



# 1ExAlgo

Ver. 2.0.2.15

Универсальный комплекс для  
работы с любыми типами роботов,  
тестированием и управлением ими

Руководство пользователя

## Оглавление

1ExAlgo .....	4
Установка и настройка .....	6
Регистрация и авторизация .....	11
Подключение .....	13
Подключение к QUIK .....	14
Настройка Quik .....	18
Настройка TransaqConnector .....	27
Настройка IbTws .....	31
Подключение криптобиржи .....	35
Особенности разных криптобирж .....	38
Инструменты .....	45
Управление роботами .....	46
Управление портфелями .....	47
Источники данных.....	51
Создание, удаление, обновление .....	52
Поставщики данных.....	57
Скачивание исторических данных.....	58
Загрузка данных с криптобиржи .....	60
Тестирование .....	62
Запуск и остановка тестирования.....	66
Параметры .....	69
График.....	71
Статистика.....	73
Трейды.....	76
Доходность и просадка.....	78
Анализ .....	80
Оптимизация .....	83
Продвинутая оптимизация .....	85
Форвардный тестирование .....	88
Форвардный анализ .....	90
Портфельное тестирование .....	93
Настройка роботов перед портфельным тестированием.....	95
Статистика при портфельном тестировании .....	98
Трейды в портфельном тестировании .....	101
Доходность и просадка.....	103
Корреляция доходностей .....	105
Стратегии .....	106
Загрузка и удаление стратегии.....	108
Загрузка и создание контейнера .....	110
Запуск стратегии.....	112
Запуск робота и настройки.....	113

Основные настройки .....	124
Размер позиции .....	127
Робот .....	129
Индикаторы .....	131
Сервис .....	133
Заявки на открытие и закрытие .....	134
Выставление / Снятие .....	138
График .....	140
Общие .....	141
Стоп-заявки .....	142
Стоп-лимит .....	146
Профит (лимитная заявка) .....	153
Трейлинг профит .....	156
Риски .....	160
Время .....	165
Хранилище данных .....	167
Удаление инструментов .....	169
Подгрузка истории .....	170
Настройки .....	172
Основные .....	174
Уведомления .....	176
Торговля .....	182
Тестирование .....	184
График .....	186
Хранилище данных .....	187
Таблицы .....	189
Новая заявка .....	194
Справка .....	196
Модуль Риск-менеджер .....	197
Запуск и остановка .....	199
Настройка .....	204
Алгоритм работы .....	212
Модуль Статистика .....	216



## 1ExAlgo

**1ExAlgo** - это универсальный комплекс для автоматизации торговли, для работы с любыми типами роботов, тестированием и управлением ими.

The screenshot displays the 'Тестирование' (Testing) window of the 1ExAlgo software. It shows a table of trading results for a strategy named 'AdxMa'. The table includes columns for parameters, trade details, and performance metrics.

№	Направление	ИИ	Дата	Время	Ба	Пози	Цена	Сигна	Дата	Время	Бар	Цена	Сигнал	П/У %	П/У	Общий П/У	Дли	MFE	MFE %	MAE
63	Длинная	WTU	04.04.2023	00:52:00	8933	1	277551	Long	05.04.2023	00:00:00	90720	28155.1	Close long	1.4372 %	398.9	5266.6	1388	694.2	2.5011 %	-82.9
64	Длинная	WTU	05.04.2023	00:38:00	9075	1	283921	Long	06.04.2023	00:00:00	92160	28154	Close long	-0.84 %	-238.5	5028.1	1402	407.9	1.4367 %	-617.1
65	Длинная	WTU	06.04.2023	01:39:00	9225	1	279861	Long	07.04.2023	00:00:00	93600	28022.9	Close long	0.1286 %	36	5064.1	1341	188.5	0.6735 %	-302.3
66	Длинная	WTU	07.04.2023	00:27:00	9362	1	280431	Long	08.04.2023	00:00:00	95040	27890.7	Close long	-0.5456 %	-153	4911.1	1413	52.7	0.1879 %	-288.3
67	Длинная	WTU	08.04.2023	01:49:00	9514	1	279041	Long	09.04.2023	00:00:00	96480	27924.9	Close long	0.0727 %	20.3	4931.4	1331	249.4	0.8938 %	-49.2
68	Длинная	WTU	09.04.2023	00:24:00	9650	1	279641	Long	10.04.2023	00:00:00	97920	28309.4	Close long	1.2334 %	344.9	5276.3	1416	575	2.0562 %	-201.3
69	Длинная	WTU	10.04.2023	00:09:00	9792	1	283471	Long	11.04.2023	00:00:00	99360	29623.1	Close long	4.4988 %	1275.3	6551.6	1431	1492.6	5.2654 %	-193.8
70	Длинная	WTU	11.04.2023	01:34:00	9945	1	298611	Long	12.04.2023	00:00:00	100800	30185.1	Close long	1.081 %	322.8	6874.4	1346	702.1	2.3512 %	-109.8
71	Длинная	WTU	12.04.2023	00:24:00	1008	1	303131	Long	13.04.2023	00:00:00	102240	29874.9	Close long	-1.4485 %	-439.1	6435.3	1416	186.4	0.5489 %	-693.8
72	Длинная	WTU	13.04.2023	00:05:00	1022	1	298971	Long	14.04.2023	00:00:00	103680	30362.7	Close long	1.555 %	464.9	6900.2	1435	751.5	2.5136 %	-60.7
73	Длинная	WTU	14.04.2023	00:01:00	1036	1	30364	Long	15.04.2023	00:00:00	105120	30453	Close long	0.2918 %	88.6	6988.8	1439	695	2.2889 %	-43.9
74	Длинная	WTU	15.04.2023	01:47:00	1052	1	303841	Long	16.04.2023	00:00:00	106560	30280.4	Close long	-0.3449 %	-104.8	6884	1333	79.2	0.2807 %	-198.8
75	Длинная	WTU	16.04.2023	04:28:00	1068	1	30262	Long	17.04.2023	00:00:00	108000	30286.6	Close long	0.06 %	24.2	6908.2	1172	286	0.9847 %	-119.5
76	Длинная	WTU	17.04.2023	01:20:00	1080	1	299251	Long	18.04.2023	00:00:00	109440	29420.1	Close long	-1.6909 %	-506	6402.2	1360	166.7	0.557 %	-705.8
77	Длинная	WTU	18.04.2023	00:56:00	1094	1	293601	Long	19.04.2023	00:00:00	110880	30365.8	Close long	3.4216 %	1004.6	7406.8	1384	1119.2	3.8119 %	-282.7
78	Длинная	WTU	19.04.2023	02:26:00	1110	1	30198	Long	20.04.2023	00:00:00	112320	28795	Close long	-4.6473 %	-1403.4	6003.4	1294	128.9	0.4268 %	-1640.7
79	Длинная	WTU	20.04.2023	00:23:00	1123	1	288461	Long	21.04.2023	00:00:00	113760	28229.9	Close long	-2.1392 %	-617.1	5396.3	1417	231.4	0.8022 %	-863.6
80	Длинная	WTU	21.04.2023	00:43:00	1138	1	282741	Long	22.04.2023	00:00:00	115200	27252.6	Close long	-3.6163 %	-1022.5	4963.8	1397	94.2	0.3332 %	-1174.7
81	Длинная	WTU	22.04.2023	01:04:00	1152	1	272481	Long	23.04.2023	00:00:00	116640	27807.2	Close long	2.05 %	558.6	4922.4	1376	638.8	2.348 %	-122.2
82	Длинная	WTU	23.04.2023	01:02:00	1167	1	275471	Long	24.04.2023	00:00:00	118080	27575.9	Close long	0.1027 %	28.3	4950.7	1378	212.8	0.7725 %	-267.5
83	Длинная	WTU	24.04.2023	00:50:00	1181	1	275441	Long	25.04.2023	00:00:00	119520	27497.4	Close long	-0.1714 %	-47.2	4903.5	1390	455.8	1.6548 %	-624.9

Версия: 2 Баров: 305280 Трейдов: 212 П/У: 2075.7 Сред П/У, %: 0.05  
Время теста, мсек: 7039.5118

### Основные преимущества программы:

1. Бесплатное использование программы (ограничения на бесплатное использование можно посмотреть в разделе Лицензии и стоимость);
2. Одновременная торговля по нескольким счетам;
3. Одновременная работа нескольких десятков или сотен роботов (в зависимости от мощности компьютера), по каждому роботу можно установить свои индивидуальные параметры работы;
4. Средняя скорость обработки алгоритма одного робота от 0,2 мсек, в зависимости от мощности компьютера, сложности алгоритма и количества анализируемых открытых позиций;
5. Запуск нескольких роботов по одному инструменту на одном счете с разными параметрами торговли, каждый робот будет вести только свои позиции, какая позиция сейчас в торговом терминале его не интересует;
6. Возможность "Горячей" замены параметров роботов, т.е. алгоритм робота не будет пересчитываться по историческим данным, а продолжит работу уже с новыми параметрами и открытия или закрытие позиции будет произведено уже на основании новых параметров;
7. Работает с торговыми терминалами Quik (возможно подключение до 10 штук), Interactive Brokers (IB TWS) и TransaqConnector и популярными криптобиржами;
8. При работе с Quik все данные получаются по DDE серверу, т.е. программа через интернет не качает никакой дополнительной информации и не отправляет;
9. Возможность выставлять отложенные ордера для всех терминалов это лимитные ордера, для Quik - связанная заявка, стоп-лимит, тейк-профит и тейк-профит и стоп-лимит;
10. Контроль исполнения заявок:
  - i. В случае снятия биржей заявок, робот автоматически выставит их заново,



когда вновь будет разрешена торговля;

ii. В случае частичного исполнения заявки, робот выставит заявку на закрытие именно на тот объем, который исполнился;

iii. В случае неисполнения заявки по стоп-ордеру, возможно добиться 100% исполнения его с помощью блока робота «Заявки»;

11. Портфельное управление роботами (возможность в один портфель объединить несколько роботов по одной стратегии и указать общие риски и время работы);

12. В любой момент можно сбросить информацию по текущим позициям робота и чтоб он продолжил работу только при получении нового сигнала;

13. Массовое управление роботами (возможность остановить или запустить сразу всех роботов, только по одной стратегии или только одного робота);

14. Оповещение пользователя о событиях в Телеграм, на почту, звуковое оповещение или сообщение на экране.

#### **Возможности:**

1. Режим торгов "Реальный" – заявки отправляются на биржу и "Виртуальный" – эмуляция торговли, без выставления заявок на бирже учет операций ведется внутри робота;

2. Выбор направления торговли: Лонг, Шорт или Лонг/Шорт;

3. Статистика торговли робота;

4. Тест работы алгоритма на исторических данных, с возможностью подобрать оптимальные параметры для каждого инструмента;

5. Работа на любом таймфрейме, начиная с тика;

6. Работать по текущим параметрам и не использовать таймфрейм;

7. Установка времени работы робота, в какие дни и в какое время. Закрытие позиции перед окончанием сессии и перед клирингами;

8. Установить ограничения потерь, блок робота «Риски»;

9. Встроенный блок стоп-заявок в каждом роботе;

#### **Дополнительно:**

Дополнительные расширения, добавляемые в программу в виде модулей, позволяют создать на 1ExAlgo полноценные программы, помогающие трейдеру в торговле.

Доступные модули:

1. Риск-менеджер;

2. Статистика.

## Установка и настройка

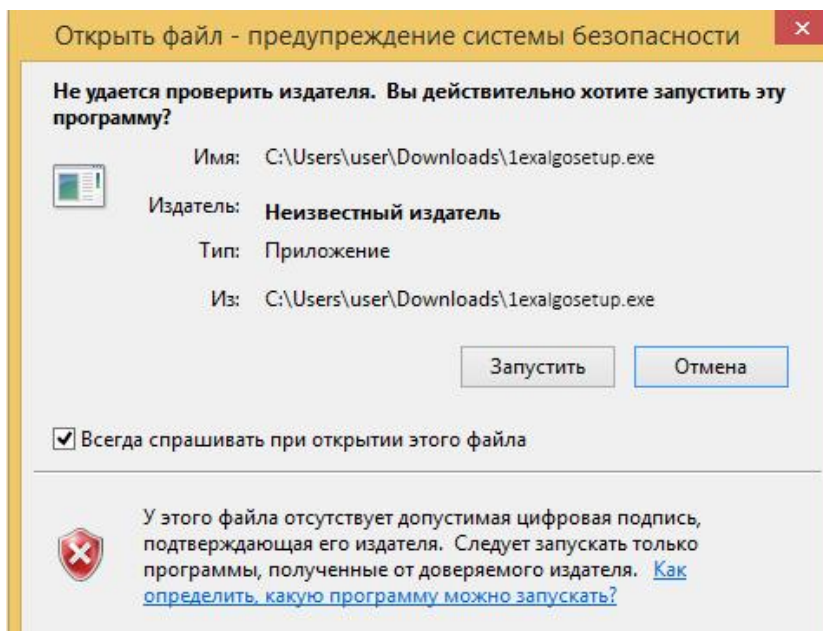
Перед установкой нужно убедиться, что Ваш компьютер соответствует минимальным системным требованиям:

1. Процессор не хуже Pentium 4 (2.0 ГГц);
2. Оперативная память не менее 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ);
3. 15 ГБ свободного места на жёстком диске;
4. Операционная система Windows 10 и выше, Windows Server 2016, 2019 и выше;
5. 64 битная система;
6. Под Windows 7 система работает, кроме возможности подключения к криптобиржам;
7. Компонент Microsoft NET6 (бесплатно можно скачать с официального сайта Microsoft).

