

DeepGold LLM EA v3.0

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Советник для MetaTrader 5 • XAUUSD / GOLD • M15

Описание системы, назначение параметров, алгоритм работы, рекомендации по настройке и важные ограничения.

1. Описание советника

DeepGold LLM EA — автоматизированный торговый советник для MetaTrader 5, предназначенный для работы с золотом (XAUUSD / GOLD) на таймфрейме M15. В основе системы лежит взаимодействие технического анализа и языковой модели искусственного интеллекта (LLM), подключённой через Router AI.

Советник собирает рыночный контекст: данные свечей, значения технических индикаторов, волатильность, спред, сведения об открытых позициях, информацию экономического календаря и, при включённом фильтре, направление индекса доллара. Эти данные передаются модели, которая возвращает числовой прогноз и оценку уверенности.

На основании ответа модели и дополнительных ограничений советник определяет, можно ли рассматривать открытие BUY или SELL. Индикаторы формируют контекст для LLM; окончательное решение проходит через торговые пороги, проверку уверенности и защитные фильтры.

2. Ключевые особенности

Модуль	Назначение
LLM-анализ	Прогноз в диапазоне 0–1 и отдельная оценка уверенности модели.
Технические индикаторы	RSI, ADX, CCI, Williams %R, MFI, Bollinger Bands и ATR описывают состояние рынка.
Spike Filter	Дополнительный анализ при резком внутрисвечном движении цены относительно ATR.
Dollar Index Filter	Ограничение BUY/SELL в зависимости от направления индекса доллара.
Economic Calendar	Блокировка новых автоматических сделок в заданном окне важных событий.
Управление позициями	Расчёт объёма, лимит позиций, SL/TP, виртуальные уровни и трейлинг.
Панель	Режимы Compact и Advanced, прогноз, состояние фильтров, данные счёта и история прогнозов.

3. Назначение параметров советника

Названия приведены в соответствии с исходным кодом. Значения по умолчанию указаны для ориентирования; проверяйте их в окне свойств установленной версии.

3.1. Main Settings — основные настройки

Параметр	По умолчанию	Назначение
MagicNumber	3344	Идентификатор позиций советника.
SessionStart	9	Начало торгового интервала в часах UTC.
SessionEnd	23	Окончание интервала в часах UTC; конечный час не включается.
UTCOffset	0	Смещение серверного времени относительно UTC.
EnableDebugLogging	true	Дополнительные сообщения в журнале Experts.
InpOrderComment	Trade	Комментарий к ордеру.

3.2. Risk Management — управление рисками

Параметр	По умолчанию	Назначение
LotCalculationMode	LOT_MODE_FIXED	Фиксированный режим или расчёт на основе свободной маржи.
FixedLotSize	0.01	Объём в фиксированном режиме.
RiskPercent	1.0	Процент свободной маржи для расчёта объёма в LOT_MODE_FREE_MARGIN.
UseEquityProtection	true	Уменьшает рассчитываемый объём при просадке Equity относительно Balance.
MaxDrawdownPercent	20.0	Порог просадки для механизма уменьшения объёма.
MaxConcurrentTrades	3	Максимум открытых позиций советника на текущем символе.
MaxSpreadPoints	40	Максимально допустимый спред в пунктах.

3.3. Real SL / TP — реальные уровни

Параметр	По умолчанию	Назначение
StopLoss	400	Расстояние реального Stop Loss в пунктах; 0 отключает.
TakeProfit	200	Расстояние реального Take Profit в пунктах; 0 отключает.

3.4. Virtual SL / TP — виртуальные уровни

Параметр	По умолчанию	Назначение
UseVirtualSL	false	Включает контроль виртуального Stop Loss.
VirtualStopLoss	0	Расстояние виртуального SL в пунктах.
UseVirtualTP	false	Включает контроль виртуального Take Profit.
VirtualTakeProfit	0	Расстояние виртуального TP в пунктах.

3.5. Trailing Stop — сопровождение позиций

Параметр	По умолчанию	Назначение
UseTralling_Stop	true	Включает трейлинг-стоп (имя как в коде).
UseAveragePrice	true	Использует средневзвешенную цену входа однонаправленных позиций.
TrallingStart	400	Прибыль в пунктах для активации трейлинга.
TrailingDistance	200	Расстояние нового SL от текущей цены.
TrailingStep	50	Минимальное улучшение SL для очередной модификации.

3.6. Order Distance — расстояние между позициями

Параметр	По умолчанию	Назначение
FixedDistancePoints	300	Минимальное расстояние в фиксированном режиме.
UseDynamicDistance	false	Включает динамическое расстояние на основе ATR.
DynamicDistanceAtrPeriod	10	Период ATR.
DynamicDistanceMultiplier	1.2	Множитель ATR для расчёта расстояния.

