



Справка по MetaTrader 5

[Справка по MetaTrader 5](#) → [Алгоритмический трейдинг, торговые роботы](#) →
Оптимизация стратегий

[Торговые советники и собственные индикаторы](#)

[Где взять торговых роботов и индикаторы](#)

[Как самому создать советника или индикатор](#)

[Тестирование стратегий](#)

Оптимизация стратегий

[Особенности тестирования](#)

[Отчет о тестировании](#)

[Визуализация тестирования](#)

[Журнал тестирования](#)

[Типы оптимизации](#)

[Реальные и сгенерированные тики](#)

[MetaTester и удаленные агенты](#)

[Глобальные переменные](#)

Оптимизация стратегий

Тестер стратегий позволяет тестировать и оптимизировать торговые стратегии ([советники](#)) перед началом использования их в реальной торговле. При тестировании советника происходит его однократная прогонка с начальными параметрами на исторических данных. При оптимизации торговая стратегия прогоняется несколько раз с различным набором параметров, что позволяет

выбрать наиболее удачную их комбинацию.

Тестер стратегий является мультивалютным, что позволяет тестировать и оптимизировать торговые стратегии, в которых реализована торговля по нескольким финансовым инструментам. При этом нет необходимости задавать список символов для тестирования/оптимизации, тестер стратегий автоматически обрабатывает информацию по всем символам, использование которых заложено в советнике.

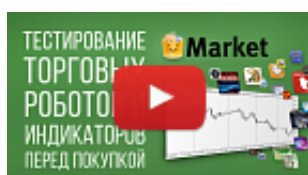
Тестер стратегий является многопоточным и позволяет задействовать все доступные ресурсы компьютера. Тестирование и оптимизация осуществляется при помощи специальных вычислительных [агентов](#), которые устанавливаются в виде сервисов на компьютере пользователя. Агенты работают независимо и позволяют проводить параллельные вычисления проходов оптимизации.

К тестеру стратегий может быть подключено неограниченное количество агентов, работающих [удаленно](#). Помимо этого в тестере стратегий доступна для использования огромная сеть облачных вычислений [MQL5 Cloud Network](#). Она объединяет тысячи агентов по всему миру, и эта вычислительная мощь доступна любому пользователю торговой платформы.

Помимо тестирования и оптимизации советников тестер стратегий позволяет проверить работу пользовательских индикаторов в [визуальном режиме](#). Данная функция позволяет легко проверить демо-версии индикаторов, скачанные из [Маркета](#).

Как провести оптимизацию

Оптимизацией называется многократные запуски советника на исторических данных с различными наборами параметров с целью подбора наиболее оптимальных. Во время многократных прогонов происходит перебор возможных комбинаций входных параметров эксперта и отбор наилучших их комбинаций.

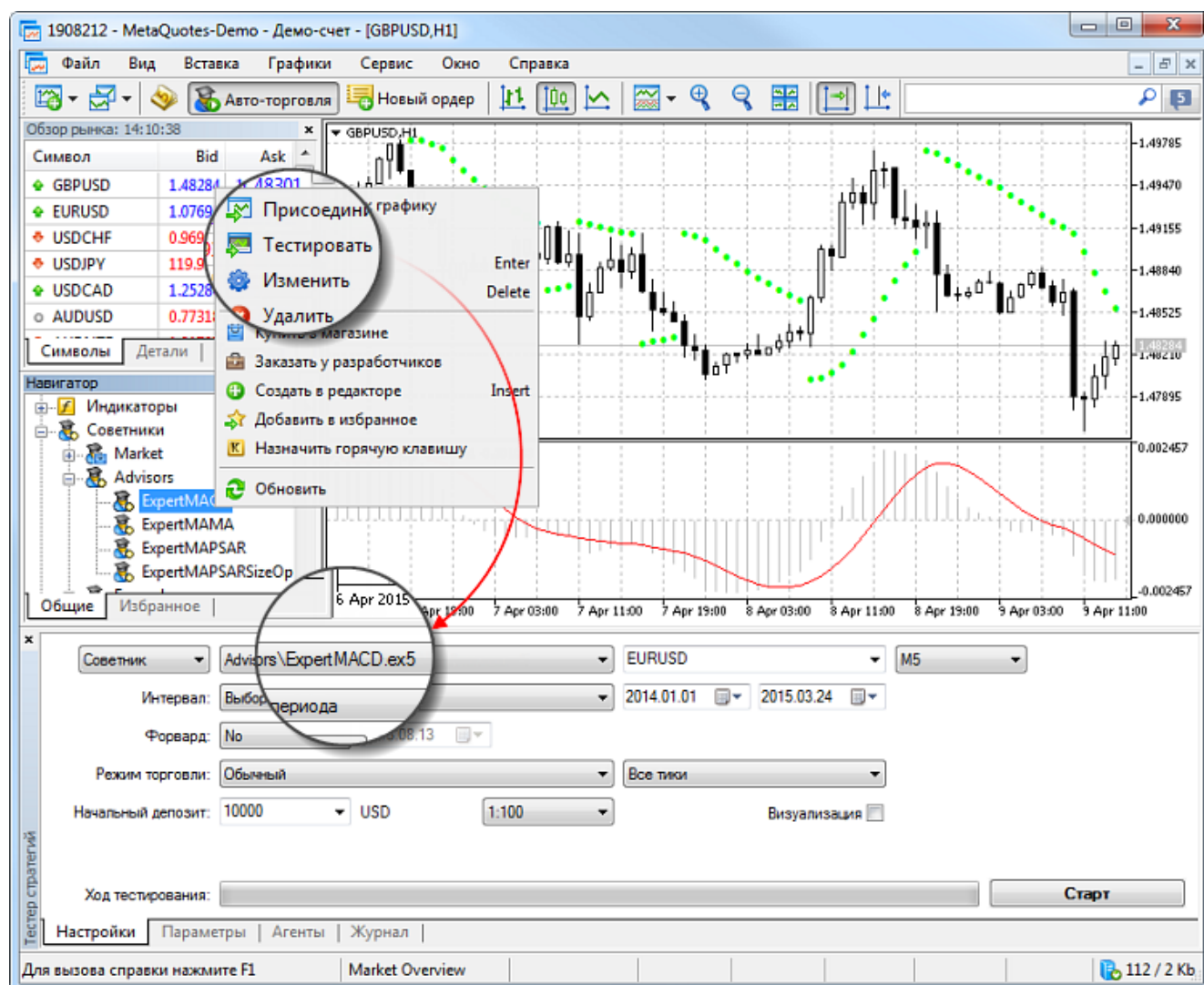


Посмотреть видео: Бесплатное тестирование советников и индикаторов перед покупкой

Посмотрите краткое видео, как протестировать торгового робота перед покупкой в Маркете. Для тестирования в Маркете имеются специальные демо-версии, которые можно проверить в Тестере стратегий. О том, как это делается мы и расскажем в этом видео.

Выбор торгового робота для тестирования

Выполните команду "Тестировать" в контекстном меню нужного советника в окне "Навигатор".



После этого советник будет выбран в тестере стратегий.