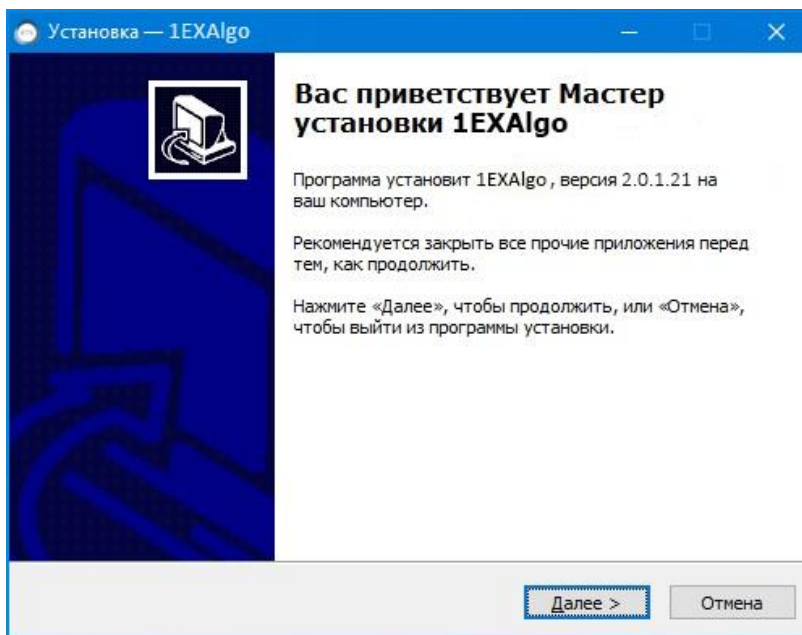
после регистрации на сайте нажмите кнопку скачать. В левом нижнем углу появится окошко



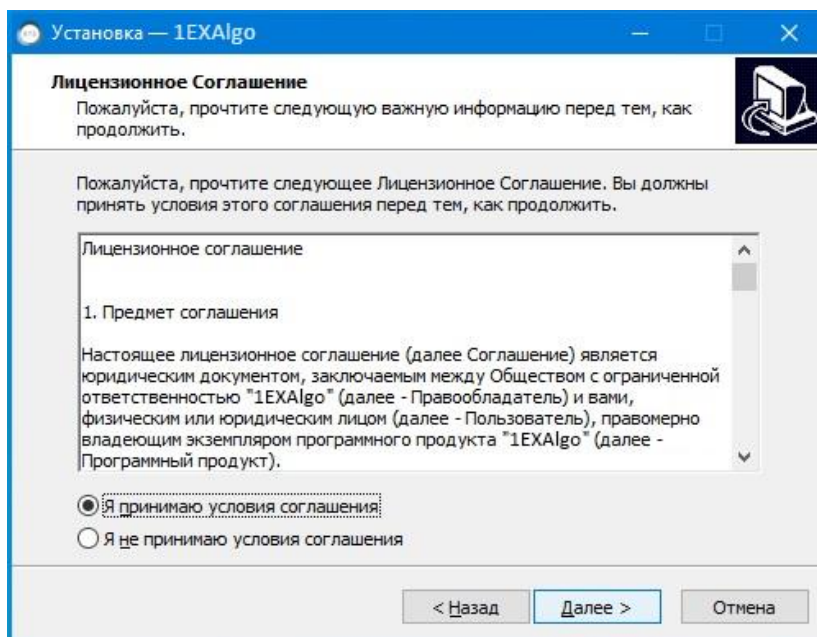
Нажимаем на иконку 1ExAlgotsetup. В появившемся окне нажать кнопку запустить.



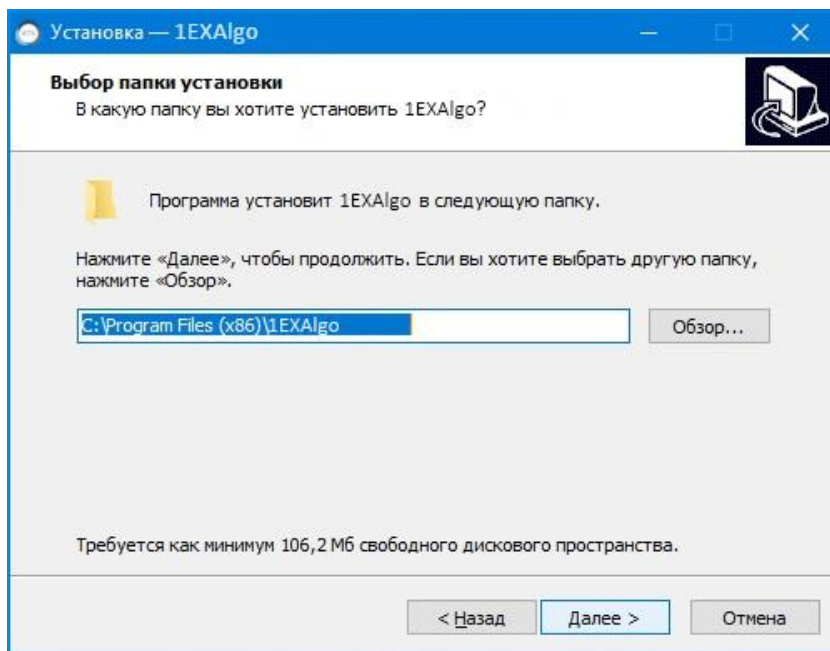
Скачиваем и запускаем файл 1exalgotsetup.exe



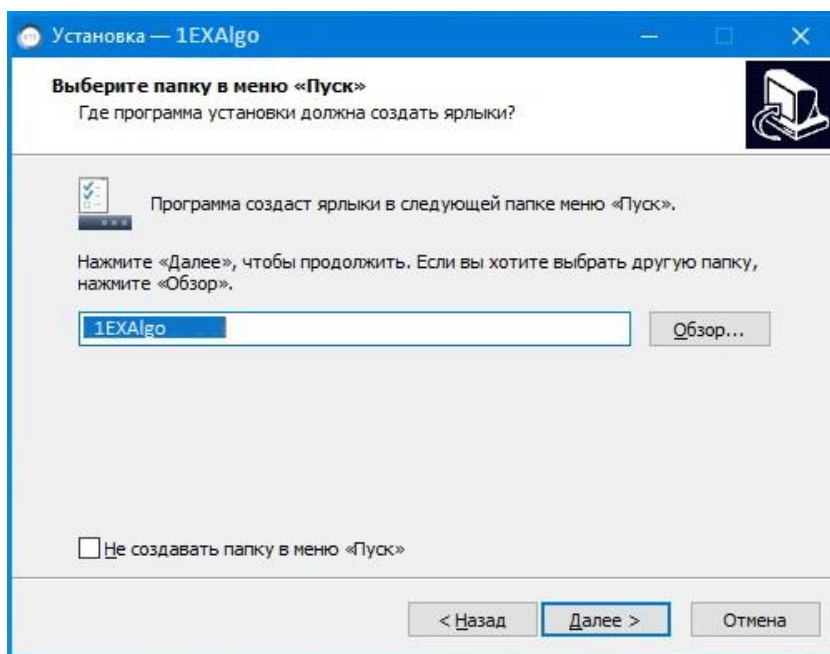
Нажимаем кнопку "Далее"



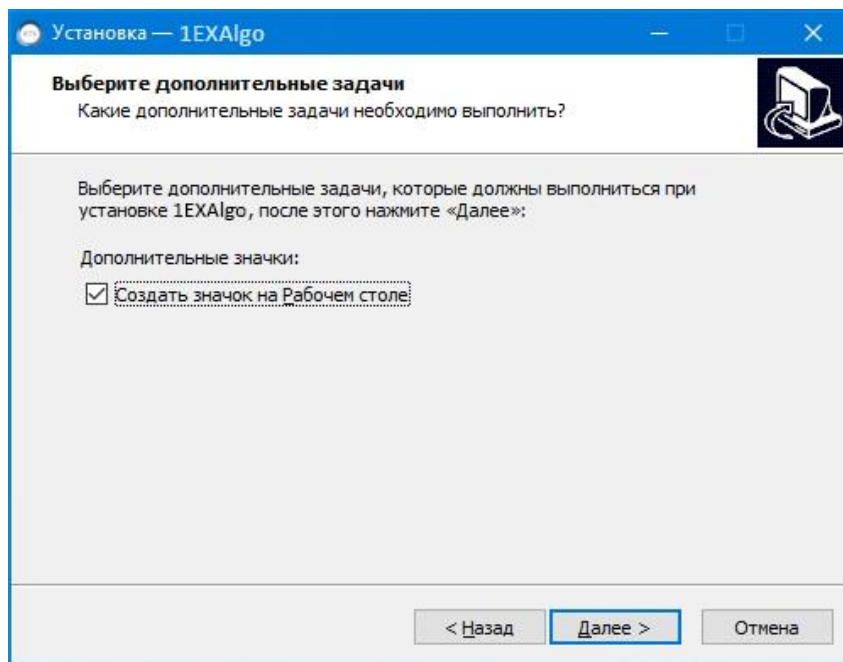
Отмечаем (Выбираем) "Я принимаю условия соглашения", нажимаем кнопку "Далее"



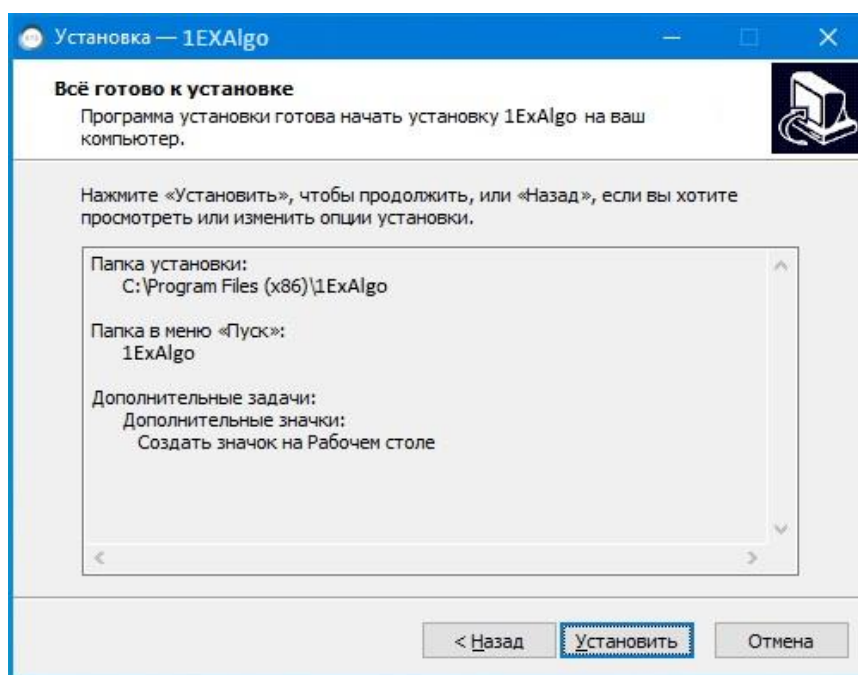
Выбираем папку куда будет установлена программа, нажимаем кнопку "Далее"



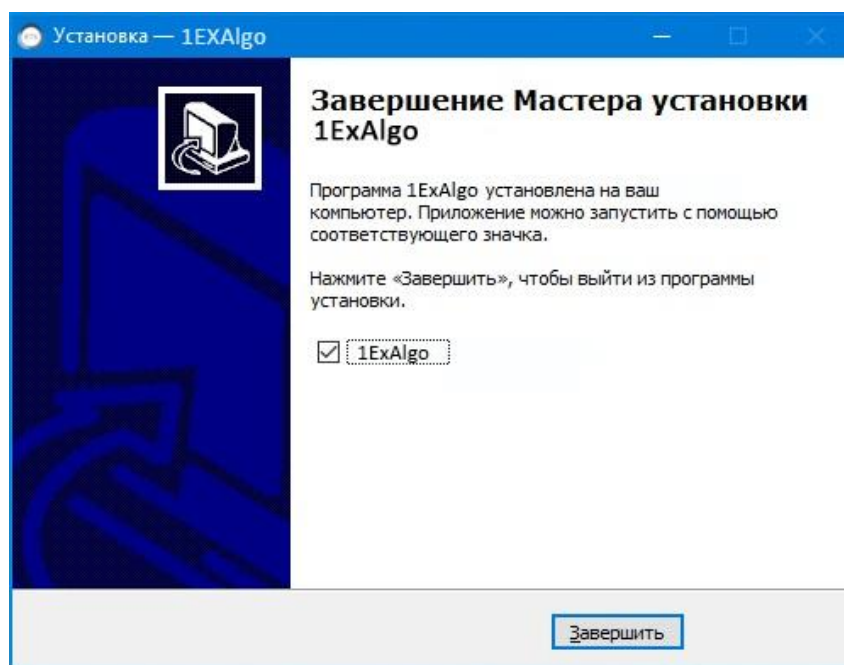
Нажимаем кнопку "Далее"



(При необходимости создаем значок на Рабочем столе) Нажимаем кнопку "Далее"



Нажимаем кнопку "Установить"



Нажимаем кнопку "Завершить". Программа установлена на ваш компьютер.



## Регистрация и авторизация

Если 1ExAlgo не зарегистрирована, то при запуске появится окно, с предложением зарегистрироваться. Регистрация не обязательна, но если ее не произвести, то будет ряд ограничений: **"Без регистрации и авторизации отсутствует возможность использовать функционал программы"**.

Для прохождения регистрации, необходимо заполнить почту, которая еще не использовалась для регистрации программы и нажать кнопку "Зарегистрироваться". Если окно регистрации закрылось нажмите в верхнем меню "Соединение/Авторизация/Регистрация".

Авторизация/Регистрация

Программа не зарегистрирована (не авторизована)

Без регистрации и авторизации отсутствует возможность использовать функционал программы

e-mail  на указанную почту придет пароль

Регистрация Авторизация

После этого на почту придет пароль, необходимы для авторизации. Данная пара логин и пароль будут использовать для авторизации при каждом запуске 1ExAlgo. После ввода пароля, необходимо нажать кнопку "Авторизоваться". После прохождения авторизации, указанные ранее ограничения будут сняты, а если запуск идет в первый раз, то активируется демо доступ на 14 дней.

Авторизация/Регистрация

Программа не зарегистрирована (не авторизована)

Без регистрации и авторизации отсутствует возможность использовать функционал программы

e-mail Jhon33@gmail.com на указанную почту придет пароль

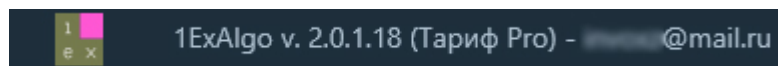
пароль 2frfr2rt43q  сохранить логин и пароль

Автоматическая авторизация при включении программы

Регистрация Авторизация

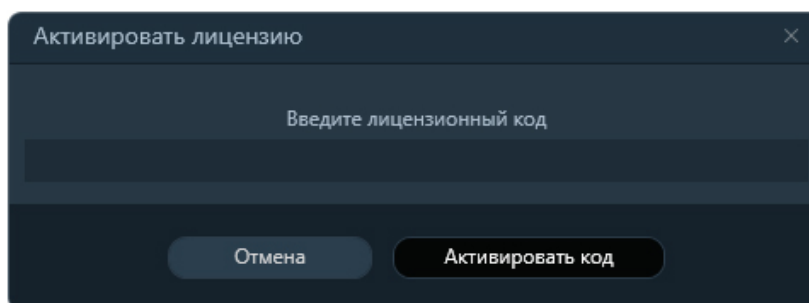


В шапке программы 1ExAlgo отобразится ваш E-mail и текущий тариф.



### Активации лицензии

После приобретения лицензии, на почту приходит код активации. Для его активации необходимо вызвать меню "Настройки/Активировать лицензию",



ввести код активации и нажать кнопку "Активировать лицензионный код".

