ЛАБОРАТОРИЯ АЛГОРИТМОВ
И ТОРГОВЫХ СИСТЕМ

CyberSoftLab

Платформа для анализа и алгоритмической торговли

Криптовалюты · Forex · MOEX

Роман Леонов

Обзор, схемы и документация / ноябрь 2026
Книжный A4 · редакция с Hermes Agent и Analytics API

Содержание

Обзор возможностей, рабочие схемы, инструкции пользователя и справочник администратора. Все пункты кликабельны. Технические инструкции расположены в заключительной части книги.

Одна лаборатория, три торговых направления 3
Главная как карта возможностей 4
Скринеры и исследование рынка 5
Арбитраж: от расхождения к расчёту 5
Связи активов, отклонения и крупные сделки 6
ALN: логика UNIT и сопровождение сетки 6
Несколько бирж и независимые боты 7
Как формируется сетка DCA 8
Ордер хранит своё состояние 8
Forex: стратегия из условий без кода 9
Forex: сайт и MT5 работают вместе 9
Российский рынок через брокерские API 10
MOEX Live: пользователь подтверждает заявку 11
Тестер есть в каждом направлении 12
Как читать результат теста 12
Личный кабинет и границы доступа 13
Signals API для внешних приложений 13
Как внешняя система использует сигналы 14
Отдельный Hermes Agent + DeepSeek 15
Что ИИ помогает разобрать 15
Бесплатный пакет аналитики 16
Разработка и материалы лаборатории 17
Как устроена серверная часть 17
Состояние компонентов и подключений 18
Путь пользователя в платформе 18
Документация 20
Первый вход и навигация 20
ALN: настройка подключения и стратегии 21
ALN: запуск, остановка и сверка 21
Forex: история и воспроизводимый тест 22
Forex: подключение MT5-коннектора 22
MOEX: конструктор и тест на истории 23
MOEX: жизненный цикл заявки 23
MOEX: какие данные нужны для подключения 24
Signals API: запрос и ограничения 24
Signals API: формат ответа 25
Signals API: ключи, ошибки и клиент 25
Установка отдельного Hermes Agent 26
Администрирование пользователей и токенов 26
Analytics API: внешний доступ к агенту 27
Запрос аналитики и проверка ответа 28
Ubuntu: подготовка и первая установка 28
Nginx, HTTPS и запуск после перезагрузки 29
Обновление, состояние и резервные копии 29
Диагностика типовых ситуаций 30
Термины и границы режимов 30
Paper: виртуальная торговля и её границы 31
Конструктор стратегий / хеджирование 33
Скринеры / сортировка, история и арбитраж 35
Документация и связь 36

ПЛАТФОРМА

Одна лаборатория, три торговых направления

Пользователь исследует рынок, формулирует правила и проверяет результат до выбора режима исполнения.

Крипто / ALN

Сеточная логика UNIT, DCA и несколько ботов на биржевых API.

Forex / no-code

Индикаторные правила, тест истории и передача сигнала в MT5.

MOEX / брокеры РФ

Акции TQBR, тестирование в рублях и заявки через брокера.