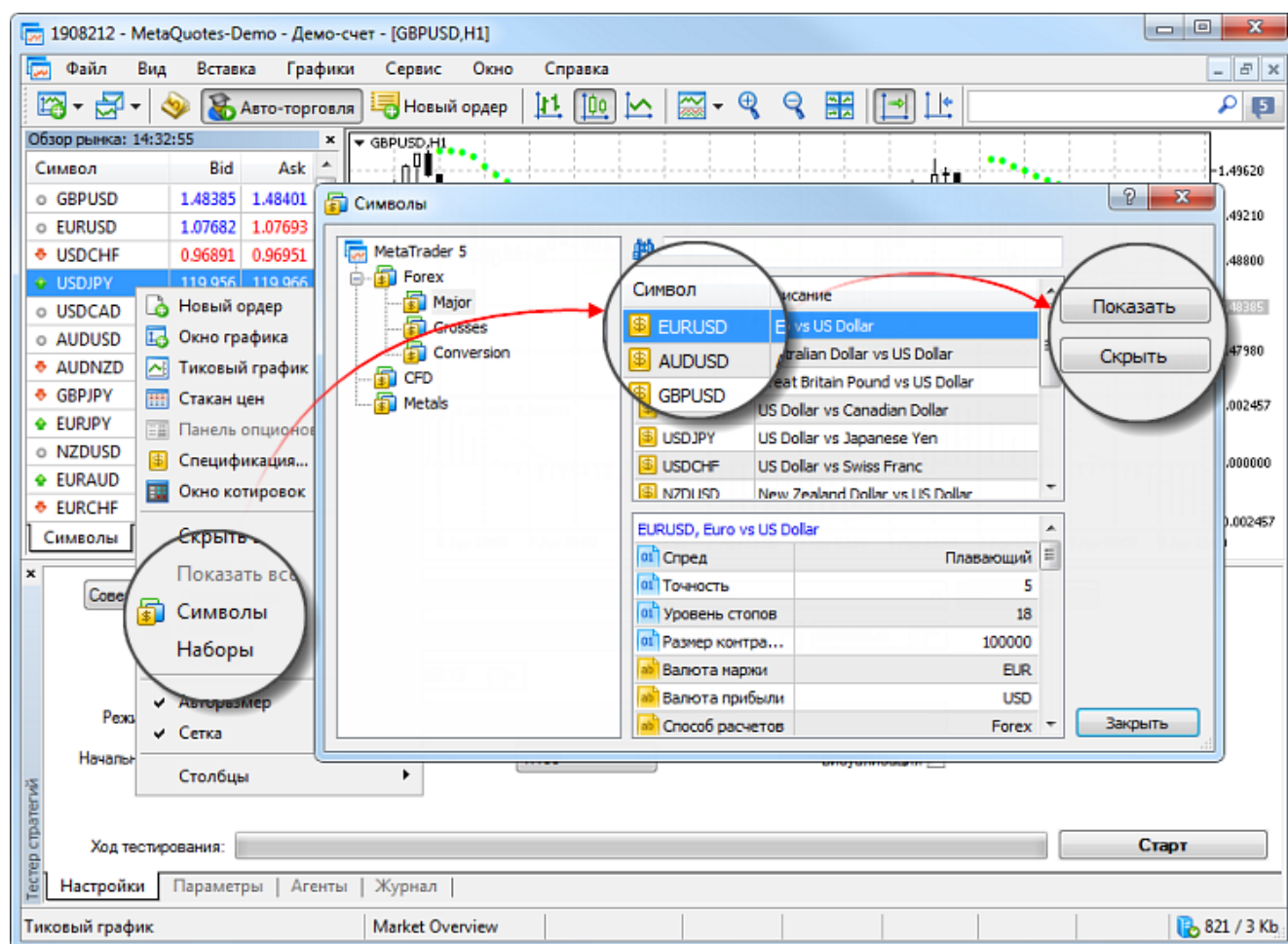
Включение необходимых символов в окне "Обзор рынка" для мультивалютных экспертов

Тестер позволяет проводить проверку на истории стратегий, торгующих на нескольких инструментах. Такие эксперты условно называют мультивалютными.

История по используемым инструментам закачивается тестером из торговой платформы (не с торгового сервера!) автоматически при первом обращении к данному инструменту. С торгового сервера докачивается только недостающая история.

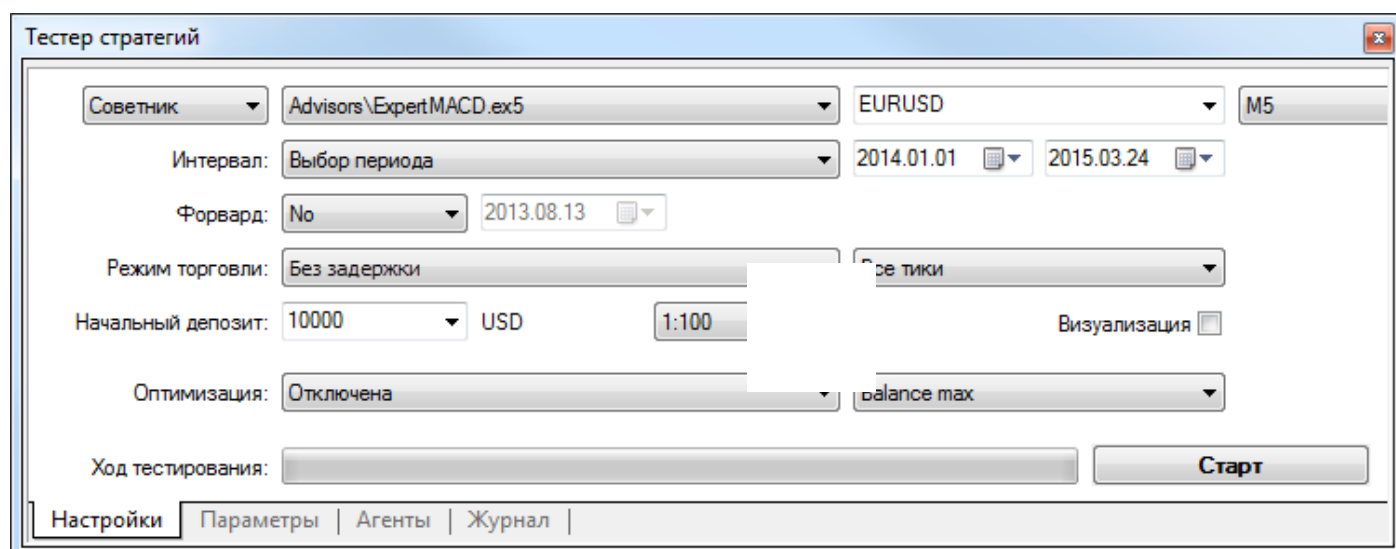
Перед началом оптимизации мультивалютного эксперта включите требуемые для тестирования инструменты в "Обзоре рынка". В контекстном меню

выполните команду "Символы" и включите показ необходимых инструментов.



Выбор настроек оптимизации

Перед началом оптимизации выберите, на каком финансовом инструменте будет проведено исследование работы робота, за какой период и в каком режиме.



- Следует понимать, что указание символа не означает, что тестер будет

использовать только эти исторические данные. Информацию по всем символам, задействованным в советнике, тестер загружает себе автоматически.

- Перед началом тестирования/оптимизации в платформу автоматически загружаются все доступные ценовые данные по символу основного графика. При медленном интернет-соединении это может занять продолжительное время.
- Скачивание всех данных происходит однократно, при последующих запусках загружается лишь недостающая информация.
- Для тестирования/оптимизации можно выбрать только те символы, которые включены в данный момент в окне ["Обзор рынка"](#).
- Во время тестирования и оптимизации ценовые данные по всем необходимым символам скачиваются с сервера автоматически.
- Тестирование начинается и заканчивается в 00ч.00м.00с. указанных дней. Однако начальная дата тестирования/оптимизации включается в период тестирования, а конечная дата не включается. Тестирование заканчивается на последнем тике предыдущего дня. Также нельзя указать конечную дату больше текущей. В таком случае тестирование все равно будет проведено по текущую дату (не включая ее).

Для быстрой оптимизации на основе генетического алгоритма предусмотрен выбор [критериев оптимизации](#) в поле, расположенном правее. В нем указывается по какому параметру необходимо представить наиболее удачные прогоны советника. Чем больше значение выбранного показателя, тем лучше считается результат.

Как только все настройки сделаны, нажмите кнопку "Старт". После этого будет запущен процесс тестирования или оптимизации.

- Настройки тестера стратегий запоминаются в момент запуска тестирования/оптимизации.
- При штатной остановке оптимизации ([кнопкой "Стоп"](#)) сохраняются все ранее рассчитанные проходы. При возобновлении оптимизации, процесс будет продолжен с места остановки.

Выбор входных параметров

Входные параметры позволяют управлять поведением советника, адаптируя его под различные рыночные условия, в том числе под конкретный финансовый

инструмент. Так, например, можно исследовать работу советника с различными расстоянием выставления ордеров [стоп лосс](#) и [тейк профит](#), с различными периодами скользящей средней, которая используется для анализа рынка и принятия решений и т.д.

Оптимизация заключается в переборе различных значений и комбинаций входных параметров для получения наилучшего результата.

Тестер стратегий					
Переменная	Значение	Старт	Шаг	Стоп	Шаги
<input type="checkbox"/> Inp_Expert_Title	ExpertMACD				
<input type="checkbox"/> Inp_Signal_MACD_PeriodFast	12	12	1	120	
<input checked="" type="checkbox"/> Inp_Signal_MACD_PeriodSlow	24	24	1	240	217
<input type="checkbox"/> Inp_Signal_MACD_PeriodSignal	9	9	1	90	
<input checked="" type="checkbox"/> Inp_Signal_MACD_TakeProfit	50	50	1	500	451
<input type="checkbox"/> Inp_Signal_MACD_StopLoss	20	20	1	200	
					97867
Настройки Параметры Агенты Журнал					

Чтобы включить оптимизацию по параметру, выберите его галочкой. Далее задайте начало и конец диапазона значений, а также шаг перебора. Можно выбрать один или несколько параметров. Общее количество возможных комбинаций будет показано под списком параметров.