После окончания демо-версии в случае необходимости дальнейшего использования модулей или программы с возможностями выше тарифного плана "Бесплатный", необходимо перейти на сайт и произвести оплату.

### Проверка лицензии

Для проверки актуальности Вашей лицензии, используется функция "Проверить лицензию". Также это бывает необходимо при пропадании связи и необходимости подтянуть лицензию без перезагрузки программы.

Для того, чтобы совершить проверку необходимо вызвать меню "Настройки/Проверить лицензию".

После нажатия, будет показана актуальная лицензия.

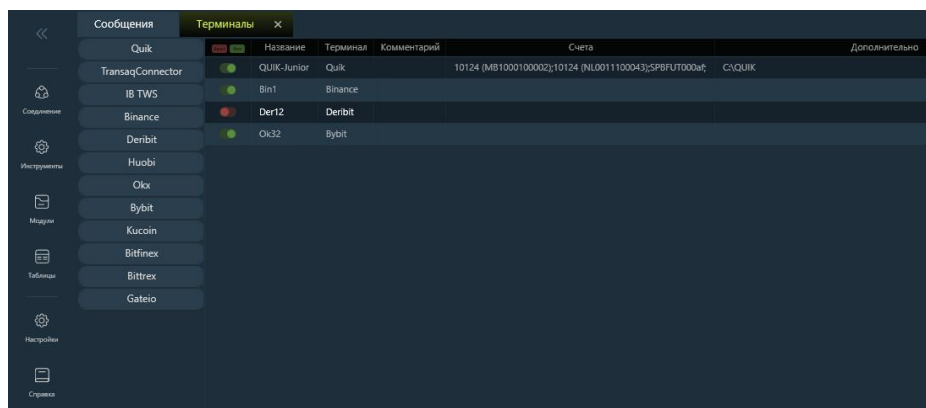
## Подключение

Программа может одновременно работать с разными типами терминалов: Quik, TransaqConnector, IbTws, и другие пользовательские коннекторы к биржам и терминалам. API для написания коннектора открытое.



**Одновременно программа может работать с 10 Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах (возможно расширить за счет пользовательских коннекторов).**

Если количество Quik'ов одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном квике оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных Quik'ах ее закрыть.

Для соединения 1ExAlgo с торговыми терминалами заходим через меню нажимаем Соединение/Установить соединение



В нижней части окна программы расположены иконки "Статус соединения" - соединение 1ExAlgo с торговыми терминалами, и текущие используемые коннекторы, т.е. терминалы, биржи или торговые сервера, с которыми будут устанавливаться соединения. Во вкладке сообщения (под иконкой ключей) отображается информация о процессе соединения с терминалами. Если все настроено верно, то должны появиться сообщения и цвет диаграммы изменится, как на картинке ниже.

Количество настроенных соединений может быть не ограничено. Идентификатор который показывает используется или нет, изменяется нажатием на него -  - подключение не используется,  - подключение используется.



1. Серая диаграмма - при включении программы, соединение не установлено и не включалось, чтобы изменить - необходимо установить соединение.

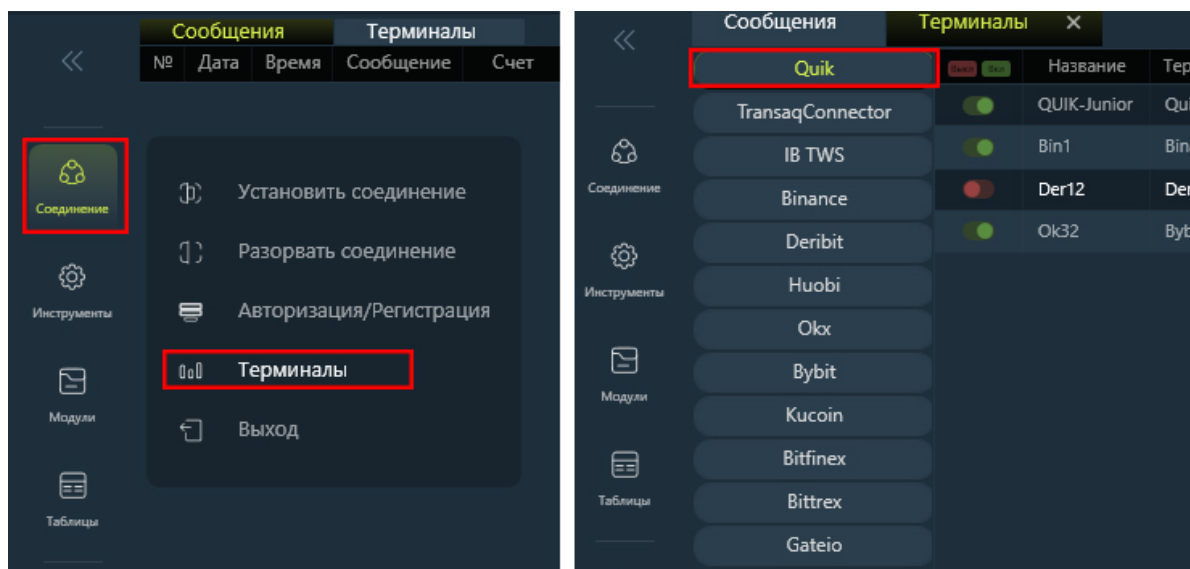
2. Желтая диаграмма - если существует проблема с подключением к терминалу или бирже, то данная информация отобразится в колонке комментарии, а диаграмма будет подсвечена желтым цветом. Также такой цвет диаграммы может свидетельствовать о том, что не работает одно из нескольких запущенных соединений.

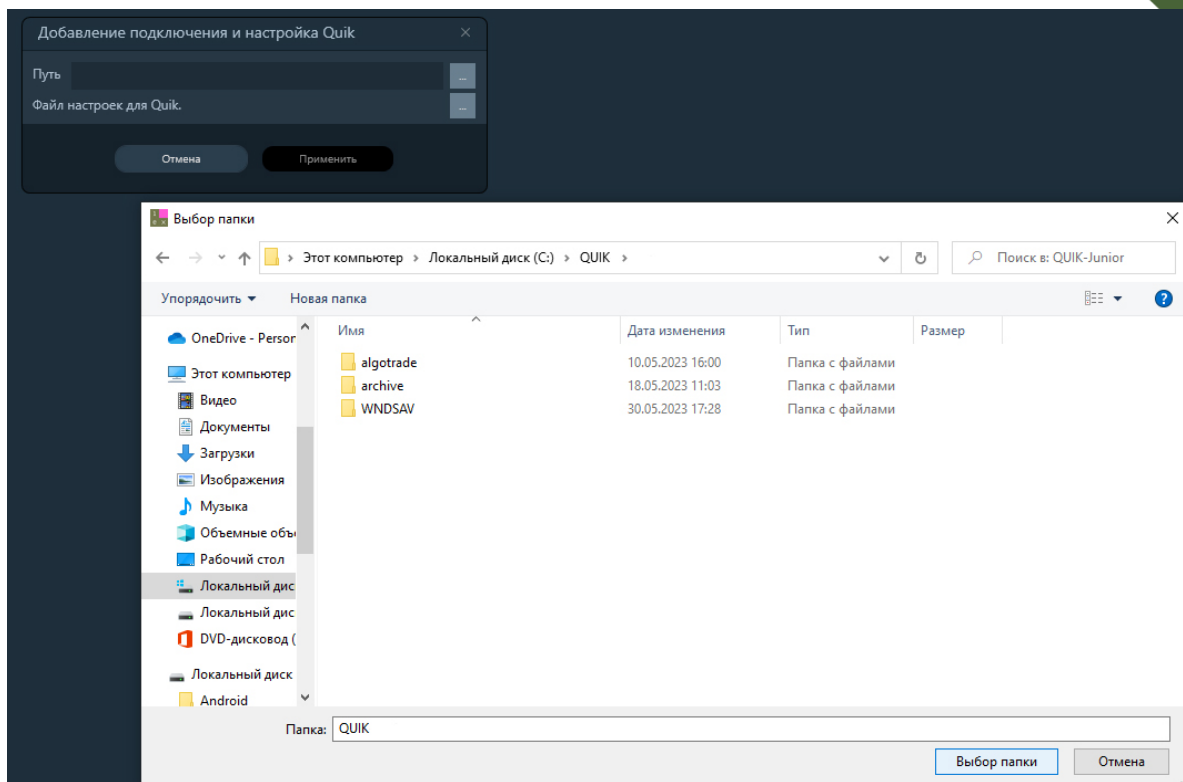
3. Зеленая диаграмма - в случае успешного соединения.

## Подключение к QUIK

Создание подключения в 1ExAlgo:

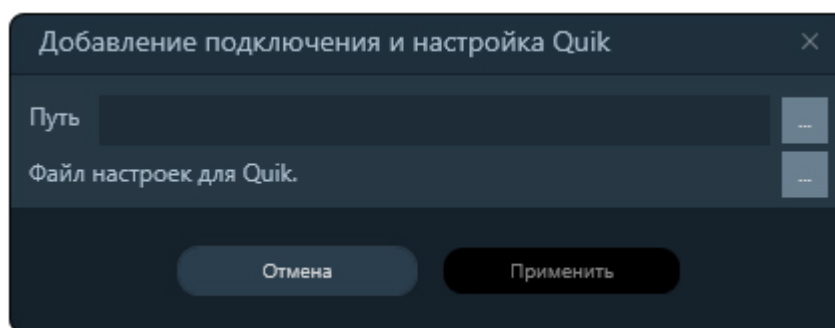
Торговый терминал Quik, к которому планируется подключения, должен быть выключен. После запуска 1ExAlgo необходимо перейти в пункт меню "Соединение"/"Терминалы"





Справа виден список всех возможных подключений, которые можно создать. Выбирается тип терминала Quik, появится окно "Добавления подключения и настройка Quik". Одновременно программа может работать с 10 Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах.

**Если количество Quik'ов одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных Quik'ах ее закрыть.**



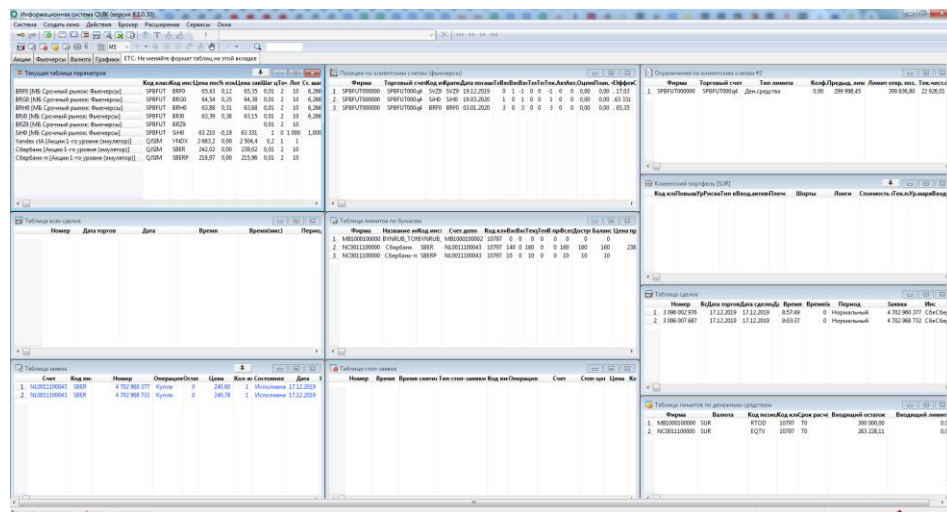
Папку с файлом рабочих окон можно сразу открыть, его необходимо будет загрузить в Quik после установки соединения. Для подключения Quik, нужно указать путь до папки, где

расположен файл info.exe. Если путь указан верно, то после указания пути до терминала станет активной кнопка "Установить настройки".

## Установка настроек в Quik

После этого запускаем Quik. Переходим в меню "Система" / "Загрузить настройки из файла", выбираем шаблон настроек (располагается в папке, куда установлена 1ExAlgo (..\1ExAlgo\Setting for terminals или данная папка была открыта из меню ранее) и нажимаем Загрузить, и к настройкам добавятся дополнительные таблицы на отдельной вкладке.

Если все сделано правильно в Quik появится новая вкладка под названием «1ExAlgo. Не меняйте формат таблиц на этой вкладке». Не изменяйте таблицы в этой вкладке иначе, 1ExAlgo может работать неправильно. **Единственное, что допускается делать на этой вкладке – это добавлять необходимые инструменты в таблицу текущих параметров и таблицу всех сделок.**



**Важно!** Программа получает только лишь ту информацию, которая передается из терминала. Поэтому в таблицу текущих параметров необходимо добавить те инструменты, которыми будет вестись торговля. Также необходимо добавить информацию в "Таблицу всех сделок" по этим же инструментам. **Если не строится тиковый график, то и не будут поступать данные в таблицу всех сделок. В этом случае необходимо обратиться к вашему брокеру и попросить, чтобы он подключил тиковые графики.**

**Важно!** Если у Quik темная тема, то ее необходимо изменить на светлую через меню Система/Настройки/Основные/Программа/Тема оформления





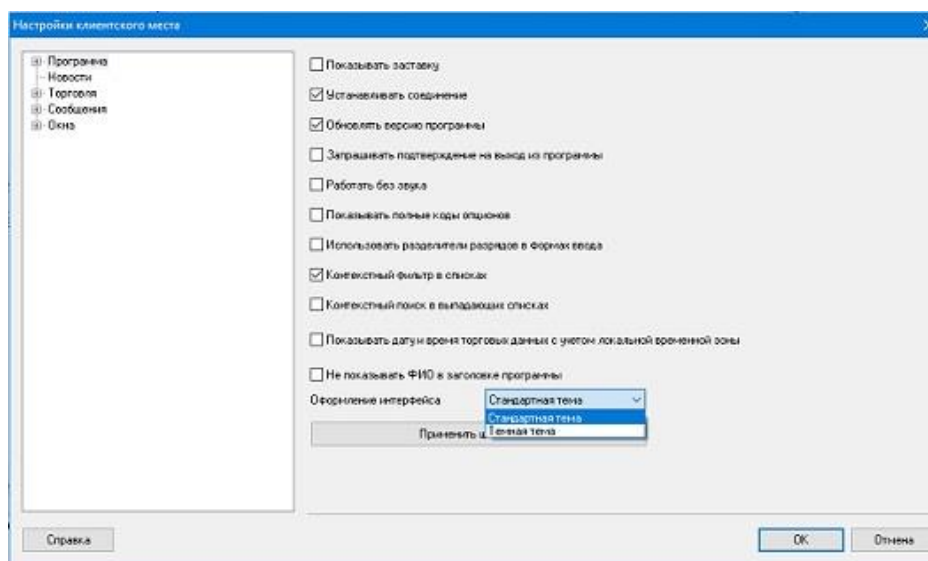
### **Добавление счетов в 1ExAlgo**

После того как настройки загружены в Quik и в 1ExAlgo нажимаем установить соединение. Переходим к редактированию соединения. Двойной клик левой кнопкой мыши по строке подключения или через контекстное меню "Редактировать" и добавить из левой части доступные счета в правую, если они сами не перенеслись. Если существует проблема с подключением к терминалу или бирже, то данная информация отобразится в колонке комментарии и будет подсвечена желтым цветом. В случае успешного соединения название подключения и тип терминала будут зеленым цветом.