01 Рыночные данные — Скринеры и своя история

↓

02 Стратегия — Правила и параметры

↓

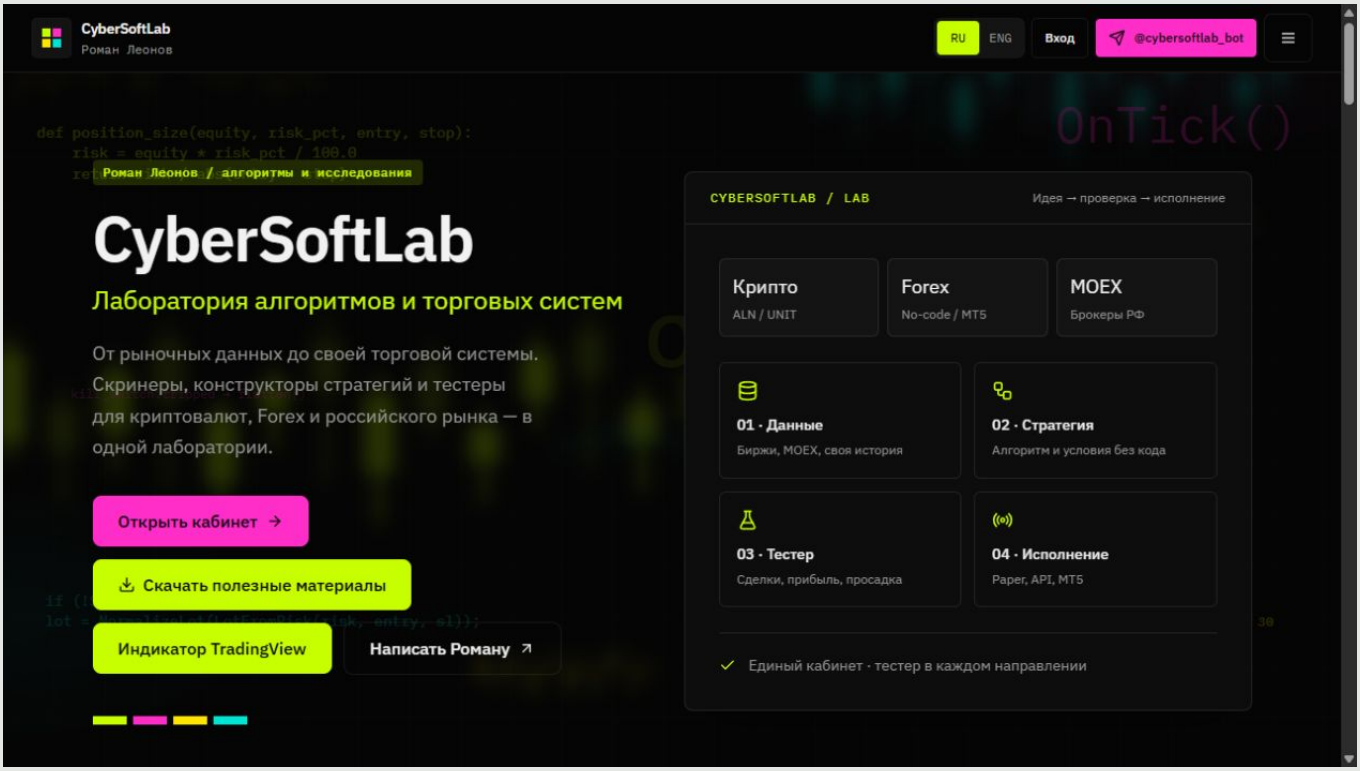
03 Тестер — Сделки и просадка

↓

04 Исполнение — Paper, API или MT5

ПЛАТФОРМА

Главная как карта возможностей



Понятный вход

Три направления с описанием процесса и переходом к нужному разделу кабинета.

Единая среда

Скринеры, тестеры, документация и материалы для разработки собраны на одном сайте.

Изображение: фактический интерфейс локальной сборки. Публикация на домене требует установки на сервер.

РЫНКИ

Скринеры и исследование рынка

Каждый раздел отвечает на свой вопрос и показывает доступные публичные данные.

Раздел	Что показывает	Для чего используется
Арбитраж	Разница цен и базис между инструментами	Поиск расхождений с последующей проверкой издержек
Фьючерсы	Ближний срок, следующий срок и базовый актив	Оценка базиса и календарного спреда
Облигации	Цена, доходность, купон и срок	Сравнение выпусков
Опционы	Сторона, страйк, объём, IV при наличии	Исследование контрактов MOEX, Bybit и OKX
Киты	Крупные покупки в выборке DEX-пулов	Просмотр кошелька и исходной транзакции

РЫНКИ

Арбитраж: от расхождения к расчёту

Разница котировок требует проверки сопоставимости активов, времени и доступности исполнения.

Площадка / инструмент A

Цена и время наблюдения

Площадка / инструмент B

Цена и спецификация

Расхождение

Спред, базис или календарь

Проверка идеи

Комиссии и перевод
Funding и срок
Ликвидность и проскальзывание
Доступ к обоим инструментам

Скринер выдаёт наблюдение. Автоматическое открытие арбитражных позиций через Signals API не реализовано.

АНАЛИТИКА

Связи активов, отклонения и крупные сделки

Корреляции

Матрица показывает, насколько синхронно менялись цены криптовалют, Forex и других доступных активов. Связь зависит от выбранной истории.

Сигма-зоны

Отклонение от средней и RSI-фильтр помогают описать состояние цены на нескольких таймфреймах. Это исходные данные для гипотезы.

Сканер китов

Публичная выборка крупных покупок в DEX-пулах со ссылками на транзакцию и адрес. Наличие сделки не раскрывает весь портфель и мотив кошелька.

Доступность данных

Проверяйте время, источник и сообщения об ошибках. Для GeckoTerminal добавлены очередь запросов, пауза при HTTP 429 и повтор загрузки.

КРИПТО / ALN

ALN: логика UNIT и сопровождение сетки

Порт торгового ядра UNIT из PRIME TRADE: сигнал, план уровней, расчёт объёма и сопровождение ордеров.

01 Сигнал — Отклонение от средней и фильтр RSI

↓

02 Вход — Направление и ограничения риска

↓

03 Сетка DCA — Уровни и объёмы по плану

↓

04 Выход — Тейк, стоп и сопровождение

Настройки стратегии

Источник цены, SMA/EMA, окно и порог отклонения, RSI, объём первого входа, шаги и множители DCA, пауза и предел просадки.

Режимы рынка

Спот ограничен лонгом и плечом 1. Фьючерсы допускают лонг и шорт при поддержке биржей и соответствующих настройках счёта.

КРИПТО / ALN

Несколько бирж и независимые боты

Каждое подключение и каждый бот принадлежат конкретному пользователю.

Площадки

Bitget · Bybit · Okx · Bingx · Gate

Пользователь

Личный кабинет

Подключение A

Биржа и режим Paper / Live

Подключение B

Другой счёт или другая биржа

Бот 1 / ETH

Бот 2 / BTC

Бот 3 / список монет

КРИПТО / ALN

Как формируется сетка DCA

Иллюстрация расчёта для лонга. Это пример параметров, а не торговая рекомендация.

Уровень	Цена при старте 100	Объём, USDT	Отступ от старта
Первый вход	100,00	10,00	0%
DCA 1	98,00	12,00	2,00%
DCA 2	95,60	14,40	4,40%
DCA 3	92,72	17,28	7,28%

Первый шаг 2%, множитель шага 1,2. Объём каждого следующего уровня увеличивается в 1,2 раза. Полная сетка требует 53,68 USDT до комиссий.

КРИПТО / ALN

Ордер хранит своё состояние

Сервер сопровождает открытые циклы независимо от открытой страницы кабинета.

01 Намерение — Запись до обращения к бирже

↓

02 Отправка — Устойчивый идентификатор

↓

03 Сверка — Ответ, частичное или полное исполнение

↓

04 Состояние — Обновлённый цикл и журнал

Неизвестный результат

Если ответ потерян, система сначала ищет заявку и сверяет состояние. Повторная отправка без проверки может продублировать сделку.

Остановка входов

Остановка бота запрещает новые входы. Уже открытые циклы продолжают сопровождаться. Для закрытия проверяйте состояние позиций и ордеров.