Наборы параметров. Чтобы вы могли в любой момент вернуться к текущим настройкам MQL5-программы, сохраните набор параметров через контекстное меню:

- Чтобы сохранить набор в виде set-файла на компьютере, нажмите "Сохранить". Такие файлы можно переносить между платформами на разных компьютерах, передавать другими пользователями.
- Чтобы сохранить набор для последующего удобного использования в текущей платформе, нажмите "Сохранить набор". Сохраненные таким образом параметры будут доступны в подменю "Загрузить версию". Их можно в любой момент применить, просто выбрав из списка.

Запуск оптимизации

Чтобы начать оптимизацию, нажмите "Старт" на вкладке "Настройки". Левее при этом будет показываться ход ее выполнения.

Где посмотреть результаты оптимизации

Подробные результаты по каждому проходу выводятся на вкладке

"Оптимизация". Здесь представлены общие результаты тестирования, такие как прибыль и количество торговых операций, а также множество статистических показателей, которые помогут оценить качество работы робота.

Подробная информация о показателях представлена в разделе ["Отчет о тестировании"](#).

Отчет о оптимизации можно отсортировать по любому параметру, кликнув мышью на заголовке колонки. Так, вы можете найти наиболее прибыльную комбинацию параметров и сразу же запустить ее [одиночное тестирование](#) для получения более подробного отчета.

Проход	Результат	Прибыль	Всего трейдов	Фактор восстановления	Inp_Signal_MACD_PeriodSlow
11	10020.83	20.83	806		35
10	10018.41	18.41	813		34
12	9974.83	-25.17	821		36
13	9959.88	-40.12	807		37
26	9952.29	-47.71	810		50
9	9952.00	-48.00	812		33
8	9945.34	-54.66	822		32
30	9940.77	-59.23	803		54
7	9938.60	-61.40	813		31
23	9936.60	-63.40	811		47
5	9933.54	-66.46	821		29

Для каждого прохода оптимизации выводятся следующие показатели:

- **Проход** — номер прохода;
- **Результат** — итоговое значение параметра, являющегося [критерием оптимизации](#), по которому отбираются наилучшие проходы;
- **Прибыль** — полученная прибыль/убыток по результатам прохода;
- **Всего трейдов** — общее количество трейдов (сделок, которые привели к фиксации прибыли или убытка), совершенных за данный проход;
- **Прибыльность** — отношение общей прибыли к общему убытку в процентах. Единица означает, что сумма прибылей равна сумме убытков;
- **Матожидание выигрыша** — этот статистически рассчитываемый показатель отражает среднюю прибыльность/убыточность одной сделки;
- **Просадка** — относительная просадка средств, наибольший убыток в процентах от максимального значения средств. Снятие средств (Withdrawal) советником во время оптимизации [учитывается при расчете просадки](#);
- **Фактор восстановления** — данный показатель отображает рискованность

стратегии, какой суммой советник рискует чтобы заработать полученную прибыль. Он вычисляется как отношение полученной прибыли к максимальной просадке;


- **Коэффициент Шарпа** — данный показатель характеризует эффективность и стабильность стратегии. Он отображает соотношение среднеарифметической прибыли за время удержания позиции к стандартному отклонению от нее. В дополнение, здесь учитывается значение безрисковой ставки, являющейся прибылью по вкладу соответствующей суммы на банковский депозит;
- **Оптимизируемый параметр(ы)** — в дополнение к общим статистическим показателям здесь отображаются значения [входных переменных](#) установленные для данного прохода.

При помощи команд контекстного меню можно скрывать/показывать некоторые из вышеуказанных столбцов. Для удобства включите опцию "Автопереключение на результаты" — после завершения оптимизации тестер стратегий будет автоматически переключаться на вкладку результатов. Аналогичная команда доступна в контекстном меню вкладки "Журнал".

- Если оптимизация проходила с [форвард-тестированием](#), то в данной вкладке отображаются соответствующие значения параметра оптимизации (критерия оптимизации) для бэк-теста и форвард-теста. Переключение между режимами просмотра результатов бэк-тестирования и форвард-тестирования осуществляется с помощью контекстного меню.
- Двойное нажатие левой кнопкой мыши на одном из результатов оптимизации запускает [тестирование](#) советника с параметрами этого прогона (при условии, что оптимизация закончена).
- Во время [генетической оптимизации](#) возможна ситуация, когда очередной проход (член популяции) имеет абсолютно идентичные входные параметры (гены) с ранее протестированным проходом. В таком случае на вкладке результатов данный проход не отображается, поскольку имеет идентичный результат тестирования. Однако на [графике оптимизации](#) отображаются все проходы без исключения для того, чтобы показать процесс поиска наилучшего результата.
- Если строка прохода оптимизации имеет красный фон, это означает, что во время работы советника произошла [ошибка](#). Соответствующая запись также выводится в [журнал](#) тестера ("tested with error").

Анализ результатов оптимизации в

сторонних программах

Для анализа в сторонних программах, например, Office Excel, отчет оптимизации можно сохранить в виде файла командой " Экспортировать в XML" в контекстном меню.

Также численные значения всех параметров и характеристик, полученные в результате оптимизации, по ее завершении сохраняются в XML-файл, расположенный в папке папка_данных_платформы/tester/cache/. Файлу присваивается имя по следующему правилу: ExpertName.Symbol.Period.GenerationMode.xml. Здесь:

- **ExpertName** — наименование оптимизируемого эксперта;
- **Symbol** — символ;
- **Period** — таймфрейм (M1,H1,...);
- **GenerationMode** — [режим генерации тиков](#) (0 — "Все тики", 1 — "OHLC на M1", 2 — "Только цены открытия").

- При [генетической оптимизации](#) промежуточные результаты сохраняются в кэше после расчета каждого поколения (файл папка_данных_платформы/tester/cache/*.gen). Таким образом, процесс генетической оптимизации можно прерывать в любой момент. Даже если процесс генетической оптимизации будет прерван из-за внешних причин (например, отключения электричества), оптимизация будет автоматически продолжена с последнего рассчитанного поколения при последующем запуске. Кэш генетической оптимизации хранится до изменения [настроек оптимизации](#) или до завершения процесса оптимизации.
- При штатной остановке оптимизации ([кнопкой "Стоп"](#)) сохраняются все ранее рассчитанные проходы. При возобновлении оптимизации, процесс будет продолжен с места остановки.

Визуальное представление результатов оптимизации

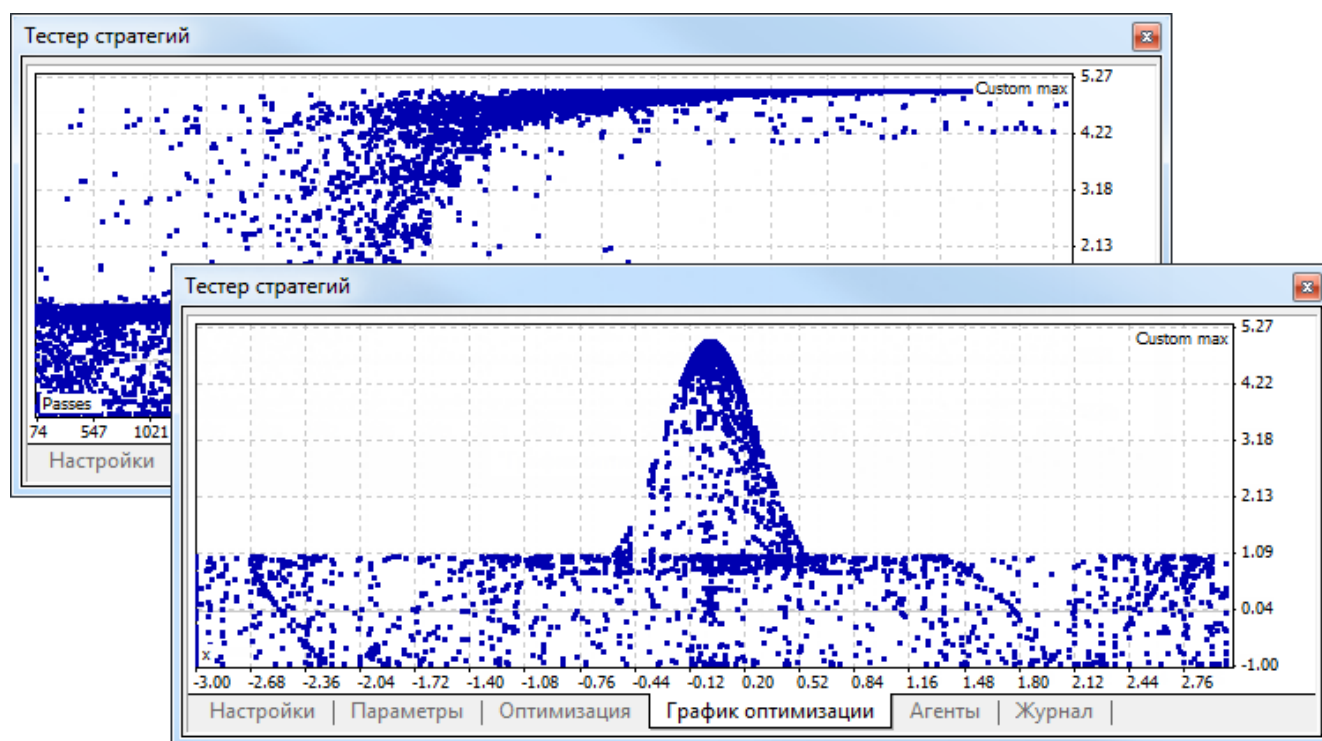
Тестер стратегий в торговой платформе обладает мощной системой визуализации результатов оптимизации. Откройте вкладку "График оптимизации". Здесь доступно несколько видов графиков, переключаться между ними можно через контекстное меню.