## Настройка Quik

- Создание подключения и загрузка базовых настроек в Quik
- Загрузка таблиц в Quik
- Настройка инструментов и параметров
- Добавление счетов в 1ExAlgo
- Редактирования подключения
- Настройка автоматического подключения Quik с сервером
- Подключение нескольких квиков

**Важно!** Если у квика темная тема, то ее необходимо изменить на светлую через меню Система/Настройки/Основные настройки/Программа



**Важно!** Для настройки соединения 1ExAlgo-QUIK необходимо запускать программы под одинаковыми правами, либо под правами Администратора, либо Пользователя

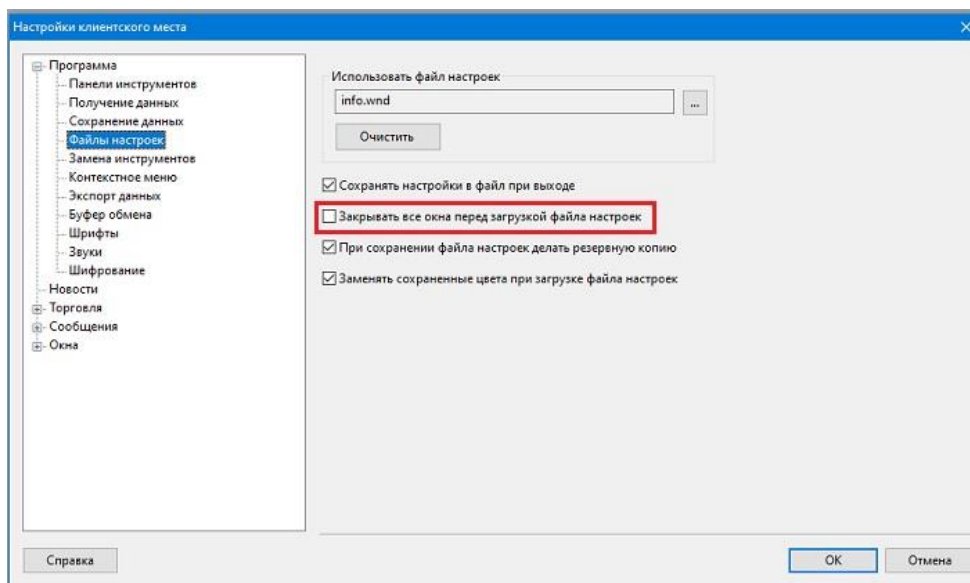
### Загрузка таблиц в Quik

Запустите торговый терминал Quik.

Введите логин и пароль для подключения к серверу.

Для корректной работы программ Quik - 1ExAlgo необходимо загрузить настройки рабочего стола Quik. Файлы настроек находятся в корне установленной программы 1ExAlgo, настройки для Quik версий 8 и выше, если версия Quik ниже, то необходимо его обновить (файлы с расширением .wnd).

Для избежание потери настроек вашего рабочего стола убедитесь, что отключена настройка закрытия окон, перед загрузкой нового файла настроек. Заходим в меню "Система/Настройки/Основные настройки/Программа/Файл Настроек" и убираем галочку напротив пункта "Закрывать все окна перед загрузкой файла настроек" и нажимаем "ОК".



Для Quik "Система" / "Загрузить настройки из файла", выбираем загруженный шаблон настроек и нажимаем Загрузить, к вашим настройкам добавятся дополнительные таблицы на отдельной вкладке.

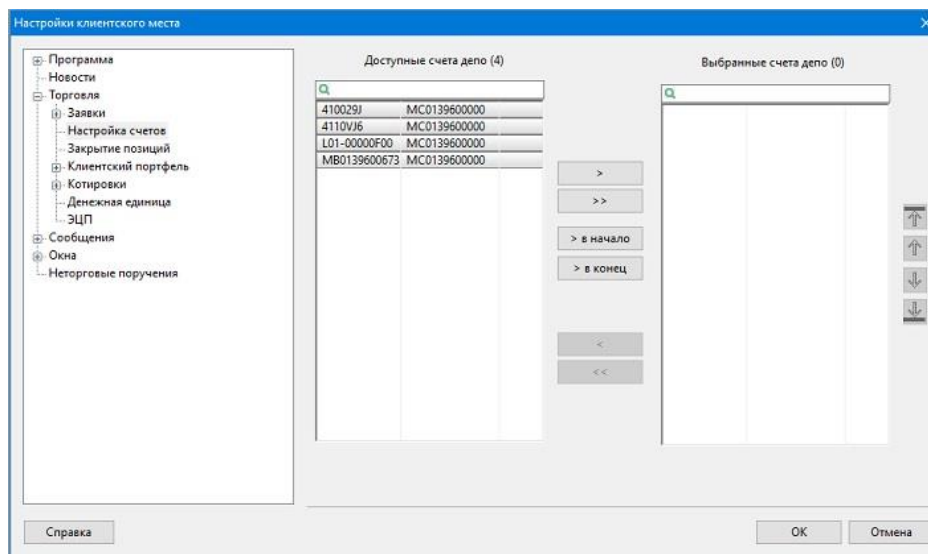
Если все сделано правильно в Quik появится новая вкладка под названием «1ExAlgo. Не меняйте формат таблиц на этой вкладке». **Не изменяйте таблицы** в этой вкладке, иначе, 1ExAlgo может работать неправильно. **Единственное, что вы можете делать в этой вкладке – это добавлять необходимые инструменты в таблицу текущих параметров и в таблицу всех сделок.**

The screenshot displays the 1ExAlgo software interface with several data tables and settings panels. The main window is titled 'Информационный отчетчик OIB (версия 8.0.2.30)'. The interface includes a menu bar (Файл, Валюта, График, ЕТС) and a toolbar. The main area is divided into several sections:

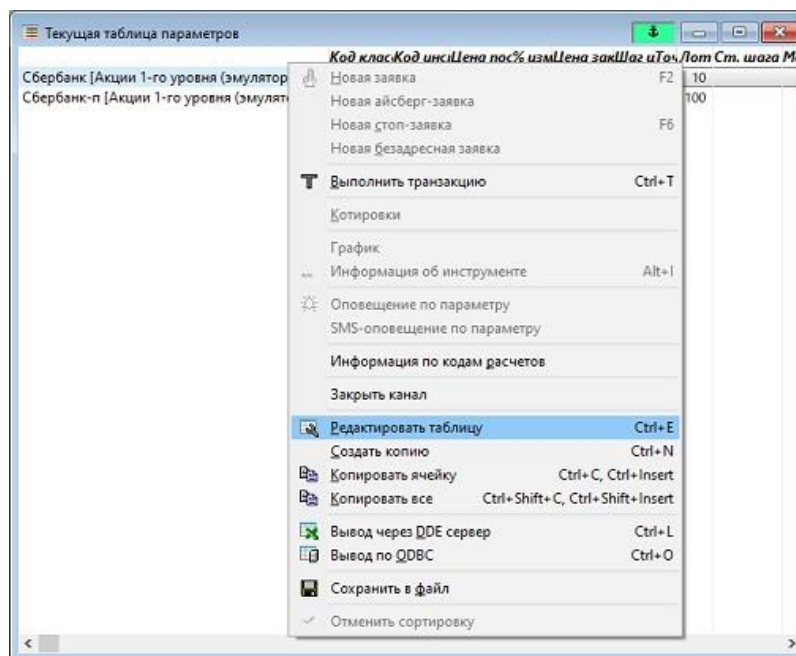
- Текущая таблица параметров:** A table listing parameters for various instruments, including codes, names, and values.
- Панель по клиентским счетам (Фильтры):** A panel for filtering client accounts, showing columns for account type, status, and other attributes.
- Таблица заявок:** A table showing orders with columns for account, instrument, order number, status, price, and execution date.
- Таблица сделок:** A table showing trades with columns for account, instrument, trade date, volume, price, and status.
- Таблица позиций по инструментам:** A table showing positions for different instruments, including account, instrument, and balance.
- Таблица позиций по денежным средствам:** A table showing positions for cash instruments, including account, instrument, and balance.

**Важно!** Программа получает только лишь ту информацию, которая передается из терминала. Поэтому в таблицу текущих параметров необходимо добавить те инструменты, которыми будет вестись торговля. Также необходимо добавить информацию в "Таблицу всех сделок" по этим же инструментам. **Если "Таблица всех сделок" не подключена**, данные в эту таблицу поступать не будут. В этом случае, необходимо обратиться к вашему брокеру и подключить "Таблицу всех сделок".

При загрузке дополнительных настроек может удалиться автоматическое подстановка счетов в заявки при торговле через терминал Quik. Для восстановления автоматической подстановки счетов, необходимо в торговом терминале Quik самостоятельно добавить счета через "Система" / "Настройки" / "Основные настройки" и в открывшемся меню перейти "Торговля" / "Настройка счетов", добавить счета в правую часть.



**Добавление новых инструментов в таблицы "Таблица текущих параметров" и "Таблица всех сделок".** Нажимаем правой кнопкой мыши в любом месте в таблице и выбираем пункт меню "Редактировать таблицу".

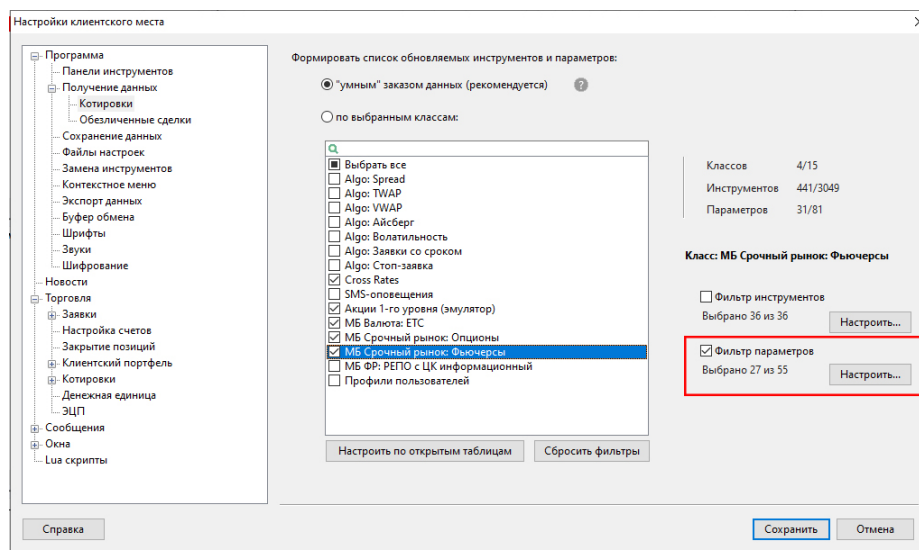


Те же действия необходимо провести с таблицей всех сделок.

### Настройка инструментов и параметров

В меню Quik Система/ Настройки/ Основные настройки/ Программа/ Получение данных/ Котировки

**Важно!** У каждого класса, который выбран для торговли уберите галочки напротив фильтра параметров.



После выполнения всех вышеперечисленных операций нажимаем «Сохранить». Если у Вас в настройках было получение данных по открытым таблицам, то QUIK запросит подтверждение, соглашаемся.

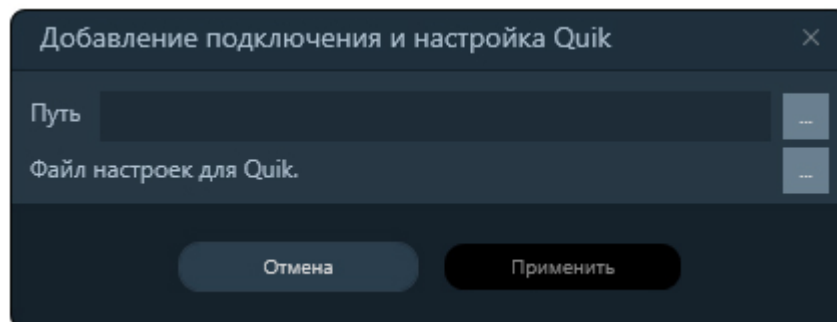
### Создание подключение к 1ExAlgo

Торговый терминал Quik, к которому планируется подключения 1ExAlgo, должен быть выключен. В 1ExAlgo меню: "Соединение"/"Терминалы".

В левом боковом меню выбрать терминал Quik. появится окно "Добавления подключения и настройка Quik". **Одновременно программа может работать с 10 терминалами Quik и неограниченным количеством счетов в этих торговых терминалах.** Если количество терминалов Quik, одновременно подключаемых более 1, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных терминалах ее закрыть.

**Важно!** Если запущены реальный Quik и Quik Junior, то роботы могут торговать не так как запланировано, ввиду разной информации о котировках, т.к. данные из "Таблицы всех сделок" и "Таблицы текущих параметров" поступают разные. Поэтому на компьютере следует подключаться либо Quik, либо Quik Junior. Для тестирования робота как он будет себя вести в реальной торговле и тестировании правильности выполнения алгоритма, рекомендуем использовать Quik Junior.





Если нужного терминала Quik нет в списке, то нужно указать путь до папки, где расположен файл info.exe. Выбираем расположение с помощью диалогового окна, появляющегося после нажатия на кнопку. После указания пути до терминала станет активной кнопка "Установить настройки".

### Добавление счетов в 1ExAlgo

После того как настройки загружены, запускаем Quik. После этого нажимаем Соединение/ Установить соединение.

Переходим к редактированию соединения. Кликнув левой кнопкой мыши на строке с подключением. Если существует проблема с подключением к терминалу или бирже, то данная информация отобразится в колонке комментарии и будет подсвечена желтым цветом. В случае успешного соединения название подключения и тип терминала будут зеленым цветом.

