сделок (Demo trading)**

* **Подключение к Binance Spot Testnet.**
* **MARKET и LIMIT ордера.**
* **Автоматическая постановка SL/TP.**
* **Сверка позиций через API.**

**🎯 Результат: бот реально торгует на демо-счёте.**

**⏳ Спринт 5. Риск-менеджмент**

* **Лимит риска ≤ 1% капитала.**
* **Дневной лимит убытков (например −2%).**
* **Лимит количества сделок в день.**
* **Dead-man switch (закрыть всё при сбое).**

**🎯 Результат: защита капитала и исключение больших просадок.**

**⏳ Спринт 6. Витрина (Web UI)**

**Веб-интерфейс на FastAPI + HTMX/Tailwind:**

* **📊 Баланс (total).**
* **🔄 Баланс в обороте (занят в позициях).**
* **💵 Свободный баланс для снятия.**
* **📈 Количество активных сделок.**
* **📝 Журнал последних ордеров (status, symbol, qty, PnL).**
* **🔔 Живая перезагрузка (websocket или polling).**

**🎯 Результат: визуально видно чем занимается бот в реальном времени.**

**⏳ Спринт 7. Новости и AI-фильтр**

* **Подключение RSS (Binance, Bloomberg, Investing).**
* **NLP-анализ тональности и значимости.**
* **Фильтр: «торговать / не торговать» при новостях высокой важности.**

**🎯 Результат: трейдер избегает неожиданных всплесков.**

**⏳ Спринт 8. Автовосстановление**

* **Автоперезапуск при падении.**
* **Переподключение при обрыве сети.**
* **Сверка позиций после сбоя.**

**🎯 Результат: бот работает 24/7 без ручного вмешательства.**

**📌 Витрина (визуальный дашборд)**

**На веб-странице будет блоки:**

1. **Баланс: общий, USDT эквивалент.**
2. **Баланс в обороте: сколько занято в активных позициях.**
3. **Свободный баланс: остаток доступный для новых сделок или снятия.**
4. **Активные сделки: список (symbol, qty, entry, SL, TP, PnL%).**
5. **Журнал сделок: последние 10 ордеров с результатом.**
6. **График рынка: с наложенными индикаторами (EMA/RSI).**
7. **Сигналы: текст «AI signal: BUY (EMA cross + RSI<30)».**