3.7. AI Settings (Router AI)

Параметр	По умолчанию	Назначение
RouterAIApiKey	пусто	API-ключ Router AI.
RouterAIModel	google/gemini-3.5-flash-lite	Идентификатор модели для API.
MinLLMConfidence	0.65	Минимальная уверенность модели.
LLM_PredictionHistory	10	Количество прошлых прогнозов в контексте обратной связи.
LLM_BuyThreshold	0.65	Порог прогноза BUY.
LLM_SellThreshold	0.35	Порог прогноза SELL.

3.8. LLM Feedback — оценка прогнозов

Параметр	По умолчанию	Назначение
PredictionEvaluationBars	3	Количество свечей M15 до оценки прогноза.
MinProfitForCorrectPoints	50	Минимальное движение в пунктах для классификации прогноза.
MaxHistorySize	200	Максимальное количество записей локальной истории.

3.9. Spike Filter — резкие движения

Параметр	По умолчанию	Назначение

SpikeFactor	1.5	Множитель ATR для порога резкого движения.
SpikeCooldownSec	300	Минимальный интервал между срабатываниями, секунд.
LLMCooldownSec	60	Минимальный интервал между запросами к LLM.
APIErrorCooldownSec	15	Базовая задержка после транспортной ошибки API.

3.10. Indicator Settings — индикаторы

Параметр	По умолчанию	Назначение
RSIPeriod	9	Период RSI.
ADXPeriod	12	Период ADX.
CCIPeriod	20	Период CCI.
WPRPeriod	9	Период Williams %R.
MFIPeriod	10	Период MFI.
BBPeriod	20	Период Bollinger Bands.
BBDeviation	2.0	Отклонение полос Боллинджера.
ATRPeriod	10	Период ATR.

3.11. Dollar Index Filter — индекс доллара

Параметр	По умолчанию	Назначение
UseDollarFilter	false	Включает фильтр индекса доллара.
DollarIndexSymbol	USDX	Имя символа индекса у брокера.
DollarIndexTF	PERIOD_M15	Таймфрейм индекса.
DollarIndexMAPeriod	20	Период SMA; 0 — сравнение двух последних закрытых цен.

3.12. Economic Calendar — новости

Параметр	По умолчанию	Назначение
UseNewsFilter	true	Включает фильтр экономических новостей.
NewsCountry	US	Код страны календарных событий.
MinNewsImportance	CALENDAR_IMPORTANCE_HIGH	Минимальная важность событий.
NewsBlockBeforeMin	15	Минуты до события для блокировки новых автоматических сделок.
NewsBlockAfterMin	15	Минуты после события для блокировки.
NewsLookAheadHours	12	Горизонт получения событий для контекста LLM.

Пояснения к расчётам

Расчёт лота по свободной марже. В режиме LOT_MODE_FREE_MARGIN советник рассчитывает денежную величину как процент свободной маржи и делит её на маржу для одного лота. Это расчёт объёма на основе маржи, а не классический риск в процентах от расстояния до Stop Loss.

Equity Protection. При просадке относительно баланса, достигшей половины MaxDrawdownPercent, советник начинает уменьшать объём. Этот механизм сам по себе не закрывает все открытые позиции.

Виртуальные уровни. При включённом виртуальном SL/TP с положительным расстоянием соответствующий реальный уровень не устанавливается. Контроль выполняет советник.

Пункты XAUUSD. При двух знаках после запятой _Point=0.01: 100 пунктов = 1.00 доллара; 200 = 2.00; 400 = 4.00. При другом числе знаков пересчёт отличается.

4. Особенности работы

4.1. Условия запуска

- График должен быть XAUUSD или GOLD: код проверяет наличие XAU или GOLD в имени символа.
- Таймфрейм — M15; на другом периоде инициализация завершается ошибкой.

- Запуск в Strategy Tester запрещён текущей реализацией OnInit().
- Нужен действующий API-ключ Router AI и разрешённый WebRequest для https://routerai.ru.
- Терминалу необходим доступ к интернету и торговому серверу брокера.

4.2. Когда отправляется запрос к LLM

Закрытие M15: при обнаружении новой свечи формируется запрос M15_CLOSE. Резкое движение: внутри текущей свечи сравнивается расстояние от её открытия до текущего Bid с SpikeFactor × ATR; при превышении порога формируется PRICE_SPIKE.

Перед отправкой проверяются задержка после API-ошибки, LLMCooldownSec, максимальный спред и торговая сессия. Затем проверяются число позиций и новостное окно. SpikeCooldownSec отсчитывается при формировании триггера; он может быть израсходован, даже если последующая проверка не разрешила запрос.

4.3. Принятие решения

Если прогноз не меньше LLM_BuyThreshold, рассматривается BUY; если не больше LLM_SellThreshold — SELL. Значения между порогами образуют нейтральную зону WAIT. Уверенность должна быть не ниже MinLLMConfidence. Затем может применяться DXY-фильтр, а торговый модуль проверяет лимит позиций, спред, расстояние между позициями и допустимость стопов.