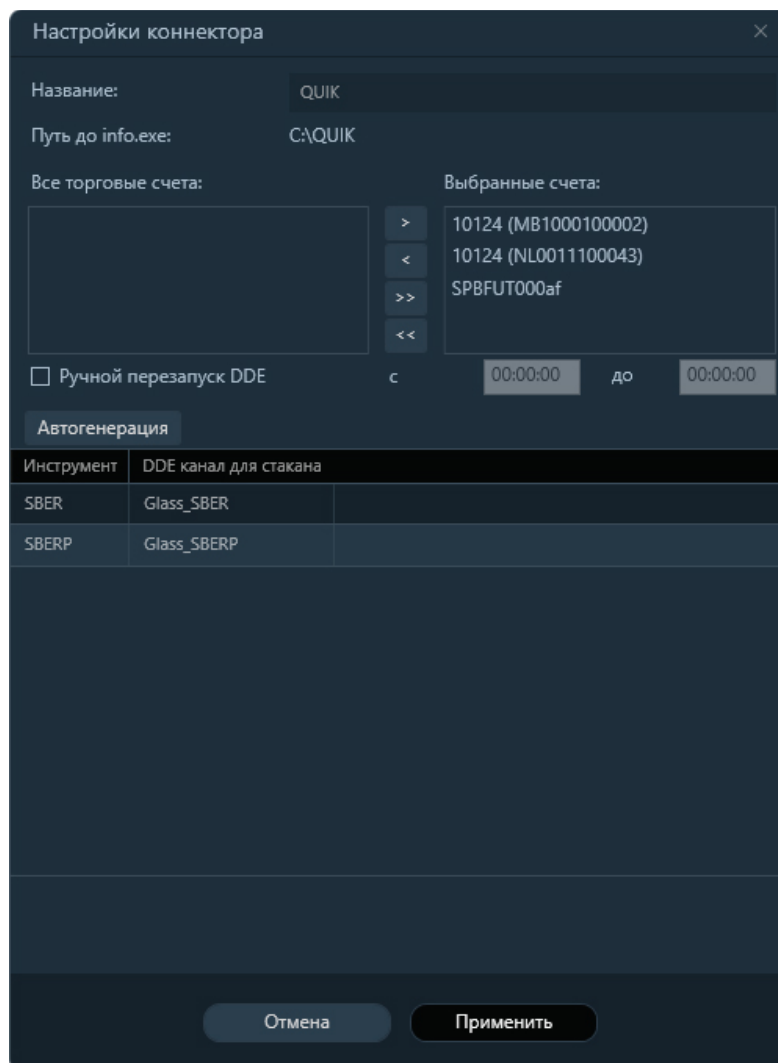
### Таблица настроенных соединений

- - подключение не используется
- - подключение используется.

Название	Терминал	Комментарий	Счета	Дополнительно
TransaqConnector	QUIK-Junior	Quik	10124 (MB1000100002);10124 (NL0011100043);SPBFUT000af;	CAQUIK
IB TWS	Bin1	Binance		
Binance	Der12	Deribit		
Deribit	Ok32	Bybit		
Huobi				
Okx				
Bybit				
Kucoin				
Bitfinex				
Bittrex				
Gateio				

Через двойной клик или через контекстное меню по строке подключения - откроется диалоговое окно настройки терминала. Если 1ExAlgo соединена с Quik, и терминал включен и подключен к серверу (необязательно, если в таблицах, передаваемых информацию из Quik в

1ExAlgo уже отображены счета) и сделаны все настройки, то в левой части должны отобразиться доступные торговые счета. Счета имеют "двойную структуру" в левой части счета для ММВБ отображен счет клиента "10124", а в правой части счет депо "NL0011100043", для других секций ММВБ структура может быть другой, а для ФОРТС, отображается и в левой, и в правой, один и тот же счет.



Нужные счета из левой части необходимо перенести в правую и "Применить". На этом все настройки для соединения с Quik завершены.

Ручной перезапуск DDE - Указывается локальное время компьютера. Рекомендуется, не раньше чем, Quik подсоединится к серверу и от 15 до и за 5 минут до начала сессии.

Автогенерация - смотри ниже (Добавление стаканов).

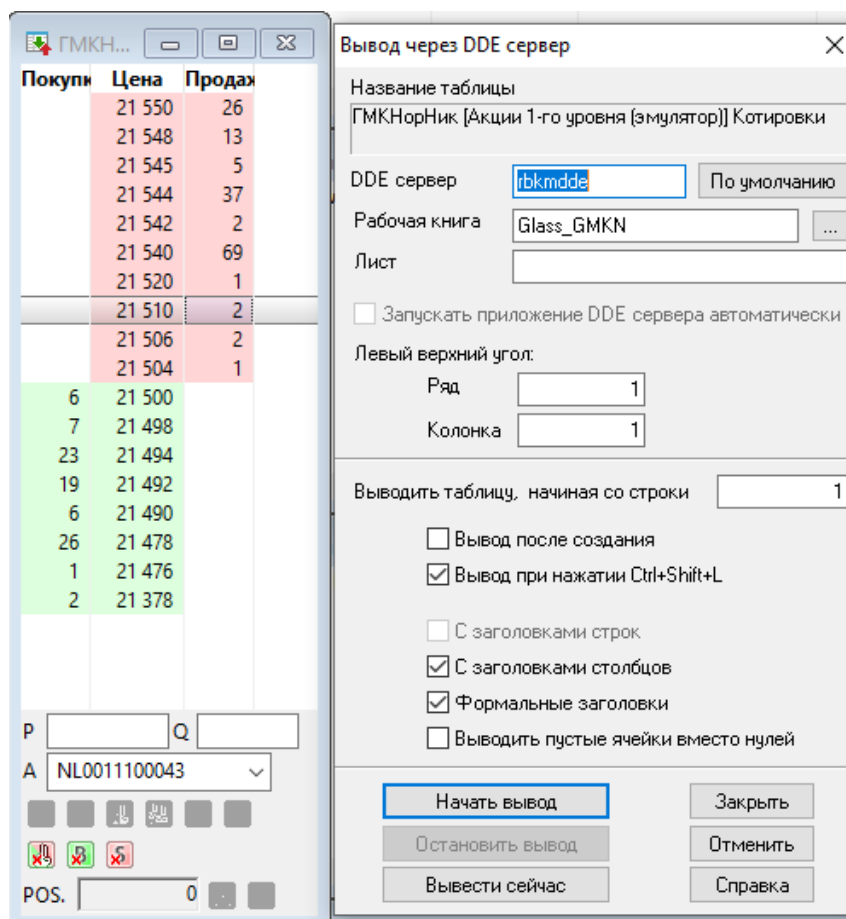
Контроль отправки транзакций в секунду – ограничивает у брокера в секунду не более 20 транзакций, если установлено значение больше нуля, то данная опция включена.

Установление соединения описывается в разделе "Подключение".

### Добавление стаканов

В случае необходимости работы со стаканами, необходимо автоматически создать DDE каналы, по средствам кнопки "Автогенерация". Автогенерация - автоматически сгенерировать DDE каналы по инструментам, транслирующемся из квика.

Далее в Quik необходимо открыть стакан нужного инструмента и правой кнопкой вызвать меню, где выбрать "Вывод через DDE сервер". DDE сервер: rbkmdde. Рабочая книга - прописать необходимый инструмент (Glass\_"инструмент"). Галочки необходимо выставить так как показано на рисунке ниже.



### Настройка автоматического подключения Quik с сервером

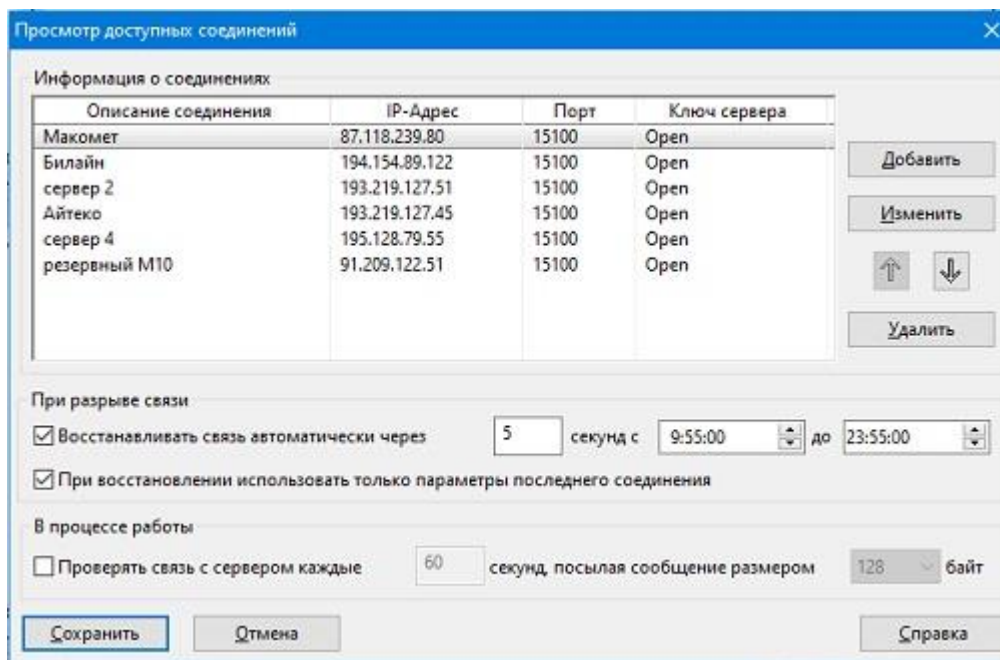
Для автоматического подключения терминала QUIK к серверу при разрыве связи, в нем необходимо сделать следующие настройки. Выбираем пункт меню "Система/Соединения"

В открывшемся окне делаем следующие настройки:

1. Выбираем сервер (у разных брокеров, разные сервера)
2. Ставим галочку "Восстанавливать связь автоматически через", рекомендуемое период времени, через которое следует пытаться восстановить связь - 5 секунд, и время с 9:55 до 23:55.

3. В случае если вы работаете с отложенными ордерами, то необходимо поставить галочку напротив пункта "при восстановлении использовать только параметры последнего соединения" - если ее не поставить, при повторном подключении может использоваться другой сервер, то программно никак нельзя будет взаимодействовать с заявкой или стоп-

заявкой, выставленной на другом сервере. Для того, чтобы с ней взаимодействовал робот (1ExAlgo), нужно вручную в QUIK сделать данную заявку своей (пункт меню при нажатии правой кнопкой мыши на заявку "Сделать заявку своей"). Рекомендуется в данном пункте ставить галочку, даже если не используем отложенные заявки.



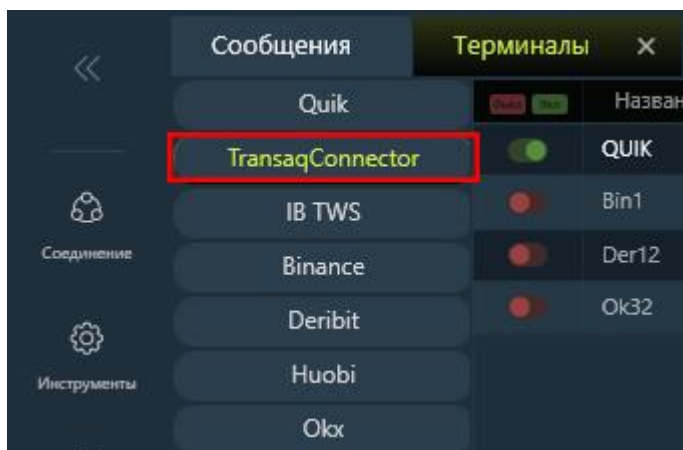
### Подключение Несколько терминалов Quik

Если количество терминалов Quik, одновременно подключаемых более одного, то для оптимизации получаемой информации, рекомендуется только в одном терминале Quik оставить "Таблицу текущих параметров" и "Таблицу всех сделок", в остальных терминалах ее закрыть.

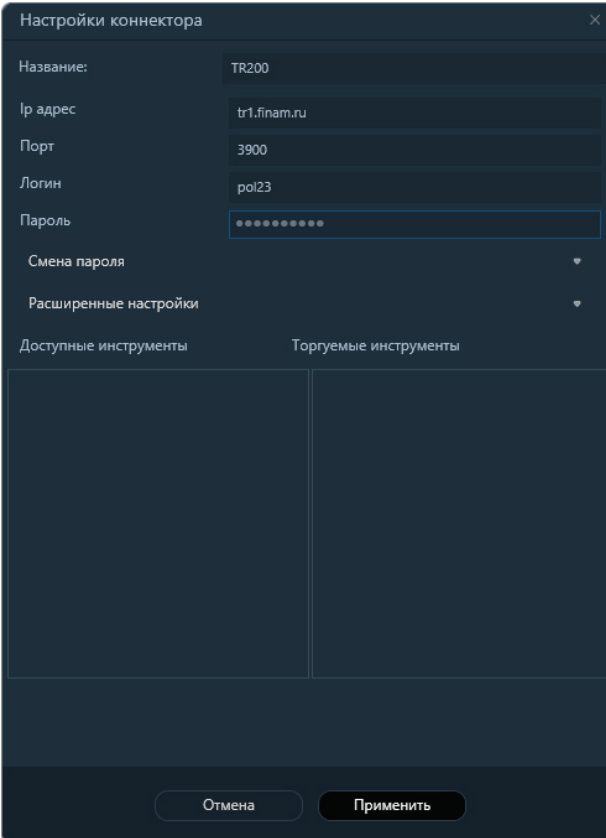
## Настройка TransaqConnector

Доступ к TransaqConnector, предоставляется брокером. Подключить его можно через личный кабинет.

В 1ExAlgo пункт меню "Соединения/Терминалы". Далее тип терминала выбираем TransaqConnector.



Добавить новый терминал.



Наименование	Описание
Название	Необязательное поле. Можно завести информацию откуда взят IP и другую полезную для пользователя информацию об IP.
IP адрес	По умолчанию.
Порт	По умолчанию.
Логин	Заполнять не обязательно, можно будет их заполнить при подключении.
Пароль	Заполнять не обязательно, можно будет их заполнить при подключении.

**Параметры торговых серверов АО «Финам»**

Основной адрес: tr1.finam.ru, порт: 3900;  
Резервный адрес: tr2.finam.ru, порт: 3900.

**Параметры торговых серверов АО «Банк Финам»**

Основной адрес: tr1.finambank.ru, порт: 3324.  
Резервный адрес: tr2.finambank.ru, порт: 3324



**Важно!!!** Если подключение к TransaqConnector осуществлено впервые, и раньше вы через него не торговали, то для совершения операций нужно будет сменить логин и пароль через программу после установки соединения.

Форма для смены пароля: Старый пароль - Новый пароль - Сменить.