FOREX

Forex: стратегия из условий без кода

Конструктор описывает вход, выход, направление, объём и уровни стопа и тейка.

Вход

Например: SMA 20 пересекает SMA 50 вверх

Параметры сделки

Символ, таймфрейм, лот и направление

Выход

Обратное условие, стоп или тейк в ATR

Доступные блоки

Цена, SMA, EMA, RSI, MACD, полосы Bollinger и ATR. Входные условия объединяются через «и», до четырёх условий в списке.

Разбор идеи

Текстовый черновик помогает заполнить блоки. Локальный или модельный разбор объясняет статистику. Пользователь проверяет настройки в тестере.

FOREX

Forex: сайт и MT5 работают вместе

Сайт работает на Ubuntu. Терминал MT5 с коннектором работает отдельно на Windows или VPS.

Кабинет CyberSoftLab

Стратегия и выбранный сигнал

Очередь сигналов

Связана со счётом пользователя

MT5-коннектор

Запрос очереди и исполнение

Обратно в кабинет: закрытые свечи, баланс, позиции, сделки и подтверждения.

В текущей версии пользователь передаёт выбранный сигнал. Непрерывное автоматическое исполнение всех no-code правил Forex пока не реализовано.

MOEX

Российский рынок через брокерские API

Конструктор и тестер работают с акциями основного режима TQBR.

Площадки

Т-Инвестиции · Финам · АЛОР · БКС · Цифра

01 Данные MOEX ISS — Свечи и размер лота

↓

02 Правила стратегии — Индикаторы, лоты, риск

↓

03 Тест и Paper — Капитал в рублях

↓

04 Заявка брокеру — Подтверждение в Live

Т-Инвестиции, Финам, АЛОР и БКС: адаптеры API подготовлены, реальные доступы требуют проверки. «Цифра» доступна в Paper, Live ожидает документацию.

MOEX

MOEX Live: пользователь подтверждает заявку

Стратегия формирует черновик покупки или продажи. Автоматической отправки Live-заявок нет.

01 Условие стратегии — Новая закрытая свеча

↓

02 Черновик — Тикер, лоты и лимитная цена

↓

03 Подтверждение — LIVE и отдельное действие

↓

04 Брокер — Отправка и последующая сверка

Paper

Сервер автоматически сопровождает расчётную позицию на новых свечах. Симуляция не воспроизводит стакан и реальную очередь заявок.

Контроль Live

RF_LIVE_ENABLED включает доступ на сервере. По умолчанию размер одной заявки ограничен 10 000 ₽. Неизвестный ответ требует сверки.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестер есть в каждом направлении

Источник данных и ограничения модели должны оставаться видимыми рядом с результатом.

Направление	История	Модель и ограничения
Крипто / ALN	Публичные OHLC или собственный CSV	Симулятор UNIT, комиссия. Публичный спот не равен рынку выбранного бота.
Forex	CSV/TSV из MT5 и отдельный учебный ряд	Правила и ATR. В CSV-тесте нет комиссий, спреда, свопа и проскальзывания.
MOEX	Свечи MOEX ISS, H1 или D1	Лоты и комиссия за обе стороны. Лонг без плеча, без налогов и дивидендов.

Результаты: прибыль, просадка, число сделок, доля прибыльных сделок и график. Исторический результат не определяет будущую доходность.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Как читать результат теста

Прибыль и расходы

Сверяйте валюту результата, начальный капитал, размер контракта и включённые расходы. Разные модели учитывают разные издержки.

Просадка

Оценивайте снижение капитала вместе с объёмом позиции и глубиной усреднений. Высокая доля прибыльных сделок сама по себе не описывает риск.

Период и число сделок

Проверяйте фактические даты и количество свечей. Короткая серия или редкие входы дают меньше наблюдений для оценки стратегии.

Последовательность проверки

Сначала проверьте корректность правил и истории. Затем сравните параметры на независимом участке и наблюдайте поведение в Paper.

КАБИНЕТ

Личный кабинет и границы доступа

Пользователь управляет своими подключениями, стратегиями, журналами и API-ключами.

Учётная запись

Регистрация по email и паролю

Личные данные

Подключения, боты и счета

Настройки доступа

Signals API и Telegram

Ключи и секреты

Биржевые и брокерские секреты хранятся в шифре. Ключи Signals API и секрет MT5 проверяются по хешу. Полный новый ключ показывается один раз.

Запросы кабинета проверяют сессию и владельца данных. Доступ администратора требует подтверждённого email.

API САЙТА

Signals API для внешних приложений

Приложение получает результаты скринеров по персональному ключу с правом чтения.

01 Внешний клиент — Сервер, бот или аналитический сервис

↓

02 Bearer-ключ — Проверка хеша и отзыва

↓

03 Скринер — Выбранная лента данных

↓

04 JSON-ответ — Время, статус, примечание и строки

Доступные ленты

bonds, options, arbitrage, futures, whales, deviations.

Ограничения доступа

До 30 запросов в минуту на пользователя. До 500 строк в ответе. Ключ не даёт права отправлять торговые команды.

API САЙТА

Как внешняя система использует сигналы

01 Получение — Периодический GET-запрос

↓

02 Проверка — asOf, availability и note

↓

03 Обработка — Фильтры, хранение и собственные правила

↓

04 Результат — Аналитика или своё уведомление

Сигнал не равен исполнению

Сайт отдаёт наблюдения скринера. Внешний разработчик отвечает за проверку актуальности, условий сделки и подключение своего исполнения.

Ключ на сервере клиента

Передавайте ключ в заголовке Authorization. Не вставляйте секрет в URL, публичный репозиторий или открытый JavaScript сайта.