Направление DXY	BUY	SELL
BULLISH — доллар растёт	Блокируется DXY-фильтром	Не блокируется этим фильтром
BEARISH — доллар падает	Не блокируется этим фильтром	Блокируется DXY-фильтром
NEUTRAL / N.A.	Не блокируется	Не блокируется

4.4. Экономические новости

Если событие установленной важности попадает в окно NewsBlockBeforeMin до и NewsBlockAfterMin после публикации, новые автоматические сделки блокируются. NewsLookAheadHours задаёт горизонт поиска событий для контекста модели, а не длительность блокировки.

Статус панели	Значение
OFF	Фильтр отключён.
CLEAR	Календарные данные доступны, блокировки нет.
BLOCK	Событие находится в окне блокировки.
UNAVAILABLE	Данные календаря недоступны.

Fail-Open: при недоступности календаря отображается UNAVAILABLE, но текущая реализация не блокирует новые сделки только из-за ошибки календаря. UNAVAILABLE не означает, что важных новостей нет.

4.5. Позиции и панель управления

Советник управляет позициями только на текущем символе и с совпадающим MagicNumber. Панель имеет режимы Compact и Advanced и кнопки BUY, SELL, CLOSE и переключения режима.

Ручные BUY/SELL проверяют расстояние до существующих позиций, лимит количества, спред, допустимость SL/TP и объём. Однако ручные кнопки не проверяют направление DXY, торговую сессию и новостное окно. CLOSE закрывает позиции советника на текущем символе, а не все сделки счёта.

4.6. История прогнозов

Прогноз сначала получает статус PENDING. После PredictionEvaluationBars свечей M15 цена сравнивается с ценой в момент прогноза. CORRECT означает движение в прогнозируемом направлении не меньше MinProfitForCorrectPoints; WRONG — сопоставимое движение в противоположном направлении; NEUTRAL — движение меньше порога. Это оценка прогнозов, а не отчёт о доходности и не автоматическое переобучение модели.

Файл истории: DeepGold_LLM_History_v3_1.bin. Размер регулируется MaxHistorySize. История сохраняется локально в каталоге данных терминала.

5. Рекомендации по использованию

5.1. Первоначальная настройка

- Откройте XAUUSD или GOLD на M15 и установите советник.
- Введите API-ключ Router AI; проверьте RouterAIModel и доступность модели у провайдера.
- Добавьте https://routerai.ru в разрешённые URL: Сервис → Настройки → Советники.
- Сверьте SessionStart, SessionEnd и UTCOffset с временем торгового сервера.
- Выберите режим объёма, начните с небольшого лота и ограничьте MaxConcurrentTrades.
- Сверьте MaxSpreadPoints с типичным спредом брокера.
- Проверьте реальные/виртуальные SL/TP и параметры Trailing Stop.
- Для DXY укажите точное имя символа брокера и проверьте наличие котировок.
- Проверьте панель и журнал Experts.

5.2. Последовательная проверка фильтров

Сначала проверьте подключение API и появление прогнозов. Затем отдельно проверьте News Filter (CLEAR / BLOCK / UNAVAILABLE). После этого включите Dollar Index Filter и убедитесь, что направление индекса определяется по доступным закрытым барам. Меняйте по одному блоку за раз.

5.3. Контроль риска

- Начинайте с минимального объёма и небольшого лимита позиций.
- Не трактуйте RiskPercent как процент риска от Stop Loss: это доля свободной маржи в расчёте объёма.
- Не увеличивайте объём на основании короткой серии удачных прогнозов.
- При ошибках WebRequest, календаря, индикаторов и торговых операций проверяйте Experts.
- Учитывайте комиссию, спред, проскальзывание и спецификацию контракта брокера.

6. Важные примечания

Совместимость: Текущая версия рассчитана на XAUUSD/GOLD и M15.

API и интернет: Без действующего ключа Router AI и разрешённого WebRequest прогнозы не поступают.

Нет гарантии прибыли: LLM может ошибаться; confidence не является гарантией результата.

Виртуальные уровни: при выключенном компьютере, закрытом терминале или потере связи виртуальный контроль может не сработать своевременно.

Недоступность календаря: UNAVAILABLE не блокирует автоматическую торговлю само по себе: реализовано Fail-Open.

Ручные сделки: BUY/SELL с панели обходят часть автоматических фильтров, включая DXY, сессию и новостное окно.

История прогнозов: CORRECT/WRONG/NEUTRAL оценивают направление движения цены, а не прибыльность счёта.

Исполнение: Резкие движения, гэпы, проскальзывание, расширение спреда и ограничения брокера влияют на исполнение.

Основной принцип работы
LLM формирует прогноз; фильтры проверяют допустимость направления и условий входа; торговый модуль отвечает за открытие и сопровождение позиции. Ни один из этих этапов не устраняет рыночный риск.