Нулевая линия (плоскость)

На всех видах графиков, за исключением [плоского](#), отображается нулевая линия (или плоскость, в случае с трехмерным графиком). Если в качестве [критерия оптимизации](#) используется значение баланса, данная линия обозначает величину начального депозита, позволяя таким образом визуально отделить убыточные проходы от прибыльных. Во всех остальных случаях данная линия рисуется по нулевому значению критерия оптимизации.

График с результатами и Линейный график (1D)

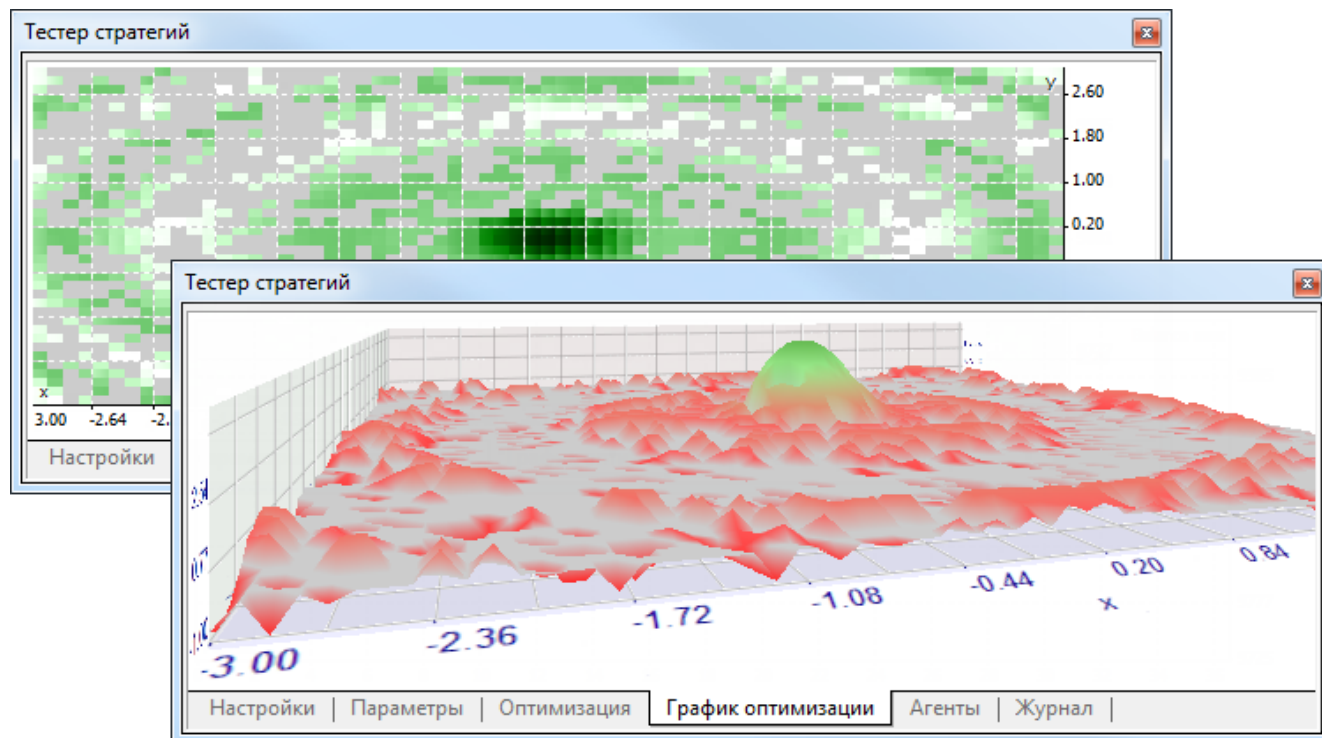
График с результатами оптимизации открывается по умолчанию. Каждый проход эксперта с определенными входными параметрами отображается на графике в виде точки. На горизонтальной оси графика откладывается номер прохода, а на вертикальной — значения параметра, который является [критерием оптимизации](#).



На линейном графике (1D) отображается изменение параметра, являющегося критерием оптимизации (вертикальная ось) в зависимости от одного из [оптимизируемых параметров](#), выбранного для отображения на горизонтальной оси. Чтобы выбрать параметр для отображения на горизонтальной оси, используйте команду "Ось X" в контекстном меню.

Плоский график (2D) и Объемный график (3D)

В режиме двухмерного отображения на обоих осях откладываются изменения выбранных [параметров](#), по которым проходила оптимизация. Изменение критерия оптимизации отображается при помощи цветового градиента. Чем насыщеннее цвет, тем выше значение критерия оптимизации.



В трехмерном режиме просмотра на осях X и Y откладываются изменения выбранных [параметров](#), по которым проходила оптимизация. Изменения [критерия оптимизации](#) отображаются по вертикальной оси Z, а также при помощи цветового градиента.

Чтобы выбрать параметры для отображения на горизонтальной и вертикальной осях, используйте команды "Ось X" и "Ось Y" в контекстном меню.

Управление 3D графиком при помощи мышью

- Для перемещения графика захватите его центральную часть левой кнопкой мыши и переместите курсор.
- Для вращения графика вокруг вертикальной оси захватите его вне центральной части левой кнопкой мыши и переместите курсор.
- Для вращения графика вокруг горизонтальной оси вращайте колесо мыши, удерживая клавишу "Ctrl".
- Для приближения/удаления графика, нажмите "Ctrl" и вертикально перемещайте курсор по центральной части графика, удерживая левую клавишу мыши.
- Для перемещения нулевой плоскости, нажмите "Ctrl" и вертикально перемещайте курсор вне центральной части графика, удерживая левую

клавишу мыши.

- Для возврата к исходному положению графика, дважды нажмите на его центральной части.

Управление 3D графиком при помощи клавиатуры

Действие	Клавиши
Включение/выключение координатной сетки.	G
Переключение между сплошной заливкой и заливкой при помощи линий.	Пробел
Движение камеры вверх (график перемещается вниз).	Стрелка вверх
Движение камеры вниз (график перемещается вверх).	Стрелка вниз
Движение камеры вправо (график перемещается влево).	Стрелка вправо
Движение камеры влево (график перемещается вправо).	Стрелка влево
Приближение камеры (увеличение графика).	Плюс
Отдаление камеры (уменьшение графика).	Минус
Вращение графика на себя вокруг горизонтальной оси.	Home
Вращение графика от себя вокруг горизонтальной оси.	Page Up
Вращение графика вокруг вертикальной оси против часовой стрелки.	End
Вращение графика вокруг вертикальной оси по часовой стрелке.	Page Down
Перемещение нулевой плоскости вверх на единицу.	Ctrl+Стрелка вверх
Перемещение нулевой плоскости вниз на единицу.	Ctrl+Стрелка вниз
Перемещение нулевой плоскости вверх на 10 единиц.	Ctrl+Page Up
Перемещение нулевой плоскости вниз на 10 единиц.	Ctrl+Page Down