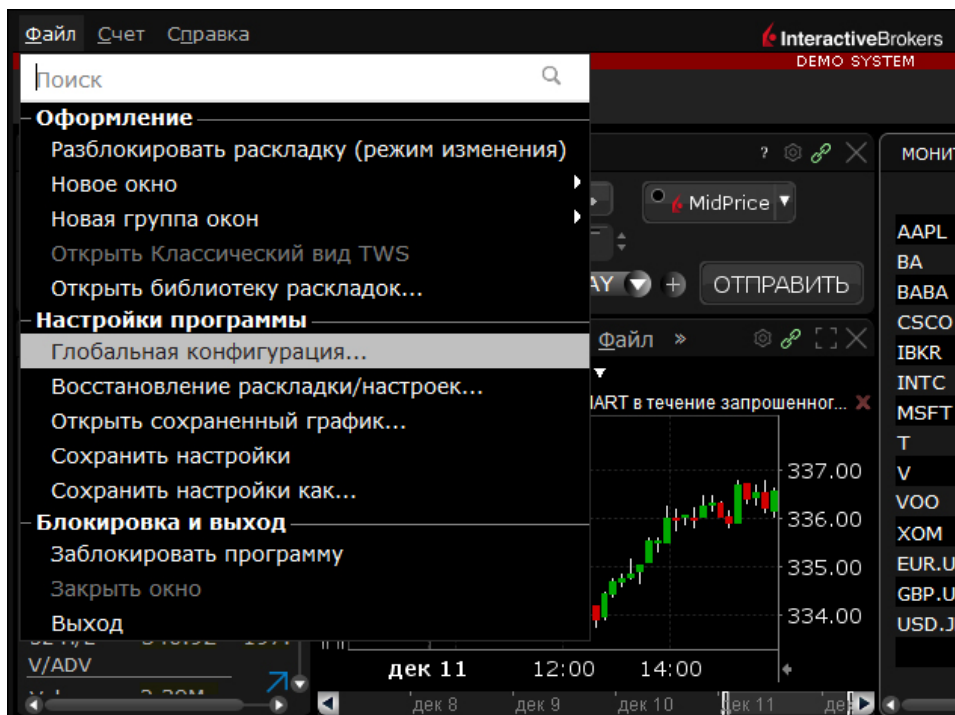
Наименование	Описание
<b>Загружать иностранные тикеры МСТ</b>	Загружаются иностранные тикеры МСТ
<b>Загружать опционы</b>	Загружаются опционы
<b>Восстановление соединения</b>	Для восстановления соединения - галочкой "Восстановление соединение" и время восстановления.
<b>Уровень логирования</b>	Предусмотрено три уровня ведения журнала, в зависимости от уровня детализации и размера файла журнала: 1 - минимальный; 2 - стандартный (рекомендуемый); 3 - максимальный. Вы можете оставить

	это без изменений. Можно оставить без изменения.
<b>Глубина запроса истории свечей\баров</b>	Следует изменять при анализе большого количества инструментов более 5000, чтоб оптимизировать объем расходуемой памяти компьютером.
<b>Не загружать историю по тикам</b>	Загрузка начнется с последнего тика на бирже за текущий день. Следует изменять при анализе большого количества инструментов более 5000, чтоб оптимизировать объем расходуемой памяти компьютером.
<b>Доступные инструменты</b>	Выбор доступных инструментов.
<b>Торгуемые инструменты</b>	Выбранные инструменты, которые будут использоваться при торговле.

**Клиентам АО "ФИНАМ необходимо подключать сервис TRANSAQ Connector в личном кабинете [edox.finam.ru](http://edox.finam.ru).** Перейти в меню "Торговля" - "Информационно-торговые системы (ИТС)" - "Получение новой ИТС". Выберите Transaq Connector в качестве торговой системы и укажите номер телефона, на который будет выслано сообщение с паролем сформированного логина. Проверьте, чтобы чекбокс "Подключить SMS-подтверждение подключения к Терминалу" проставлен НЕ был. Укажите счета, которые Вы хотели бы подключить к своему логину и нажмите кнопку "Подключить", после чего подпишите сформированные документы.

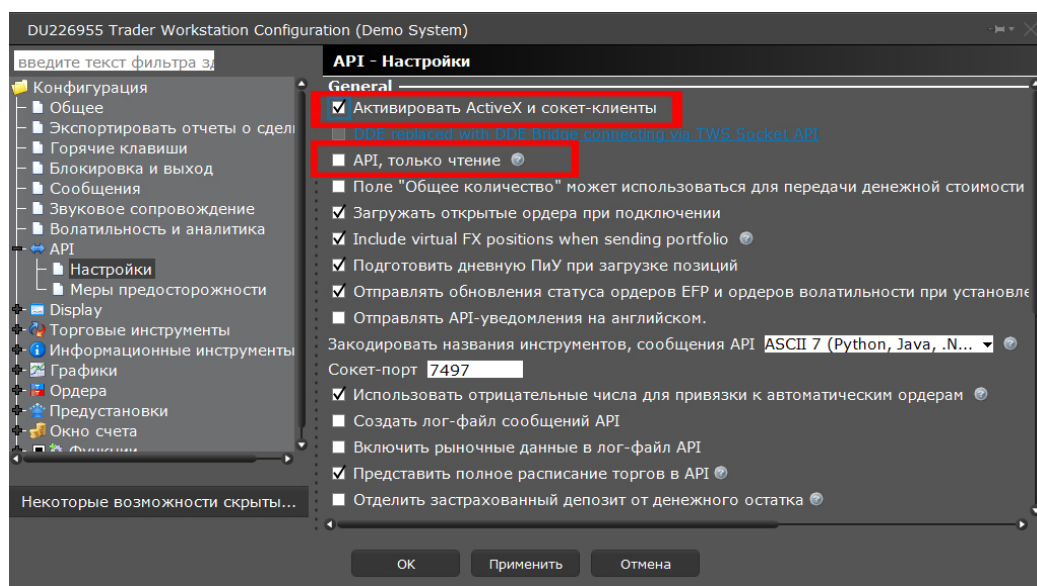
## Настройка IbTws

В терминале Ib Tws заходим в меню Файл / Глобальная конфигурация.

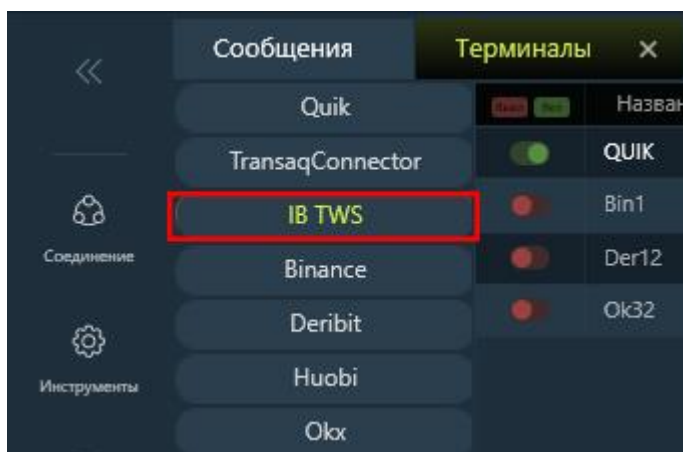


В открывшемся окне:

- раздел API / Настройки.
- Активировать ActiveX и сокет-клиенты - галочка должна быть установлена;
- Api, только чтение - галочка должна быть снята;
- Сокет-порт 7497 - должен совпадать с настройками в 1ExAlgo.



Настройки в 1ExAlgo: раздел Соединение/Терминалы и в открывшемся окне - выбирается IbTws.



Окно "Добавить новый терминал".



Настройки коннектора ✕

Название:

IP адрес:

Порт:

Только основная сессия

Получение данных по свечам: Тики

Получение котировок: Из IBTWS по подписке

+ 🗑

<input type="checkbox"/>	Код тикера	Тип	Валюта	Биржа	Дата экспирации	Шаг цены

Отмена
Применить

Наименование	Описание
<b>Название</b>	Не обязательное поле.
<b>Ip адрес</b>	Оставляем прежним.
<b>Порт</b>	Должен совпадать с портом в IbTw.
<b>Только основная сессия</b>	Получать данные по свечам только основной сессии.
<b>Получение данных по свечам</b>	Режим работы коннектора, тики - данные с IBTWS приходят в виде 5 секундных свечей, раз в пять секунд (максимум 60 инструментов, свечи - данные по свечам обновляются раз в минуту (500 инструментов в секунду), максимум 1000 инструментов, если куплена подписка. Комбинация клавиш ctrl+alt+"=" позволяет увидеть количество занятых каналов (1 инструмент или стакан, или лента сделок = 1 занятый канал. Каналы могут быть заняты как IBTWS, так и в 1ExAlgo.
<b>Получение котировок</b>	Из IBTWS по подписке - рыночные данные по инструментам будут приходить по всем инструментам, которые будут занесены в список; Из IBTWS без подписки - рыночные данные по инструментам будут приходить с задержкой 15-20 минут; Из IBTWS по позициям - рыночные данные по инструментам будут

извлекаться из открытых позиций и ордеров, для данного режима обязательна подписка;  
Через поставщика - данные поступают по другому каналу, например, IqFeed.

⊕ - добавить интересующий инструмент..

Наименование	Описание
<b>Код инструмента</b>	Код инструмента в BTWS. Для фьючерсов необходимо указать только две буквы.
<b>Тип инструмента</b>	STK - акции, FUT - фьючерсы.
<b>Валюта</b>	Денежная единица, в которой рассчитывается инструмент.
<b>Primary Exchange</b>	По умолчанию вы можете оставить SMART или использовать ту же платформу, что и основной бирже.
<b>Exchange</b>	По умолчанию можно ставит SMART или написать ту же площадку что Primary Exchange.
<b>Множитель</b>	Необязательное поле, но для некоторых инструментов, ели у них одинаковый тикер требуется указать множитель - Multiplier.
<b>Шаг цены</b>	Для правильного расчета, необходимо указать минимальный шаг инструмента.
<b>Дата экспирации</b>	Дата исполнения фьючерса или опциона.
<b>ГО</b>	Гарантийное обеспечение для фьючерса или опциона.
<b>Страйк</b>	Цена исполнения опциона.

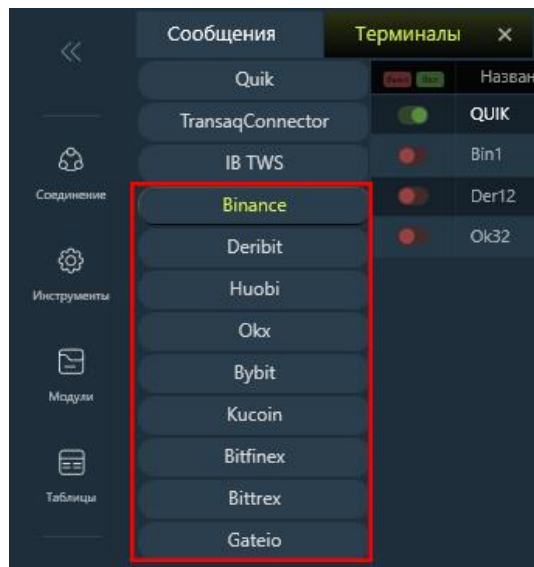
После настройки инструментов и торгового терминала, нажимать Соединения/ Установить соединение.

## Подключение криптобиржи

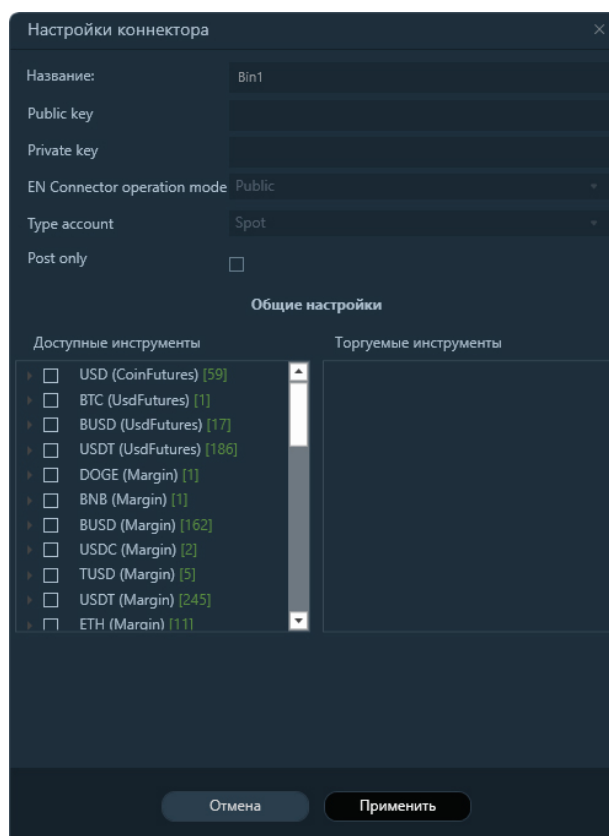
*Процесс подключения к любой криптобирже одинаковый.*

### Подключение

В 1ExAlgo: «Соединения/Установить соединение», выбирается и доступных криптобиржа.



Настройка параметров подключения.



Название	Описание
Название	Название может быть любым.
Публичный ключ	Публичный ключ.
Приватный ключ	Секретный ключ.
Тип счета	Спот, маржинальный, фьючерсы, CoinM.
Режим работы коннектора	Режим "Public" – не требует ключей, можно написать любые данные, т.е. будут поступать данные, которые предоставляет биржа (Стакан, Лента сделок, Котировки по парам, исторические данные). При необходимости совершить операцию, нужно будет выбрать режим «Private» и ввести действующие ключи.
Только размещение	Ордер типа "Только размещение" будет добавлен в книгу ордеров и не будет исполнен мгновенно при наличии уже существующего ордера или срок его действия истечет.
Доступные инструменты	Все доступные для торговли инструменты.
Торгуемые инструменты	Инструменты, выбранные из доступных для работы.

После нажатия «Соединения/ Установить соединение», статус соединения внизу





зеленый.

После установки соединения, через редактирование коннектора выбираем инструменты: стакан, тики, исторически данные настраиваются при необходимости.