ИИ И АНАЛИТИКА

Отдельный Hermes Agent + DeepSeek

Nous Research Hermes Agent подключается к сайту как отдельный серверный процесс.

01 Кабинет или внешний Analytics API → авторизация пользователя

↓

02 Проверка доступа и месячного пакета → атомарный резерв

↓

03 Выборка скринера или только своих стратегий, без ключей

↓

04 Hermes Agent → выбранная модель DeepSeek

↓

05 Ответ → источники → учёт usage → остаток пакета

Администратор вставляет ключ DeepSeek и ID доступной модели в админке. Ключ хранится на сервере в зашифрованном виде. Внешний клиент использует собственный ключ сайта. Доступен также прямой режим DeepSeek без агента.

Аналитический профиль не использует терминал, файлы, торговые команды и долгую память. Сайт проверяет список инструментов Hermes перед вызовом. Агент получает только выбранную ограниченную выборку. Вопросы и эта выборка отправляются провайдеру DeepSeek.

ИИ И АНАЛИТИКА

Что ИИ помогает разобрать

Описание стратегии

Преобразовать идею в понятные условия, найти неоднозначные формулировки и предложить вопросы для проверки в тестере.

Разбор статистики

Объяснить предоставленные значения прибыли, просадки, числа сделок и серий убытков. В Forex есть разбор статистики по запросу.

Hermes внутри инфраструктуры

Отдельный Hermes Agent работает на сервере сайта. Выбранная модель DeepSeek вызывается через API провайдера; анализ не является полностью локальным.

DeepSeek для аналитики

Текст запроса уходит внешнему провайдеру. Ключ хранится на сервере CyberSoftLab. Брокерские секреты сервис автоматически в модель не передаёт.

ИИ / ПАКЕТЫ

Бесплатный пакет аналитики

Объём бесплатного пакета определим позже; администратор назначает его в панели управления.

01 Общий пакет или индивидуальный лимит пользователя

↓

02 Перед вызовом резервируется заданное количество токенов

↓

03 После ответа учитывается usage.total_tokens провайдера

↓

04 Остаток показывается в кабинете; новый период — календарный месяц UTC

До назначения пакет равен 0. Кабинет, внешний Analytics API и ИИ-функции Forex используют один баланс. Блокировка отключает ИИ-доступ; разрешение внешнего API задаётся отдельно.

При отсутствии usage или неизвестном результате вызова списывается резерв с отметкой «оценка». Зависший резерв закрывается при следующем обращении через 15 минут. Подтверждённый отказ до вызова модели освобождает резерв. Фактический usage может превысить резерв — это не жёсткий предел стоимости запроса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Разработка и материалы лаборатории

Разделы сайта	Содержание	Результат для пользователя
Python / C++ / MQL5	Примеры, архитектура и торговые функции	Основа для разработки собственных инструментов
AI / Prompts / Cyber Coding	Инструменты ИИ, генератор промптов и подход к работе	Структурированное описание задачи для разработки
TradingView / Downloads	Sigma Bands + RSI Filter MTF, Pine и LabKit	Индикатор и материалы для самостоятельной работы
Handbook / Freelance	Глоссарий, ссылки и бриф на разработку	Справка или постановка индивидуальной задачи

ИНФРАСТРУКТУРА

Как устроена серверная часть

Node.js-приложение и worker работают постоянно. База хранит состояние пользователей и торговых циклов.

Браузер

Сайт и личный кабинет

Ubuntu / Node.js

Nginx, HTTPS и PM2

База данных

PGlite или PostgreSQL

Worker

ALN и MOEX, проход каждые 30 секунд

MT5 и сервер Hermes - отдельные компоненты. Telegram-рассылки исследований требуют отдельного cron-вызова.

СТАТУС ПЛАТФОРМЫ

Состояние компонентов и подключений

Функция в сборке и подтверждённое подключение к внешнему сервису — разные этапы.

В сборке: три тестера, no-code, скринеры, API сигналов, кабинет, многобиржевые боты ALN, MOEX Paper и подтверждаемые Live-черновики, документация. Добавлены панель Hermes и учёт квот, внешний Analytics API и установщик отдельного агента.

Для ввода в эксплуатацию проверьте биржи и брокеров с вашими ключами, обмен с MT5, реальные ответы Hermes/DeepSeek, DNS и HTTPS домена. Установка и ответ агента с выбранным провайдером проверяются на целевом Ubuntu после настройки ключа и квот.

Цифра — подготовленное подключение и Paper; Live ожидает документации брокера. Бесплатный ИИ-пакет — механизм учёта готов, объём назначит владелец. Тестирование стратегий не гарантирует результат реальной торговли.

ОБЗОР ПРОЦЕССА

Путь пользователя в платформе

01 Аккаунт — Регистрация и вход

↓

02 Исследование — Скринер и гипотеза

↓

03 Стратегия — ALN, Forex или MOEX

↓

04 Проверка — История и Paper

01 Подключение — Биржа, брокер или MT5

↓

02 Исполнение — Запуск или подтверждение

↓

03 Наблюдение — Позиции и журнал

↓

04 Разбор — Статистика и ИИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

Документация

Инструкции для пользователей, разработчиков интеграций и администратора сервера.

Как всё работает

Настройка стратегий и тестеров, API сайта, подключение ИИ, установка и сопровождение.

Пользователь

Разработчик

Администратор

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Первый вход и навигация

• Откройте сайт и зарегистрируйтесь по email и паролю. Повторный вход использует те же данные.

• В кабинете выберите «Биржи и боты UNIT», «Forex» или «MOEX». Для каждого направления доступен тестер.

