

# Руководство пользователя: Дашборд для визуализации цен BTC/USDT

## Запуск приложения

- После запуска `start.bat` приложение автоматически откроется в браузере.
- Если браузер не открылся, вручную перейдите по адресу:  
`http://localhost:8050`.
- Логи приложения сохраняются в `logs/app.log`.

## Использование дашборда

### 1. Интерфейс

Дашборд состоит из двух панелей:

- **Левая панель:** Настройки и управление.
  - Вкладка **"Управление"**:
    - Период управления (минуты): Установите период обучения модели (по умолчанию 60 минут).
    - Показать свечи: Включите/выключите отображение свечей вместо линии.
    - Зона погрешности: Включите/выключите зону погрешности прогнозов.
    - Диапазон прогноза: Выберите 1 минуту или 60 минут.
    - Диапазон автоскейлинга: Выберите 10 минут, 1 час или "Без ограничений".
    - Кнопка "Скачать данные": Сохраняет текущие данные в `data/downloads/`.
  - Вкладка **"Настройки"**:
    - Размер буфера: Количество хранимых записей (по умолчанию 10000).
    - Окно RSI/SMA: Период для индикаторов (по умолчанию 14 и 20).
    - Интервал обновления: Частота обновления графика (в миллисекундах).
    - Диапазон загрузки данных: Выберите 1 час, 1 день или 1 месяц.
    - WebSocket интервалы: Частота получения данных для каждого диапазона (например, 1 секунда для 1 часа).
    - Минимальное количество записей: Требуемое количество данных для работы.
    - Период обучения модели: Интервал обучения в секундах.
    - Кнопка **"Применить"**:
      - Сохраняет текущие настройки в `config.yaml` и завершает работу приложения.
      - ⚠ После этого **необходимо вручную перезапустить**

**приложение через start.bat**, чтобы изменения вступили в силу.

- **Правая панель:** График цен и прогнозов.
  - Основной график: Показывает цены (линия или свечи), прогноз и зону погрешности.
  - Дополнительный график (опционально): Сравнивает фактические и предсказанные цены (виден при наличии данных прогнозов).

## 2. Функции

- **Автоскейлинг:**
  - **10 минут/1 час:** График фокусируется на последние 10 минут или 1 час, игнорируя пользовательский масштаб.
  - **Без ограничений:** Сохраняет пользовательский масштаб (zoom/pan) или показывает весь диапазон данных (1 час, 1 день, 1 месяц).
- **Прогнозы:**
  - Прогноз на 1 минуту или 60 минут отображается линией на графике.
  - Зона погрешности (если включена) показывает диапазон возможных цен.
- **Индикаторы:**
  - RSI и SMA рассчитываются для анализа цен (доступны в модели, но не отображаются на графике).
- **Обновление данных:**
  - Частота обновления зависит от диапазона:
    - 1 час: каждую секунду (при этом часовая модель работает только на этом режиме).
    - 1 день/1 месяц: каждую минуту.
  - Часовая версия с ежесекундным обновлением осталась, но на ней не работает часовая модель из-за нехватки данных.
- **Скачивание данных:**
  - Нажмите "Скачать данные" для сохранения текущего буфера в CSV-файл в data/downloads/.

## Устранение неполадок

### 1. Приложение не запускается

- **Ошибка:** Python is not installed or not added to PATH.
  - **Решение:** Установите Python 3.6+ с [python.org](https://www.python.org/downloads/) (<https://www.python.org/downloads/>) и добавьте его в PATH.
- **Ошибка:** Failed to install dependencies.

- **Решение:** Проверьте интернет-соединение. Выполните:

```
pip install -r requirements.txt --verbose > pip_install.log
```

Отправьте pip\_install.log в поддержку.

- **Ошибка:** Failed to launch application.
  - **Решение:** Проверьте logs/app.log. Ошибки могут быть связаны с отсутствием данных от Binance или неправильным config.yaml.

## 2. График пустой

- **Причина:** Недостаточно данных в буфере.
- **Решение:**
  - Убедитесь, что Binance API доступен (проверьте интернет).
  - Проверьте logs/app.log на ошибки вроде No data after filtering.
  - Увеличьте buffer\_size в настройках до 20000.
  - Проверьте, не блокируется ли файл с данными (CSV) другим процессом — иногда pandas не может загрузить данные из-за блокировки файла. Закройте другие программы, которые могут использовать файл, или перезапустите приложение.
- **Причина:** Неправильный диапазон загрузки.
- **Решение:** Выберите "1 час" в download\_range и проверьте, что websocket\_intervals для "1hour" установлен в 1s.

## 3. График обновляется медленно

- **Причина:** Слишком большой объем данных.
- **Решение:**
  - Выберите автоскейлинг "10 минут" или "1 час".
  - Убедитесь, что websocket\_intervals для "1day" или "1month" установлен в 1m.

## 4. Прогнозы не отображаются

- **Причина:** Недостаточно данных для модели.
- **Решение:**
  - Проверьте logs/app.log на ошибки вроде Too few candles.
  - Дождитесь накопления данных (обычно 1–2 минуты для "1 час").
- **Причина:** Настройки не применились после перезапуска.
  - **Решение:** Убедитесь, что вы вручную перезапустили приложение через start.bat после нажатия "Применить".
  - Также проверьте, что нужные параметры действительно сохранены в файле:

```
\app\config\config.yaml
```

## 5. Логи

- Логи хранятся в logs/app.log.
- При ошибках отправьте logs/app.log и requirements\_freeze.txt в поддержку.

## Примечания

- Не изменяйте config.yaml вручную без надобности, это может нарушить работу.

## Конфигурационный файл по умолчанию (config.yaml)

```
data:
  buffer_size: 50000
  download_range: 1day
  min_records: 60
  simulation_train_period: 3600
  train_interval: 30
  volume_source: aggTrades
  websocket_intervals:
    1day: 1m
    1hour: 1s
    1month: 1m
indicators:
  rsi_window: 7
  sma_window: 3
model:
  max_depth: null
  min_candles: 1
  min_hourly_candles: 1
  n_estimators: 100
  train_window_minutes: 60
timezone: Europe/Moscow
visual:
  default_time_range: 1day
  error_band_color: rgba(0,255,0,0.2)
  error_band_min: 30
  error_band_multiplier: 1.5
  predicted_price_color: red
  real_price_color: blue
  show_error_band: true
  stats_interval: 10
  update_interval: 1000
  volume_graph_height: 150
  y_margin: 0.005
```