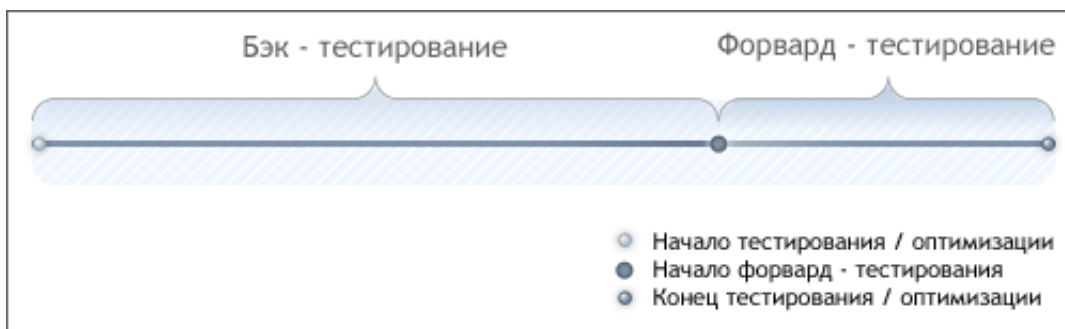
Перемещение нулевой плоскости в максимальное значение графика.	Ctrl+Home
Перемещение нулевой плоскости в минимальное значение графика.	Ctrl+End
Увеличение прозрачности нулевой плоскости.	Ctrl+Плюс
Уменьшение прозрачности нулевой плоскости.	Ctrl+Минус
Установить максимальную прозрачность нулевой плоскости (исчезает).	Ctrl+Стрелка вправо
Установить минимальную прозрачность нулевой плоскости (становится непрозрачной).	Ctrl+Стрелка влево
Вернуться к настройкам графика по умолчанию.	Клавиша "5" на цифровой клавиатуре.

Форвард тестирование для проверки работа на неоптимизированном участке

Форвард-тестированием называется повторный прогон наилучших результатов оптимизации на другом временном периоде. Такая возможность предусмотрена для исключения подгонки параметров советников на определенных участках исторических данных.

Чтобы включить форвард-тестирование, на вкладке "Настройки" в поле "Форвард-период" укажите, какую часть общего периода необходимо использовать для него:

- **нет** — не использовать форвард-тестирование;
- **1/2** — использовать половину указанного периода для форвард-тестирования;
- **1/3** — использовать треть указанного периода для форвард-тестирования;
- **1/4** — использовать четверть указанного периода для форвард-тестирования;
- **пользовательский** — при выборе данного поля в поле справа укажите дату, с которой будет начато форвард тестирование.



- Для форвард-тестирования всегда берется вторая (последняя) часть общего периода.
- На [графике оптимизации](#) дата начала форвард-периода отмечается вертикальной линией.

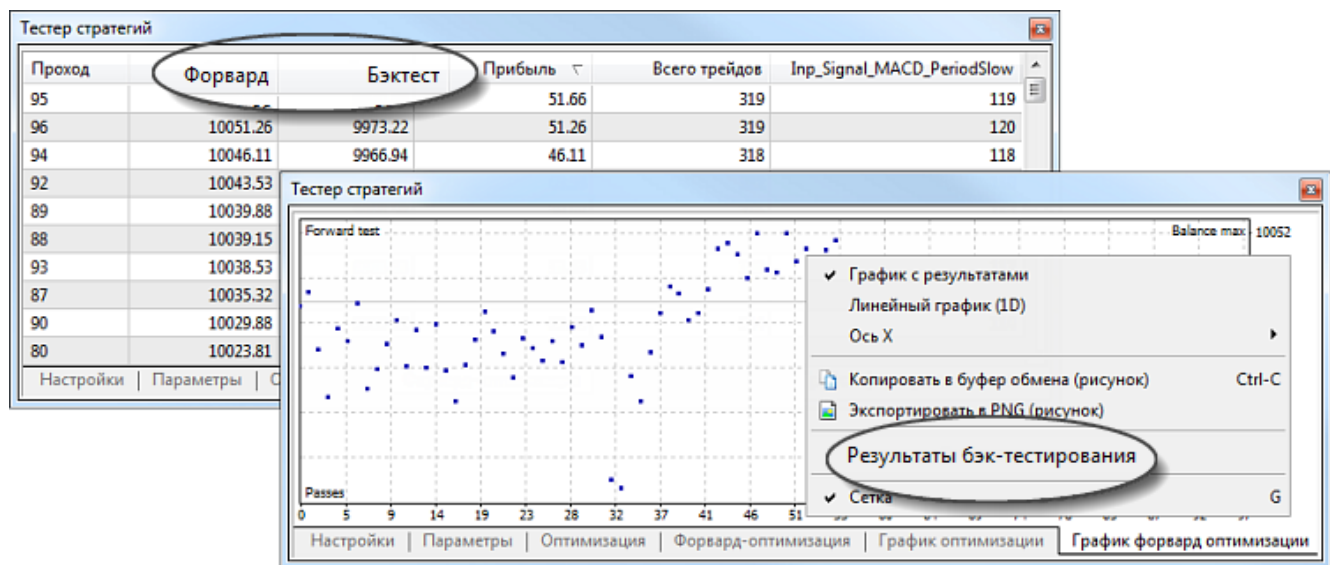
От периода, выбранного в поле ["Использовать дату"](#), отделяется выбранная часть. Первая часть называется периодом бэк-тестирования, вторая — периодом форвард-тестирования.

На периоде бэк-тестирования проводится полная оптимизация (медленная или быстрая) советника. Затем отбирается 10% (при полном переборе) или 25% (при генетическом анализе) лучших прогонов и они проходят тестирование на форвард-периоде.

- Для количества прогонов форвард-тестирования существует нижний предел. Если количество лучших прогонов меньше 256, то для участия в форвард-тестировании отбираются дополнительные лучшие прогоны до количества 256. Если же количество всех прогонов меньше 256, то все они будут участвовать в форвард-тестировании.
- Если используется генетическая оптимизация, то в форвард-проходах участвуют все уникальные результаты.

Посмотреть результаты оптимизации на форвард периоде можно на вкладке "Оптимизации" (в контекстном меню нужно выбрать пункт "Результаты форвард-тестирования") или "Форвард-оптимизация". Чем больше совпадают результаты, тем больше вероятность того, что советник покажет положительные результаты при реальной торговле.

Визуальное представление результатов оптимизации на форвард-периоде доступно на вкладке "График форвард оптимизации". Эти результаты тоже можно легко сравнивать с бэк-тестом, переключайтесь между ними через контекстное меню.



Более подробно о получаемой в результате тестирования информации можно узнать в разделе ["Где посмотреть результаты тестирования"](#) и ["Визуальное представление результатов оптимизации"](#).

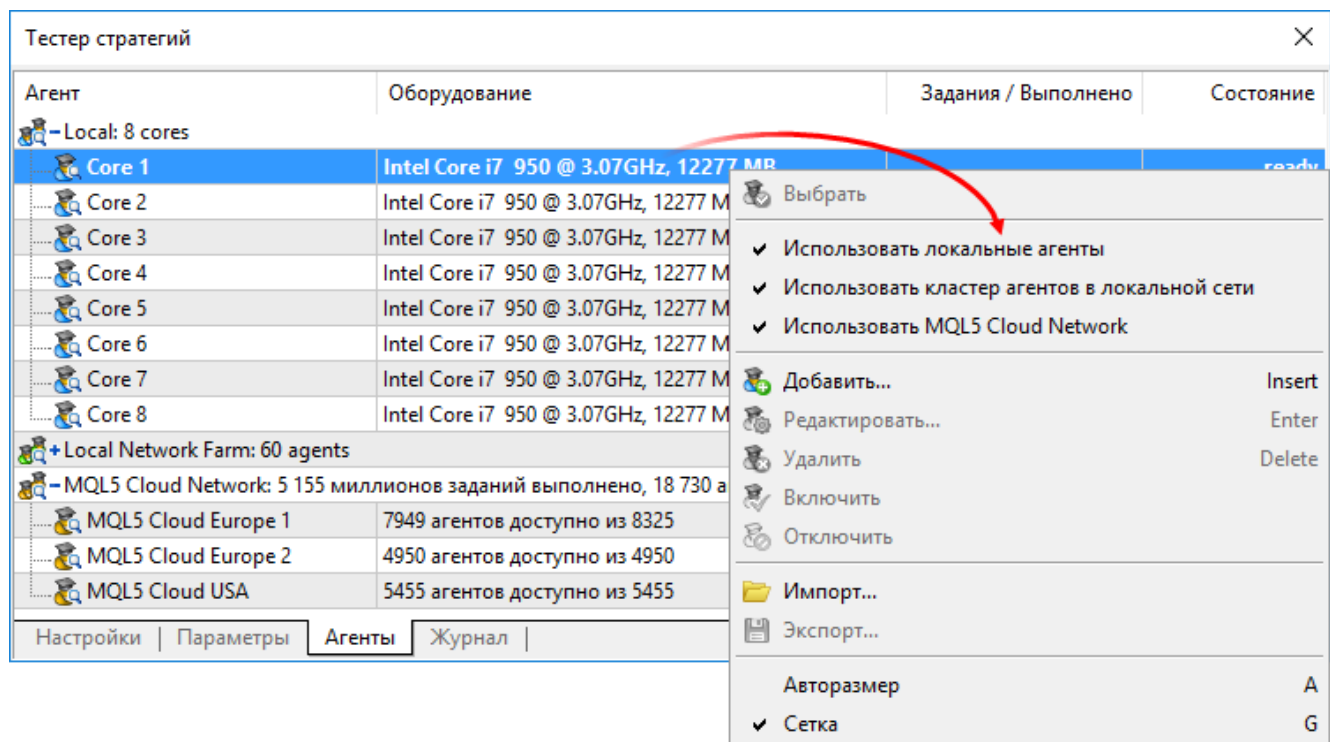
Многопоточное тестирование с помощью агентов

Многопоточный тестер стратегий использует все доступные ресурсы компьютера. Тестирование и оптимизация осуществляется специальными вычислительными агентами, которые устанавливаются в виде сервисов на компьютере пользователя. Агенты работают независимо и проводят параллельные вычисления проходов оптимизации.