• Создайте подключение Paper, если хотите проверить процесс без реальных ключей и заявок.

• Соберите настройки и запустите тест на подходящей истории. Проверьте сделки и ограничения модели.

• Сохранение настроек не запускает стратегию. Используйте отдельное действие запуска или подтверждения.

• Раздел «ИИ и API» содержит помощника и выпуск ключей. Подробные инструкции доступны на /doc.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / КРИПТО

ALN: настройка подключения и стратегии

Группа	Что задаёт пользователь	Что проверить
Подключение	Биржа, режим, API Key, Secret, при необходимости passphrase	В Live разрешены чтение и торговля, без вывода
Рынок и вселенная	Спот / фьючерсы, список монет и таймфрейм	Поддержку инструментов и режим счёта
Сигнал	SMA/EMA, источник цены, окно, σ и RSI	Условия входа в тестере
Сетка и риск	Сумма, DCA, множители, тейк, стоп и ограничения	Общий объём сетки и доступную маржу

ДОКУМЕНТАЦИЯ / КРИПТО

ALN: запуск, остановка и сверка

• Сохраните подключение и бота. Проверьте его параметры через «Бэктест настроек».

• Запустите бота отдельной кнопкой. Worker будет проверять рынок и сопровождать открытые циклы.

• Наблюдайте за состоянием ордеров, фактическим исполнением и журналом.

• «Остановить входы» запрещает новые циклы, но сохраняет сопровождение уже открытых.

• При unknown или потерянном ответе сначала сверяйте заявку. Не создавайте её повторно вслепую.

• Публичная тестовая история может отличаться от биржи и типа рынка бота. Для своего рынка используйте CSV.

Для фьючерсных подключений сверяйте требование Hedge / Dual Mode и ограничения конкретной биржи.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / FOREX

Forex: история и воспроизводимый тест

CSV или TSV: минимум 80 и максимум 20 000 свечей, размер файла до 4 МБ.

```
timestamp,open,high,low,close
2026-10-01T00:00:00Z,1.1000,1.1020,1.0990,1.1010
2026-10-01T01:00:00Z,1.1010,1.1030,1.1000,1.1020
```

• Поддержаны Unix-время в секундах/миллисекундах, ISO или столбцы DATE + TIME из MT5. Время без смещения считается UTC.

• Загружайте закрытые OHLC-свечи и выбирайте соответствующие символ и таймфрейм в конструкторе.

Пример показывает формат, а не реальные котировки. Учебная оптимизация и публичные ссылки Forex относятся к синтетическому ряду.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / FOREX

Forex: подключение MT5-коннектора

• В кабинете создайте счёт и сохраните секрет, который показывается один раз.

• Скачайте CyberSoftLabConnector.mq5, скомпилируйте в MetaEditor и установите в MT5 на Windows/VPS.

• Задайте URL своего счёта и секрет. Разрешите WebRequest к домену CyberSoftLab и автоторговлю терминала.

• Настройте InpHistorySymbol, InpHistoryTimeframe и InpServerUtcOffsetHours по времени сервера брокера.

• История: EURUSD, GBPUSD, USDJPY, XAUUSD без суффиксов. Таймфреймы M15, H1, H4.

• Для передачи no-code сигнала нужны свежие закрытые свечи MT5. Повтор на той же свече блокируется.

MT5 использует /api/mt5/ACCOUNT_ID и отдельный Bearer-секрет счёта. При смене времени у брокера обновляйте UTC-смещение. Терминал должен работать.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / MOEX

MOEX: конструктор и тест на истории

Параметр	Значение / назначение
Инструмент	Акция режима TQBR, например SBER. Размер лота берётся из MOEX ISS.
История	H1 за последние 30 дней или D1 до 500 дней. Только закрытые свечи.
Капитал и размер	Рубли и целое число лотов. Лонг без плеча.
Издержки	Комиссия за каждую сторону. Налоги, дивиденды и проскальзывание не включены.
Исполнение модели	Вход на следующем открытии. Стоп проверяется и на свече входа. При касании стопа и тейка приоритет у стопа.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / MOEX

MOEX: жизненный цикл заявки

Состояние	Что означает	Действие пользователя
draft	Подготовленный черновик	Подтвердить или отменить до отправки
sending / open	Отправка или открытая заявка	Сверить состояние, при необходимости запросить отмену
filled	Брокер подтвердил исполнение	Проверить исполненное количество
unknown	Результат пока неизвестен	Сверить у брокера, повторная отправка блокируется
canceled / rejected	Отмена подтверждена или заявка отклонена	Уточнить причину перед новой заявкой

Live-стоп и тейк стратегии готовят черновик на закрытии свечи. Защитные стоп-заявки у брокера автоматически не выставляются.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / MOEX

MOEX: какие данные нужны для подключения

Брокер	Учётные данные API	Статус подключения
Т-Инвестиции	Invest API token и accountId	Проверка доступа при Live-подключении
Финам	Secret Trade API и account_id	Получение access-токена сервисом
АЛОР	Refresh token и номер портфеля	Получение access-токена сервисом
БКС	Refresh token Trade API write	Сохранение обновлённого refresh token
Цифра	Для Paper токен не требуется	Live ожидает документацию брокера

Включение RF_LIVE_ENABLED и проверка с реальными ключами выполняются администратором. Внешние сделки у брокера стратегия не синхронизирует.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / API

Signals API: запрос и ограничения

```
GET /api/v1/signals?feed=arbitrage&limit=50
Authorization: Bearer csl_ВАШ_КЛЮЧ

curl "https://cybersoftlab.space/api/v1/signals?feed=arbitrage&limit=50" \
 -H "Authorization: Bearer csl_ВАШ_КЛЮЧ"
```