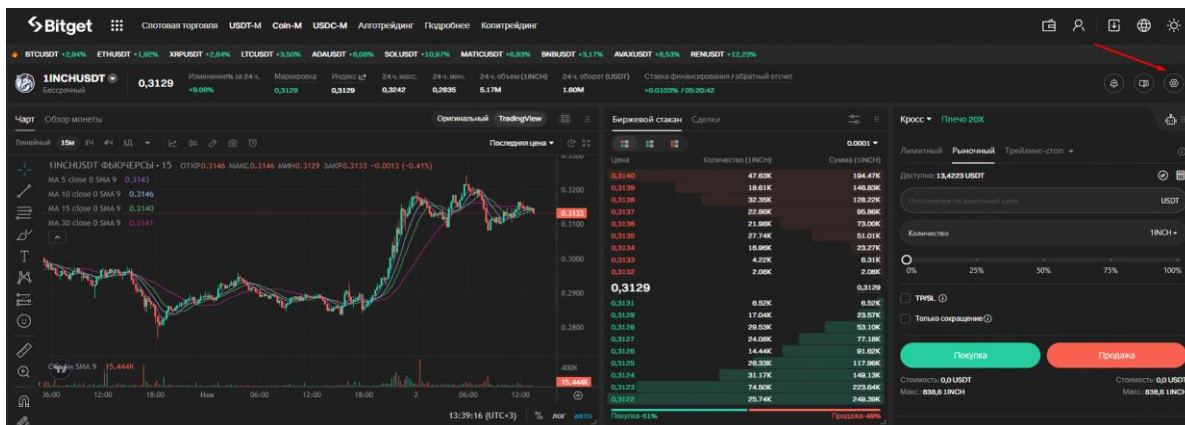
Редактировать можно начать, кликнув двойным щелчком левой кнопки мыши по терминалу или через контекстное меню правой кнопкой мыши на терминале.

Выбранные инструменты отображаются в таблице текущих параметров и далее можно использовать их для работы в роботах.

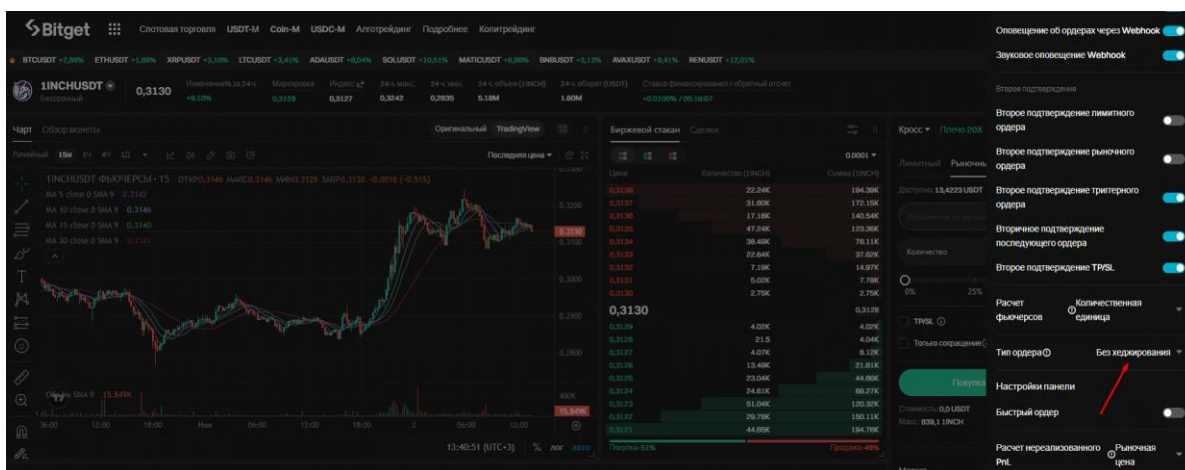
## Особенности разных криптобирж

### Биржа Bitget

Фьючерсы: При торговле роботами необходимо произвести некоторые настройки в аккаунте



После нажатия на “Настройки” необходимо выбрать “Тип ордера” - “Без хеджирования”



Спот: Необходимо купить BGB и активировать “Скидка на комиссию BGB”

Пользователи Bitget смогут воспользоваться скидкой **20%** на все спотовые сделки по программе обмена в BGB. После включения опции «Скидка на комиссии при оплате BGB», комиссия каждой последующей открытой спотовой сделки будет конвертирована в BGB, а комиссия будет понижена на 20%.

Для того, чтобы активировать предложение нужно:

Веб-версия: Главная страница «Активы» → «Спотовый счет» → выбрать «Комиссия за транзакцию уменьшится на 20% при оплате в BGB»

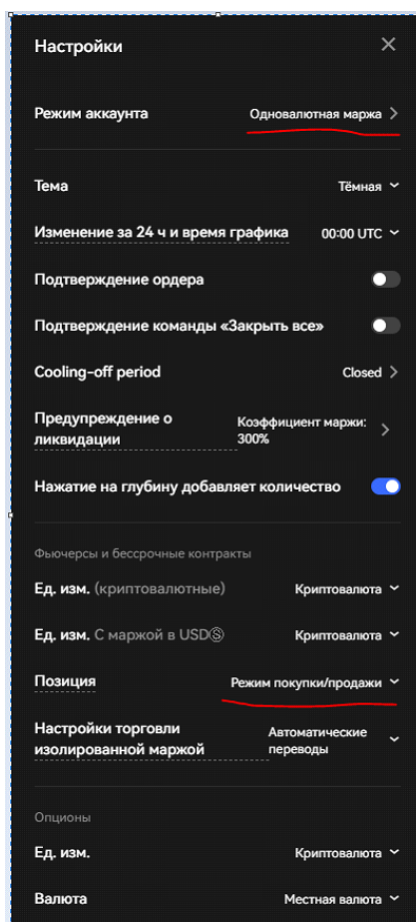
Мобильное приложение: «Активы → «Скидка 20% на комиссию за транзакцию»

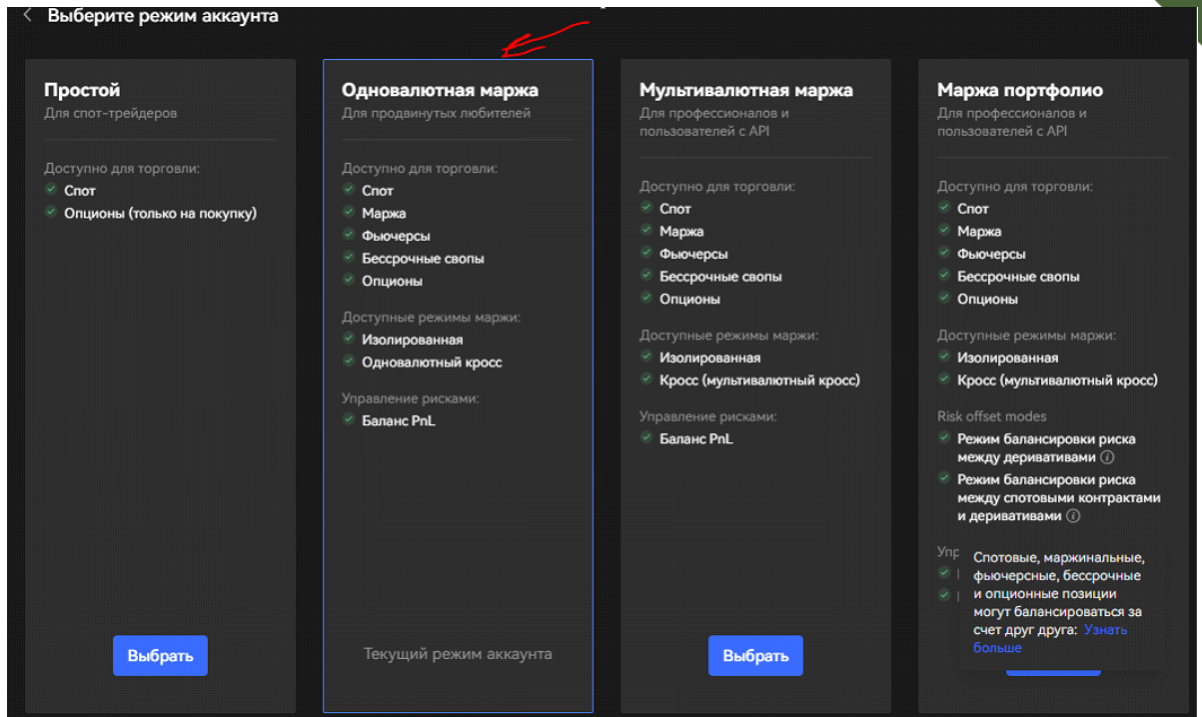
уменьшится на 20% при оплате в BGB»

Если BGB токена на вашем счету недостаточно для оплаты комиссии за сделки, комиссия будет выплачена в полном объеме согласно первоначальному методу с торгового счёта в установленной валюте.

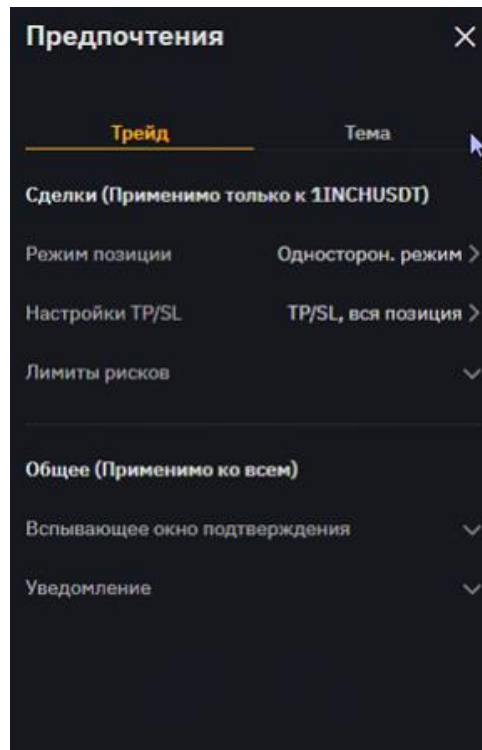
## Биржа Okex

Для корректной работы открытий и закрытий позиций на маржинальном, фьючерсном рынке, необходимо настроить на бирже следующие настройки:





## Биржа Bybit



### Режим позиции

**Односторон. режим**  
При одностороннем режиме возможно удержание Лонг или же Шорт позиции в контракте.

**Хеджирование**  
При режиме хеджирования возможно удержание обеих Лонг и Шорт позиций в контракте одновременно.

Переключение недоступно между односторонним режимом и режимом хеджирования при удержании позиций или активных ордеров. Настройка применяется только к текущей паре деривативов.

Этот переход будет совершен одновременно на веб-сайте и в приложении.

**ОК** **Отмена**

### Режим маржи

Маржинальная торговля  **Изолир.**

В режиме Изолированной маржи к позиции применяется определенный размер маржи, то есть первоначальная и минимальная маржа позиции могут быть скорректированы вручную. В случае ликвидации вы можете потерять первоначальную маржу и дополнительную маржу, добавленную к этой позиции. Обратите внимание, что корректировка кредитного плеча повлияет на все позиции и активные ордера по текущей паре.

Кредитное плечо

10

1x 2x 3x 4x 5x 10x 25x

**ОК** **Отмена**



## Биржа Bitfinex

**Аккаунт**

Аккаунт   Адресная книга   Дата и время   Комиссии   Финансирование   Информация об аккаунте

Валюта по умолчанию для комиссий

Валюта по умолчанию для оплаты комиссий (для маржинальной, а также обменной торговли в зависимости от типа комиссий обменных ордеров)

BTC  
 USD

Тип комиссий обменных ордеров

Эта настройка касается обменных ордеров. Однако следует помнить, что если на аккаунте недостаточно средств по валюте списания комиссии, платформа автоматически спишет комиссию в той валюте, по которой средств достаточно.

Комиссия по обмену валют  
 Комиссия будет взиматься в конечной валюте (например, в BTC при покупке BTC/USD или в USD при продаже BTC/USD).

Комиссия за торговлю активами  
 Комиссия будет взиматься в указанной выше валюте по умолчанию.

Сохранить изменения

## Биржа Huobi

Для правильной работы роботов необходимо купить токен HT и использовать его в качестве оплаты комиссий.

Моя ставка комиссии ←

Мои награды

Мои рефералы

---

Защита

Настройки OTC

Управление суб-аккаунтом

Управление API

Выйти

### Выберите скидку на комиссию

Выберите один из следующих вариантов, чтобы снизить ставку спотовой комиссии (по желанию)

Вычет HT Дополнительная скидка 25%

Доступно 1.16 HT

Использовать Поинт карты

Доступно 0.00 поинтов

## Биржа Deribit

При настройке работа по типу инструмента (**Futures**) необходимо размер позиции (скриншот ниже) указывать в \$ кратно 10. Например: 10, 20, 30 и т.п

При работе с опционами (**Option**) - указывается кол-во лотов.

**Таблицы**, описывающие кол-во транзакций (выставление/снятие заявок) за 1 сек, 10 сек и 1 минуту.

Биржа Kucoin	Spot	Margin	Coin-M	UsdFutures
1 сек	15	-	-	10
10 сек	150	-	-	100
1 мин	900	-	-	600

Биржа Bybit	Spot	Margin	Coin-M	UsdFutures
1 сек	20	-	-	1
10 сек	200	-	-	16
1 мин	1200	-	-	100

Биржа Huobi	Spot	Margin	Coin-M	UsdFutures
1 сек	50	-	24	24
10 сек	500	-	240	240
1 мин	3000	-	1440	1440

Биржа Bittrex	Spot	Margin	Coin-M	UsdFutures
1 сек	1	-	-	-
10 сек	10	-	-	-
1 мин	60	-	-	-



Биржа Bitfinex	Spot	Margin	Coin-M	UsdFutures
1 сек	1	-	-	1
10 сек	15	-	-	15
1 мин	90	-	-	90

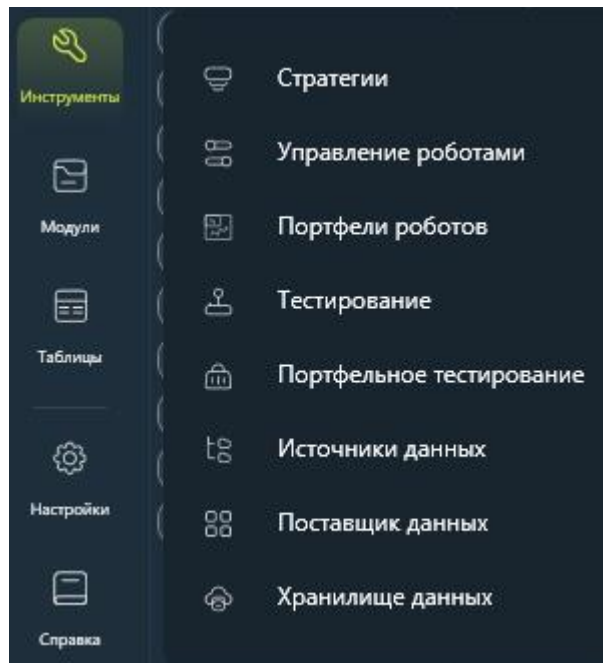
Биржа Deribit	Futures	Option
1 сек	5	5
10 сек	50	50
1 мин	300	300

Биржа Okx	Spot	Futures
1 сек	30	30
10 сек	300	300
1 мин	1800	1800

Биржа Binance	Spot	Coin-M	Futures
1 сек	5	20	30
10 сек	50	200	300
1 мин	300	1200	1800