Агенты подразделяются на три типа: локальные, удаленные и облачные (MQL5 Cloud Network). Локальные агенты устанавливаются автоматически при установке торговой платформы. Их количество равно количеству логических ядер процессора компьютера.

Удаленные и облачные агенты работают на других компьютерах. Подробная информация о них доступна в разделах ["Как ускорить оптимизацию за счет локальной фермы агентов"](#) и ["Как ускорить оптимизацию за счет сети облачных вычислений MQL5 Cloud Network"](#).

Откройте раздел "Агенты" в тестере стратегий и выберите, какой тип агентов будет использован для оптимизации.



Советы и особенности:

- Для экономии батареи ноутбука можно отключить локальные агенты и использовать только удаленные и облачные.
- Если тестирование/оптимизация завершена не принудительно (не нажатием кнопки "Стоп" на [вкладке настроек](#) и не закрытием торговой платформы), то процессы использованных локальных агентов в течение пяти минут не выгружаются из памяти компьютера. Это позволяет избежать задержек, связанных с подготовкой исторических данных и запуском процессов агентов, при повторных запусках тестирования/оптимизации того же эксперта на том же символе, периоде и временном интервале.
- Вместе с торговой платформой устанавливаются только локальные агенты. Они используются только в тестере стратегий локальной платформы. [Удаленные агенты](#), которые также можно подключить к глобальной вычислительной сети MQL5 Cloud Network, могут быть [установлены только вручную](#).

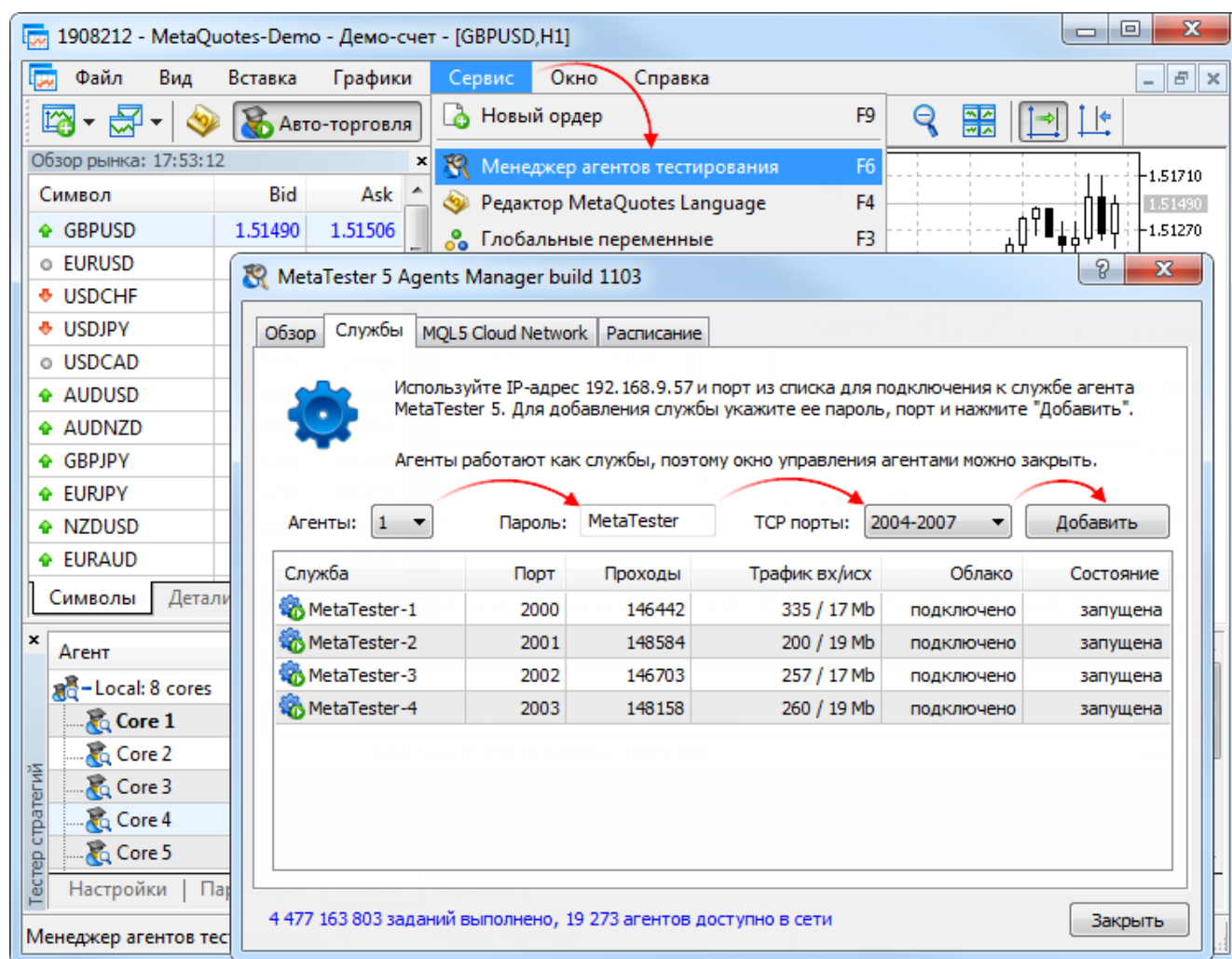
Как ускорить оптимизацию за счет локальной фермы агентов

Можно приобрести процессор с большим количеством ядер, но это не позволит увеличить число одновременно выполняемых заданий в несколько раз. Тестер стратегий позволяет создать собственную вычислительную ферму агентов в

локальной сети.

Как создать ферму агентов

На каждом компьютере локальной сети произведите установку агентов. Если на компьютере уже установлена торговая платформа, откройте менеджер агентов тестирования через меню "Сервис".



В ином случае, скачайте отдельное приложение для управления агентами [MetaTrader 5 Strategy Tester Agent](https://www.mql5.com/en/terminal/help/strategy_optimization) и пройдите простой процесс установки.

На вкладке Службы в менеджере:

- Выберите количество агентов для установки. Они устанавливаются по количеству логических ядер процессора.
- Укажите пароль для подключения к агентам.
- Выберите диапазон портов для подключения.
- Нажмите Добавить.

После установки агенты будут готовы к использованию с других компьютеров в локальной сети.

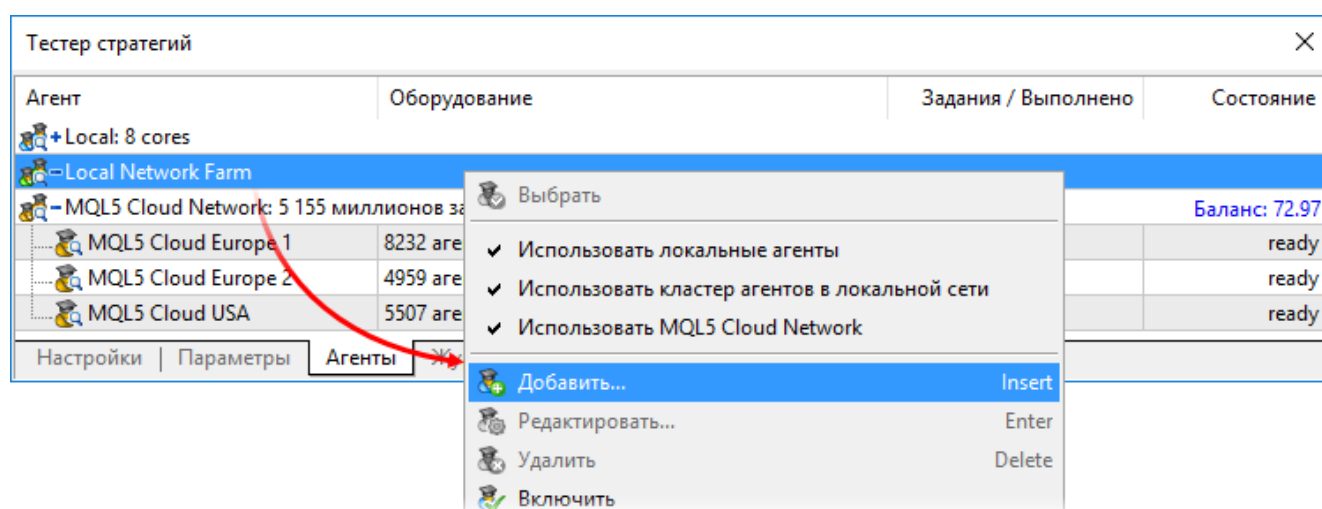
Удаленные агенты можно использовать только 64-х битных операционных системах.