Параметр	Контракт
feed	bonds, options, arbitrage, futures, whales, deviations
limit	От 1 до 500, по умолчанию 100
Частота	30 запросов в минуту на пользователя, общая для его ключей

ДОКУМЕНТАЦИЯ / API

Signals API: формат ответа

Схематический пример ответа. Состав каждой строки зависит от выбранной ленты.

```
{
 "version": "1",
 "feed": "arbitrage",
 "asOf": "2026-11-03T12:00:00.000Z",
 "availability": "empty_or_unavailable",
 "note": "Пояснение источника",
 "rows": []
}
```

asOf

Время получения данных сервисом. Оно не гарантирует время последней сделки или свежесть каждой котировки.

availability

available при непустом массиве. empty_or_unavailable объединяет отсутствие строк и недоступность источника. Проверяйте также note.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / API

Signals API: ключи, ошибки и клиент

Код	Смысл	Реакция клиента
400	Неизвестная лента	Исправить feed
401	Ключ отсутствует, неверен или отозван	Проверить ключ, при необходимости выпустить новый
429	Превышена частота запросов	Соблюдать Retry-After: 60
502	Внешний источник недоступен	Сделать паузу, проверить повторный ответ

До 10 активных ключей на пользователя. Выпускайте и отзывайте их в кабинете. Проверяйте дату, note и пустые строки перед использованием сигналов.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ИИ

Установка отдельного Hermes Agent

Ubuntu: сайт и агент работают на одном сервере, внешний доступ обслуживает сайт.

```
cd /var/www/cybersoftlab
bash scripts/install-hermes.sh
```

Сначала установите Docker Engine по официальной инструкции. Установщик получает образ nousresearch/hermes-agent:latest, закрепляет digest в config/hermes-image.lock и создаёт остановленный контейнер csl-hermes. Для PM2 требуется доступ к Docker. По умолчанию лимит контейнера 2 ГБ.

В админке: сохраните ключ DeepSeek, актуальный ID модели, лимиты и инструкцию. Нажмите «Применить профиль и запустить», затем «Проверить готовность». После успешной проверки включите аналитику и назначьте пользователю пакет. «Запущен» означает состояние контейнера; успешный ответ требует работающего провайдера.

Порт агента привязан к 127.0.0.1:8642. Наружу публикуется HTTPS API сайта. Каталог данных — CSL_HERMES_DATA_DIR либо ${CSL_DATA_DIR:-каталог-сайта}/server-keys/hermes. При нестандартном пути передайте одну и ту же переменную PM2 и установщику. Внешние клиенты не получают внутренний ключ агента.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ИИ

Администрирование пользователей и токенов

Панель /admin доступна подтверждённому аккаунту владельца leonovtalks@gmail.com.

Общие настройки: включение сервиса, Hermes или прямой DeepSeek, ключ, модель, инструкция, пакет токенов, RPM, максимум ответа и резерв. Управление агентом: применить профиль, запустить, остановить, перезапустить и проверить.

Пользователи: поиск по email и имени, блокировка, разрешение Analytics API, индивидуальные пакет и RPM. Пустой индивидуальный лимит использует общий. Показываются до 500 последних пользователей, списанные и зарезервированные токены, число вызовов.

Журнал: последние 60 запросов с провайдером, источником, статусом, расходом и признаком оценки; тексты вопросов в этом журнале не сохраняются. Hermes хранит собственные сеансы в своём каталоге — защищайте их резервные копии.

Если подтверждение email ещё не настроено: оператор проверяет владельца, останавливает сайт и worker для PGlite и выполняет node scripts/verify-admin-owner.mjs --confirm-owner. Затем запускает процессы и владелец входит заново. Эта команда не является публичным API.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ИИ API

Analytics API: внешний доступ к агенту

Отдельный cslai_ ключ, личные разрешения и общий с кабинетом пакет токенов.

01 Администратор разрешает внешний Analytics API пользователю

↓

02 Пользователь выпускает отдельный ключ в кабинете

↓

03 Приложение отправляет POST на домен сайта

↓

04 Сайт проверяет разрешение, квоту и принадлежность данных

↓

05 Hermes анализирует выборку; ответ содержит расход и источники

```
curl https://cybersoftlab.space/api/v1/analytics \
 -H "Authorization: Bearer ВАШ_CCLAI_КЛЮЧ" \
 -H "Content-Type: application/json" \
 -d '{"text":"Объясни наблюдения","feed":"arbitrage"}'
```

feed: none, bonds, options, arbitrage, futures, whales, deviations, portfolio. Вопрос 1–6000 символов; JSON до 30 КБ. portfolio возвращает только стратегии и боты владельца ключа. Скринеры передают ограниченную выборку с временем получения.

Ответ: answer, requestId, usage.used, usage.estimated, quota, sources. Ошибки: 400 — формат; 401 — ключ; 403 — запрет; 413 — размер; 429 — квота или RPM; 502 — провайдер; 503 — настройка, агент или профиль инструментов. Повтор неизвестного запроса может создать новый вызов.

Ключ показывается один раз; в БД хранится SHA-256. До пяти активных ключей на пользователя. Отзыв блокирует следующие запросы. Signals API использует csl_ ключи и не расходует ИИ-пакет. Публичные API не отправляют сделки.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ИИ

Запрос аналитики и проверка ответа

• Передавайте понятную задачу и исходные значения: период, символ, параметры и статистику теста.

• Формулируйте вопрос конкретно: «Какие риски видны в этой серии сделок?» или «Какие условия стратегии неоднозначны?».

• Сверяйте выводы с исходными числами и повторяйте проверку в тестере.