Для экономии трафика и дискового пространства, а также из соображений безопасности на удаленных агентах:

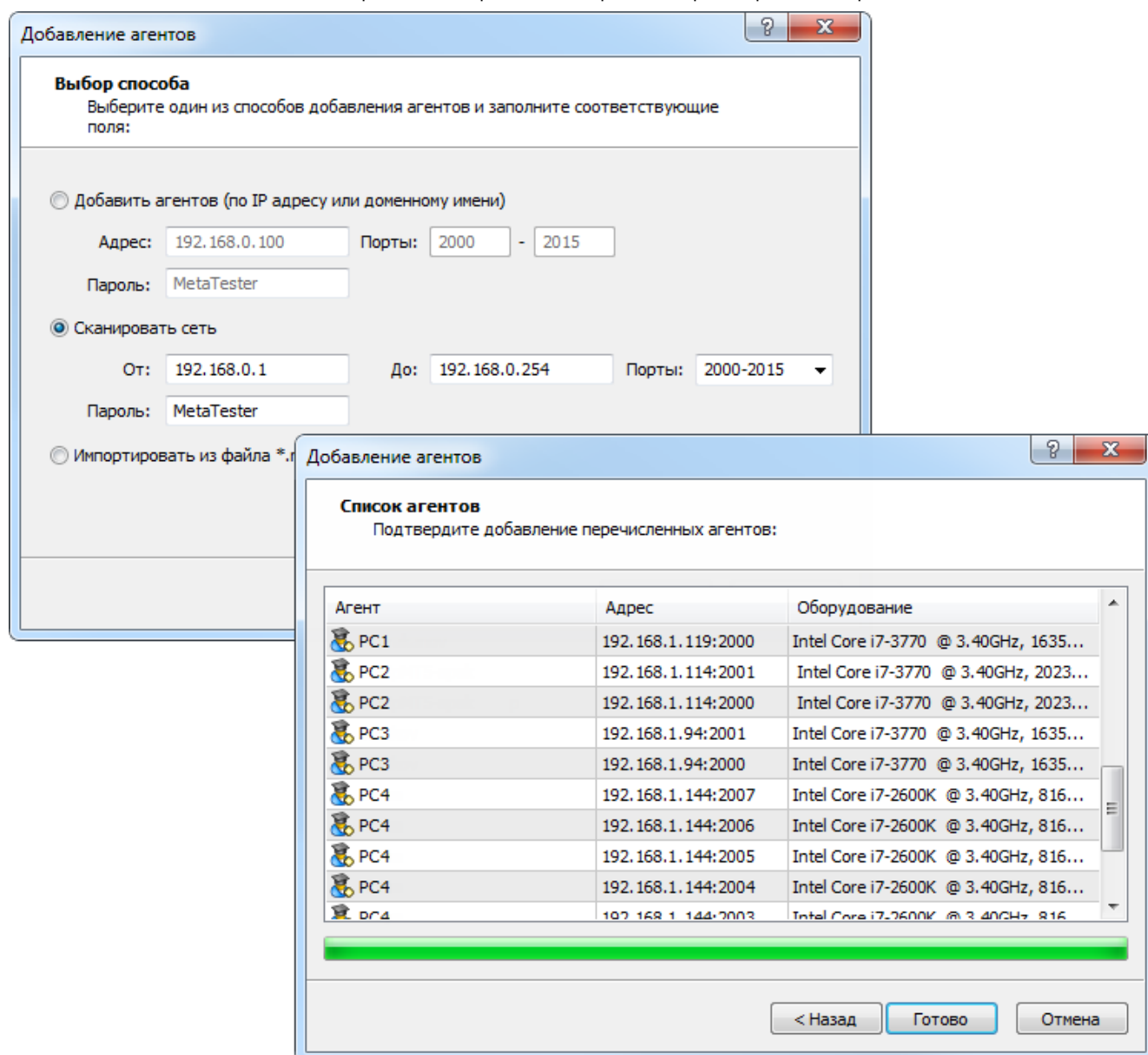
- в журнал не выводятся сообщения советников (функция Print()) и сообщения о торговых операциях;
- запрещен вызов DLL.

Как подключить агенты

Откройте тестер стратегий. На вкладке "Агенты" выберите пункт "Local Network Farm" и нажмите "Добавить" в контекстном меню.



Самый простой и быстрый способ добавления - автоматическое сканирование локальной сети по диапазону IP-адресов и портов. Укажите их, а также пароль для подключения к агентам, который был задан при установке.



Нажмите "Готово" и все найденные агенты станут доступными для тестирования.

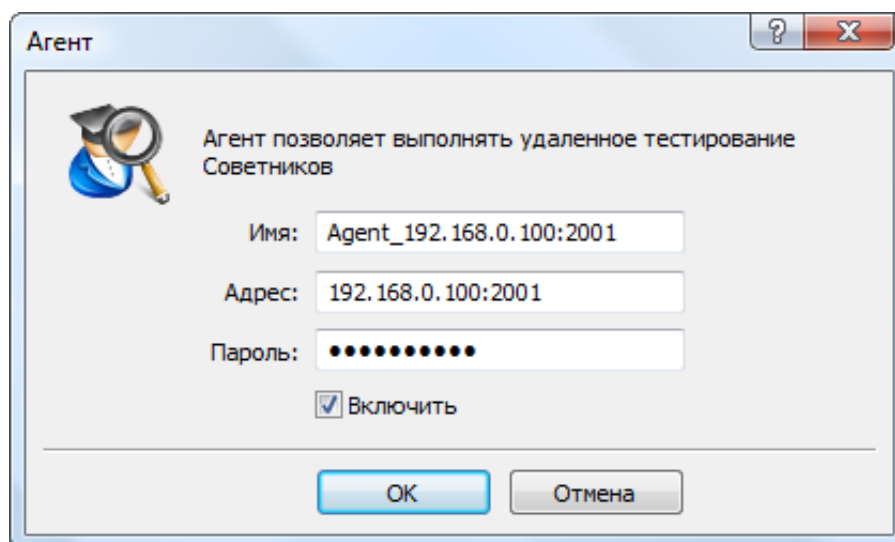
Другие варианты добавления агентов:

- **Добавить агентов (по IP-адресу или доменному имени)** — укажите IP-адрес или доменное имя сервера, на котором установлены агенты, диапазон портов, а также пароль для подключения к агентам.
- **Импортировать из файла *.mt5** — выберите эту опцию, нажмите "Далее" и укажите файл [*.mt5](#), из которого будут импортированы агенты.

Агенты, установленные на компьютере через MetaTester 5 Agents Manager, можно подключить в качестве удаленных на этом же компьютере. Если у ядер процессора остается некоторый запас мощности при расчетах, это позволит увеличить их загрузку и использовать весь вычислительный потенциал.

Как изменить настройки агента

Для изменения настроек агента выполнить команду "🔍 Редактировать" в его контекстном меню.



В окне настроек присутствуют следующие поля:

- **Имя** — имя агента;
- **Адрес** — IP-адрес и порт для подключения к агенту, разделенные двоеточием;
- **Пароль** — пароль для подключения;
- **Включить** — если убрать галочку с данной опции, агент не будет использоваться при тестировании и оптимизации.

В настройках локальных агентов доступна только опция их включения/выключения.

Импорт и экспорт настроек внешних агентов

Для облегчения настройки внешних агентов в платформе предусмотрена возможность импорта и экспорта их настроек в текстовые файлы. Файлы настроек агентов имеют расширение *.mt5. Команды импорта и экспорта расположены в контекстном меню вкладки "Агенты".