• Выберите набор данных в кабинете. Без выбора помощник получает только текст вопроса; portfolio включает только ваши стратегии и боты.

• Вопрос и выбранная выборка передаются DeepSeek через отдельный Hermes Agent. Адрес внутреннего агента фиксирован, ключи задаются в админке.

• Не передавайте модели торговые ключи и секреты. Ответ ИИ сам по себе не запускает ордер.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СЕРВЕР

Ubuntu: подготовка и первая установка

Инструкция относится к Ubuntu 24.04 LTS. Публикация требует DNS-записи домена и доступа к серверу.

• Настройте A-запись cybersoftlab.space на адрес сервера.

• Установите Node.js не ниже 22.12, PM2, Nginx, curl, unzip, python3 и util-linux.

• Поместите cybersoftlab-update.zip и install-update.sh в один каталог.

```
cd /root/cybersoftlab-release
bash install-update.sh --init cybersoftlab.space
pm2 list
curl --fail http://127.0.0.1:3000/api/health
```

Инициализация создаёт .env только при его отсутствии. Сайт слушает локальный порт 3000, внешние пользователи обращаются через Nginx и HTTPS.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СЕРВЕР

Nginx, HTTPS и запуск после перезагрузки

```
server {
 listen 80;
 server_name cybersoftlab.space;
 client_max_body_size 5m;
 location / {
 proxy_pass http://127.0.0.1:3000;
 proxy_set_header Host $host;
 proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
 proxy_read_timeout 180s;
 }
}

nginx -t
systemctl reload nginx
certbot --nginx -d cybersoftlab.space
pm2 startup systemd
pm2 save
```

Сначала включите конфигурацию сайта в sites-enabled. Откройте внешние порты 80/443 и свой SSH-порт. Команду, которую выдаст pm2 startup, выполните отдельно.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СЕРВЕР

Обновление, состояние и резервные копии

```
cd /root/cybersoftlab-release
bash install-update.sh

pm2 logs aln --lines 100
pm2 logs aln-worker --lines 100
```

Постоянные имена

cybersoftlab-update.zip
install-update.sh

Новый выпуск заменяет файлы с теми же именами.

Установщик проверяет архив, сохраняет резервную копию и проверяет API здоровья и авторизации. .env и пользовательская база не входят в архив обновления. Локальные резервные копии находятся в .update-backups.

Для внешнего PostgreSQL нужны отдельные снимки или pg_dump. Автоматический откат схемы внешней базы не выполняется.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / ПОДДЕРЖКА

Диагностика типовых ситуаций

Симптом	Что проверить
Пустой скринер	Время, note, доступность источника и его лимиты. Пустые строки не доказывают отсутствие событий.
ИИ не настроен	Включение сервиса, ключ и ID модели в админке, квоту пользователя, контейнер Hermes и проверку готовности.
Нет свежих свечей MT5	Работу терминала, WebRequest, секрет, символ, таймфрейм и UTC-смещение.
MOEX Live не отправляет	RF_LIVE_ENABLED, токен, счёт, лимит суммы и отдельное подтверждение LIVE.
Заявка unknown	Сверку с брокером или биржей. Не отправляйте повторный ордер до выяснения состояния.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СПРАВКА

Термины и границы режимов

Термин	Значение в платформе
Paper / Live	Расчётная симуляция / работа с реальным исполнением через подключение.
DCA / сетка	Последовательность дополнительных входов с заданными расстояниями и объёмами.
MSI / RSI / ATR	Отклонение от средней / индикатор относительной силы / мера диапазона цены.
API-ключ / токен ИИ	Секрет доступа к сервису / единица объёма текста модели. Это разные сущности.
unknown / сверка	Неопределённый ответ по заявке / запрос её фактического состояния у исполнителя.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / PAPER

Paper: виртуальная торговля и её границы

Руководство к обновлённым возможностям платформы.

01 Данные рынка → виртуальный счёт

↓

02 Правила → модель входа / выхода

↓

03 Серверный worker → состояние и журнал

↓

04 Проверка результата → отдельный переход к Live

Paper использует виртуальные позиции: деньги брокера или биржи не списываются и реальные заявки не отправляются. Виртуальный результат нельзя вывести. Котировки могут быть реальными, но исполнение и баланс рассчитывает модель.

ALN: выберите Paper при создании подключения, настройте сумму, сетку, комиссию и риск, сохраните бота, затем отдельно запустите. Worker получает рынок, ведёт расчётные циклы, DCA и выходы; состояние и журнал сохраняются на сервере, открытая вкладка не требуется.

ALN Paper отличается от Live: нет реальной очереди заявок, частичных исполнений из стакана и проверки достаточности средств на бирже. Реальные funding, проскальзывание, задержки и ликвидность полностью не воспроизводятся. Остановка входов сохраняет сопровождение уже открытых циклов.

MOEX: создайте подключение Paper без токена, выберите акцию TQBR, капитал, лоты, комиссию и правила. После сохранения стратегия остановлена; запустите её отдельно. Сервер проверяет новые закрытые свечи и сопровождает виртуальную позицию. Пропущенные при простое свечи не проигрываются задним числом.

MOEX Paper — приближённая симуляция по свечам. Лот берётся из MOEX ISS. Стакан, очередь, налоги, дивиденды и точное проскальзывание модель не воспроизводит. Состояние, сделки и ошибки смотрите в кабинете.

Forex: CSV-тестер и учебный ряд — историческая проверка, а не отдельный непрерывный Paper-счёт сайта. Для проверки исполнения запустите MT5 на демо-счёте брокера и подключите коннектор. На реальном счёте MT5 полученный сигнал может создать настоящую сделку: проверяйте тип счёта в терминале.