Файл настроек агентов имеет следующий формат:
Name;Address:port;Password;Description;Enable

- **Name** — имя агента;
- **Address:port** — IP-адрес и порт для подключения к агенту, разделенные двоеточием;
- **Password** — пароль для подключения;
- **Description** — описание оборудования, на котором работает агент;

- **Enable** — режим работы агента: 1 — агент включен, 0 — агент выключен.

Настройки разных агентов отделяются переводом строки.

Как ускорить оптимизацию за счет сети облачных вычислений MQL5 Cloud Network

Сеть облачных вычислений [MQL5 Cloud Network](#) позволяет в кратчайшие сроки провести оптимизацию советника, задействовав мощности тысяч компьютеров. Сеть объединяет удаленные агенты пользователей и распределяет между ними задачи по оптимизации. Тестер стратегий подключается к облачной сети вычислений через несколько точек доступа, распределенных по территориальному признаку (например, MQL5 Cloud Europe).

Особенности работы MQL5 Cloud Network

- Вся мощность сети MQL5 Cloud Network задействуется только при полном переборе параметров ([медленная оптимизация](#)).
- При [генетической оптимизации](#) советников используются агенты только одной точки доступа, что связано с особенностями самого генетического алгоритма.
- Режим генетической оптимизации включается автоматически, если общее количество шагов оптимизации превышает 100 000 000.
- Сеть MQL5 Cloud Network можно использовать только в 64-х битных системах.
- Помимо использования MQL5 Cloud Network, вы можете предоставлять собственные вычислительные мощности в сеть. Чтобы установить удаленные агенты и включить их в сеть, воспользуйтесь специальной утилитой ["MetaTester"](#).
- Более подробно о сети MQL5 Cloud Network вы можете узнать на [официальном сайте](#).

Оплата за использование MQL5 Cloud Network

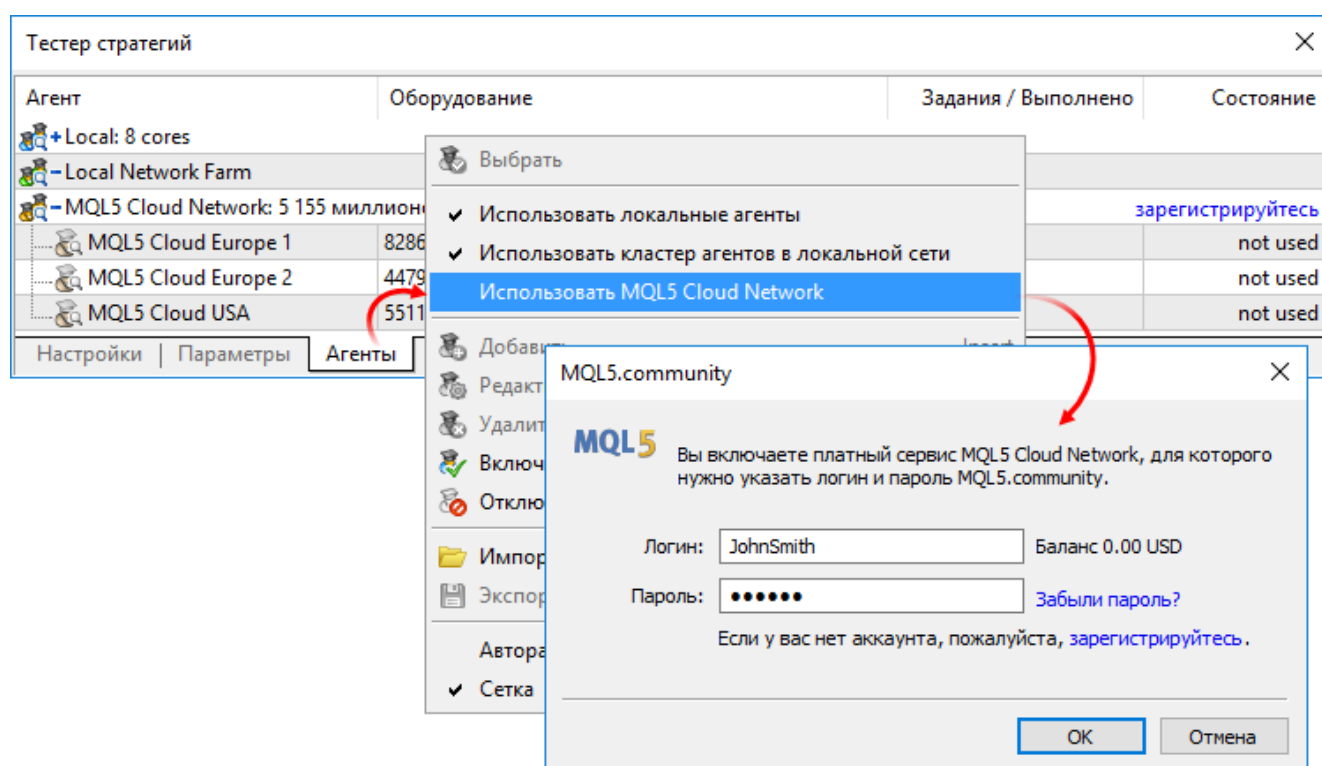
- Использование агентов сети MQL5 Cloud Network является платным. Формула расчета стоимости использования описана в [отдельном разделе](#). Текущий баланс аккаунта MQL5.community отображается над списком облачных агентов.
- Для использования MQL5 Cloud Network на счету аккаунта MQL5.community должно быть не менее 1 доллара США. Задания отдаются пакетам сразу на

несколько точек доступа, соответственно пользователь должны иметь возможность оплатить эти услуги. Заранее сеть не может вычислить, сколько потребуется времени и ресурсов на расчет этих заданий.

Включение MQL5 Cloud Network

Чтобы задействовать агенты сети, включите их командой "👤 Включить" в контекстном меню. Поскольку сервис MQL5 Cloud Network является платным, пользователю необходимо иметь аккаунт на сайте [MQL5.community](https://mql5.community), через который осуществляются все расчеты. Информация об аккаунте указывается на вкладке "[MQL5.community](https://mql5.community)" в настройках платформы.

Если информации об аккаунте на MQL5.community не была ранее указана, при включении агентов MQL5 Cloud Network вам будет предложено это сделать.



Если вы еще не зарегистрированы, воспользуйтесь ссылкой для [создания нового аккаунта](#).

Запуск вычислений с использованием MQL5 Cloud Network

Как и для обычной оптимизации, укажите нужные настройки тестирования и входные параметры эксперта, а затем нажмите "Старт". На вкладке "Агенты" можно видеть, как тестер стратегий раздает задания доступным агентам. Для каждой точки доступа отображается количество доступных и задействованных в

данный момент агентов.

Тестер стратегий

Советник: MultiMovings.ex5 | Символ: EURUSD | Временной интервал: M1

Интервал: Выбор периода | Период: 2015.01.01 - 2015.05.12

Форвард: No | Дата: 2014.12.02

Режим торговли: Обычный | Все тики

Начальный депозит: 10000 USD | Лот: 1:100 | Визуализация: ☒

Оптимизация: Медленная (полный перебор параметров) | Balance max

Ход оптимизации: **Старт**

Настройки | Параметры | Агенты | Журнал

Тестер стратегий

Агент	Оборудование	Задания / ...	Состояние
+ Local: 8 cores			
+ Local Network Farm: 60 agents			
- MQL5 Cloud Network: 4 542 миллионов заданий выполнено, 18 900 агентов доступно			Баланс: 64.49
MQL5 Cloud Europe	622 агентов из 8091 использовано	696 / 46	processing
MQL5 Cloud Europe 2	600 агентов из 8399 использовано	680 / 43	processing
MQL5 Cloud Europe 3	529 агентов из 2382 использовано	536 / 6	processing

Настройки | Параметры | Оптимизация | График оптимизации | **Агенты** | Журнал

Трейдерам бывает необходимо в приемлемое время провести оптимизацию по десяткам и сотням тысяч проходов. С многопоточным тестером стратегий и облачной сетью MQL5 Cloud Network вы можете за час прогнать вычисления, на которые самостоятельно затратили бы несколько дней. Вычислительная мощность тысяч ядер доступна прямо в торговой платформе.

[Особенности тестирования](#) →

Торговая платформа Мобильный трейдинг Маркет Сигналы
Алготрейдинг Скачать Брокерам О компании

Copyright 2000-2017, [MetaQuotes Software Corp.](#)

MetaQuotes Software Corp. разрабатывает программное обеспечение и не предоставляет инвестиционных или брокерских услуг.