Конструктор хеджирующих стратегий — отдельный сценарный калькулятор. Он не запускает многоногую Paper-торговлю и не исполняет заявки. Сохранённая схема JSON содержит параметры расчёта. Для репетиции многоногой позиции ведите отдельный журнал по каждой ноге в демо-терминале.

Paper → Live: создайте и проверьте реальное подключение, сверяйте спецификации и права, затем включайте нужный режим явно. Виртуальные сделки автоматически в реальные не переносятся. Начинайте с минимально допустимого размера и сверяйте фактическое исполнение каждой заявки.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СТРАТЕГИИ

Конструктор стратегий / хеджирование

Руководство к обновлённым возможностям платформы.

01 Совместимые инструменты → точные спецификации

↓

02 Направление, цена, страйк и денежный множитель

↓

03 Сценарии цены → P&L ног → общий результат

↓

04 Проверка ГО и издержек → ручное исполнение

Рынки → Конструктор стратегий. Вверху — идеи по последнему доступному снимку MOEX и Bybit, ниже — ручные учебные шаблоны. Это сценарные конструкции, не персональные рекомендации. Отсутствующие котировки не заменяются вымышленными.

MOEX: опцион сопоставляется с точным UNDERLYINGASSET. Проверяется денежная стоимость пункта обеих ног. Дата расчёта — экспирация опциона; цена на оси X относится именно к базовому фьючерсу. Биржевые единицы фьючерса не смешиваются с ценой одной акции.

Крипто: Call-спреды Bybit сопоставляются по базовому активу, дате и расчётной валюте USDT или USDC (валюты не смешиваются). На карточке указаны тикеры обеих ног, источник премии и дата снимка. Если есть bid/ask, для покупки используется ask, для продажи bid; иначе сценарий явно отмечен индикативным.

Откройте идею: видны ноги, направления, цены, страйки, количество и денежный множитель. Сплошная линия показывает общий P&L, пунктирные — вклад ног. Измените параметры, добавьте полные издержки и свой расчётный капитал. Процент считается от введённого капитала, не от неизвестного ГО.

График — результат на дату расчёта для разных цен, а не траектория будущей цены и не вероятность прибыли. Границы убытка и прибыли считаются для всего диапазона неотрицательных цен, включая хвост за пределами графика.

Для маржируемых опционов MOEX премия в формуле — эквивалент итоговой вариационной маржи; она не обязательно списывается при открытии. Денежный поток, ГО, досрочное исполнение, валютный пересчёт и обеспечение нужно сверять по спецификации и у брокера.

В блоке «Где и как» указаны терминал, точные тикеры и порядок проверки. Ноги исполняются отдельно, одновременное исполнение не гарантируется. Обратные сделки закрывают конструкцию. Кнопка JSON сохраняет сценарий и не отправляет поручения.

ДОКУМЕНТАЦИЯ / СКРИНЕРЫ

Скринеры / сортировка, история и арбитраж

Руководство к обновлённым возможностям платформы.

01 Источник → время и доступность

↓

02 Поиск → фильтр дат / рынка → сортировка

↓

03 Инструмент → история → подробности

Нажимайте заголовок столбца или выберите поле сортировки. Поиск работает по названию, тикеру и площадке; облигации и опционы фильтруются по датам погашения или экспирации. Отсутствующие значения сортируются в конец в обоих направлениях.

Нажмите инструмент для подробностей и графика. MOEX показывает доступную дневную историю. Для криптоопциона график базового BTC/USDT или ETH/USDT отмечен отдельно: это не история премии. Если источник не вернул историю, искусственный график не строится.

В арбитраже есть MOEX, крипта и Forex. Крипто: спот и perpetual одной пары Bybit в USDT. Forex: сравнение двух справочных курсов с датами публикации, а не исполняемая арбитражная сделка; bid/ask вашего брокера не подключены.

Фьючерсы: сортировка контрактов и базиса; облигации: доходность и параметры выпусков; опционы: наблюдение за контрактами; арбитраж: сравнение инструментов и площадок.

Киты: публичные данные о крупных сделках и кошельках. Корреляции и отклонения: взаимосвязи активов и сигналы индикатора. Источники и время обновления указаны в разделе.

Скринеры показывают наблюдения, а не гарантированно исполнимую прибыль. Учитывайте задержку, комиссии, доступность инструмента и отличия спецификаций. Пустые данные могут означать недоступность источника.

Настройки Telegram-уведомлений находятся в кабинете. Серверный dispatch исследований вызывается через cron без scope=trading; торговый worker сам по себе эти рассылки не запускает.

ИСТОЧНИКИ И КОНТАКТЫ

Документация и связь

CyberSoftLab

Роман Леонов
Лаборатория алгоритмов и торговых систем

cybersoftlab.space/doc
Telegram: @leonovdev
Поддержка: @leonov_support

Основа описания
Исходный код и руководство Node-сборки: docs/platform-guide.md, docs/ubuntu-install.md, src/lib/aln, src/lib/fx, src/lib/rf, src/lib/platform.
Значки площадок: реестр public/brands/sources.json.

DeepSeek: Chat Completions

https://api-docs.deepseek.com/api/create-chat-completion/

Т-Банк Invest API

https://developer.tbank.ru/invest/intro/developer/protocols/

Финам Trade API

https://api.finam.ru/docs/rest/

АЛОР OpenAPI

https://alor.dev/docs/api/access/authorization/access-token

БКС Trade API

https://cdn.bcs.ru/static/bcs/files/trade-api-docs.pdf

Актуальная документация: https://cybersoftlab.space/doc. Источники Hermes: github.com/NousResearch/hermes-agent; DeepSeek: api-docs.deepseek.com. Объём бесплатного пакета пока не назначен.