## Инструменты



**Стратегии** - загрузка и хранение всех доступных скриптов стратегий, сканеров, пользовательской статистики и управление портфелями;

**Управление роботами** - управление и мониторинг за всеми созданными роботами по разным стратегиям;

**Портфели роботов** - объединение роботов по одной стратегии в портфель, для контроля общих рисков, времени работы и/или других параметров;

**Тестирование** - проверка, анализ, подбор и оптимизация параметров стратегии;

**Портфельное тестирование** - объединение разных стратегий, инструментов, таймфреймов в единый тест и получение общей кривой доходности;

**Источники данных** - список загруженных исторических данных по инструментам;

**Поставщики данных** - скачивание или автоматическая загрузка исторических данных для тестирования;

**Хранилище данных** - хранение истории свечей/баров, полученных с серверов или терминалов в процессе работы.

## Управление роботами

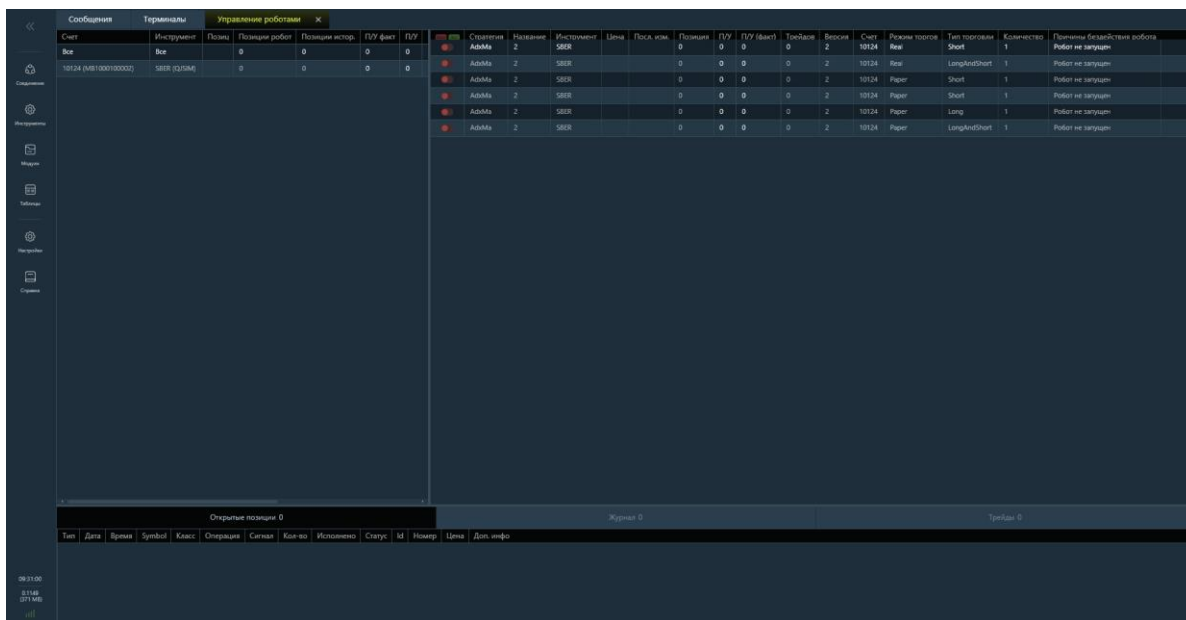
**Раздел "Управление роботами"** предназначен для контроля всех созданных роботов по всем стратегиям. Чтобы открыть раздел "Управление роботами", необходимо пройти Инструменты/Управление роботами.

В левой части окно - где расположены все доступные счета по всем терминалам. В правой части роботы. При выборе конкретного счета в левой части, в правой будут отображаться все роботы по данному счету. При выборе "все" в левой части. в правой будут отображаться все роботы, имеющиеся на платформе.

В правой части есть кнопки для включения и выключения роботов.

Окна управления портфелями - удобно для контроля ситуации в целом, а также дает возможность видеть всех запущенных роботов по разным стратегиям, т.к. каких-то роботов могли забыть выключить и они могут начать торговать без Вашего ведома.

Нижняя панель «Открытые позиции», «Журнал» и «Трейды» - выполняют те же функции что и в стратегии.



Счет	Инструмент	Позиция	Позиция робот	Позиция истор.	ПУ факт	ПУ
10124 (M1100100000)	SBER (21104)	0	0	0	0	0

Стратегия	Название	Инструмент	Цена	Посл. изм.	Позиция	ПУ	ПУ (факт)	Трейд	Велич	Счет	Режим торгов	Тип торгов	Количество	Положение безопасности робота
AdaMa	2	SBER	0	0	0	0	0	2	10124	Real	LongAndShort	1	Робот не запущен	
AdaMa	2	SBER	0	0	0	0	0	2	10124	Paper	Short	1	Робот не запущен	
AdaMa	2	SBER	0	0	0	0	0	2	10124	Paper	Short	1	Робот не запущен	
AdaMa	2	SBER	0	0	0	0	0	2	10124	Paper	Long	1	Робот не запущен	
AdaMa	2	SBER	0	0	0	0	0	2	10124	Paper	LongAndShort	1	Робот не запущен	

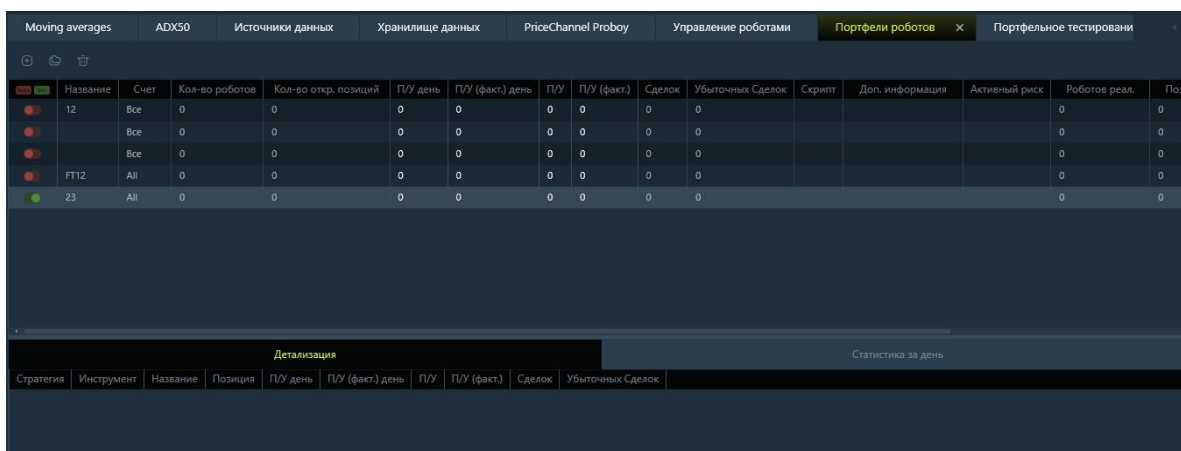
  

Тип	Дата	Времен	Symbol	Класс	Операция	Сетпал	Кол-во	Исполнено	Статус	M	Номер	Цена	Дел.инфо
Открытые позиции 0													
Журнал 0													
Трейды 0													

## Управление портфелями

**Портфели роботов** - объединение нескольких роботов для назначения им общих рисков, управление денежными средствами и параметрами, рассчитываемыми пользовательским скриптом. Чтобы открыть раздел "Портфель роботов", необходимо пройти Инструменты/Портфель роботов.






В разделе детализации отображаются роботы, включенные в портфель. Статистика за день - суммарные результаты торгов за день по всем роботам. Правая часть предназначена для вывода пользовательских данных из скрипта в таблицу или график.




Название	Счет	Кол-во роботов	Кол-во откр. позиций	П/У день	П/У (факт) день	П/У	П/У (факт)	Сделок	Убыточных Сделок	Скрипт	Доп. информация	Активный риск	Роботов реал.	Пози
12	Все	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0
	Все	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0
	Все	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0
FT12	All	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0
23	All	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0

Детализация										Статистика за день				
Стратегия	Инструмент	Название	Позиция	П/У день	П/У (факт) день	П/У	П/У (факт)	Сделок	Убыточных Сделок					

-  - добавление нового портфеля;
-  - удаление портфеля;
-  - копирование портфеля (предварительно нужно поставить галочку напротив того портфеля, который необходимо скопировать);
-  - портфель запущен;
-  - портфель остановлен;

Редактирование робота производится через контекстное меню или двойным кликом по портфелю.

При нажатии  и добавлении нового портфеля, а также при открытии уже имеющегося портфеля появляется окно настройки портфеля.

### Вкладка "Основные"

Название - необходимо ввести название портфеля, обязательный пункт.

Счет - выбрать счет, который будет использовать портфель. Все - любые счета.

Список роботов - здесь галочкой можно отметить роботов, которые будут входить в портфель.



Настройка портфеля

Основные | Скрипт | Управление | Риски

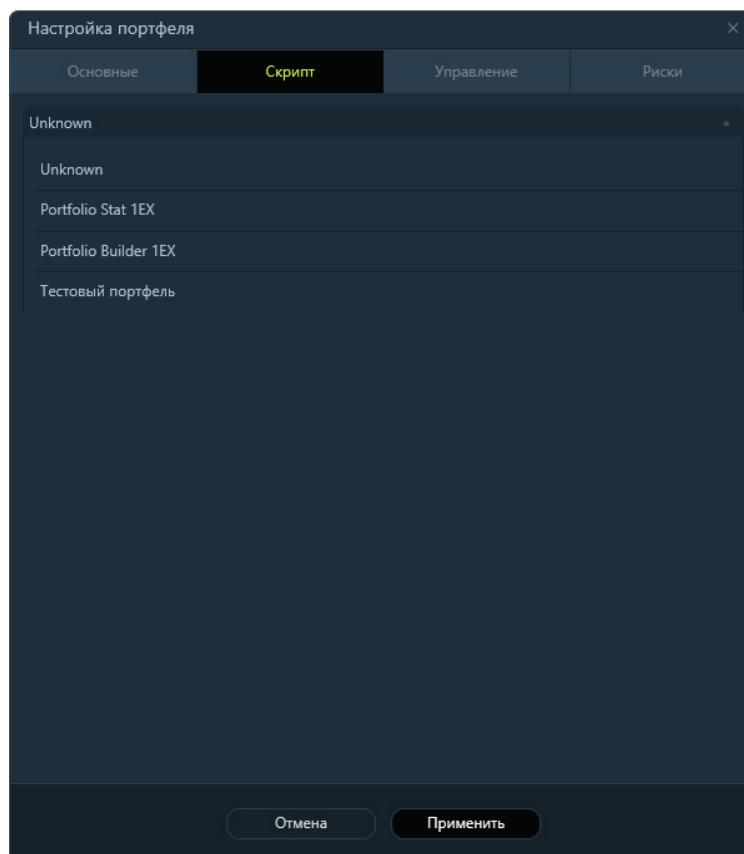
Название: [ ] Счет: Все

<input type="checkbox"/>	Стратегия	Портфель	Инструмент	Название	Позиция
<input type="checkbox"/>	MaAndPrice		ACABTC	ACABTC_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MaAndPrice		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MaAndPrice		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MaAndPrice		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		ACABTC	ACABTC_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		ETHUSDT	ETHUSDT_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	1
<input type="checkbox"/>	MaAndPriceRevers		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		ACABTC	ACABTC_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		ETHUSDT	ETHUSDT_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		BTCDAI	BTCDAI_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	0
<input type="checkbox"/>	MacdAo		BTCUSDT	BTCUSDT_1_Minute	0

Отмена | Применить

### Вкладка "Скрипт"

Условия работы портфеля могут быть взяты из скрипта.



### Вкладка "Управление"

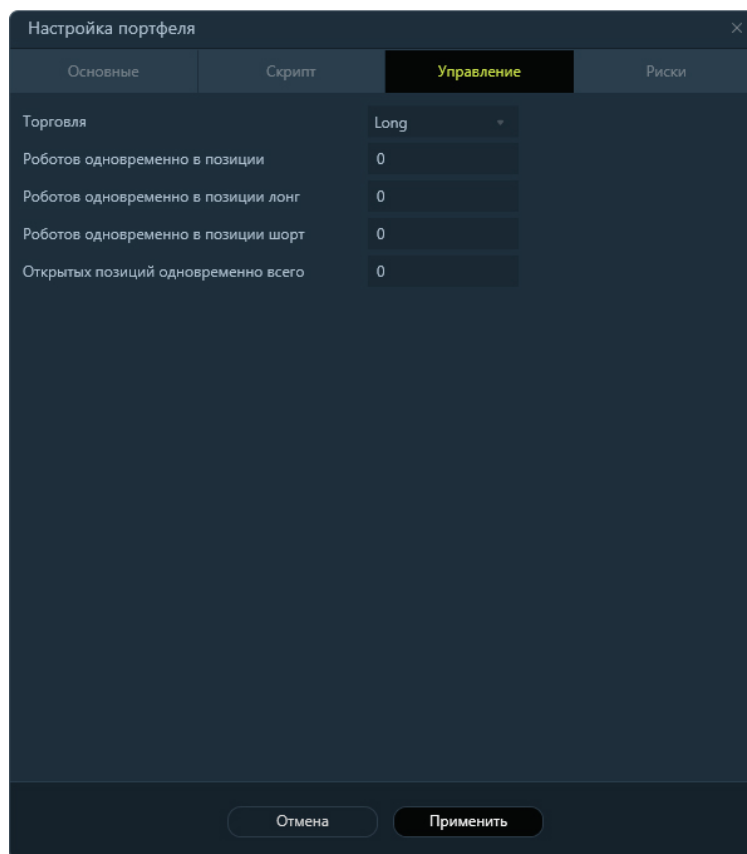
**Торговля** - (лонг, шорт, лонг и шорт) Устанавливается тип торговли по портфелю в целом. Приоритет отдается портфелю, если условия торговли в стратегии противоречат портфелю.

**Роботов одновременно в позиции** - Общее количество роботов, по которым могут быть открыты позиции.

**Роботов одновременно в позиции лонг** - Максимальное количество роботов в портфеле, одновременно находящихся в позиции лонг.

**Роботов одновременно в позиции шорт** - Максимальное количество роботов в портфеле, одновременно находящихся в позиции шорт.

**Открытых позиций одновременно всего** - Максимальное количество открытых сделок по роботам включенных в портфель. В одном роботе может быть открыто несколько сделок по разным сигналам, зависит от стратегии.



### Вкладка "Риски"

Функционал Рисков использования в портфеле, аналогичен функционалу Рисков, используемых в работе отдельно. Применение данного раздела описано в разделе ["Риски"](#).



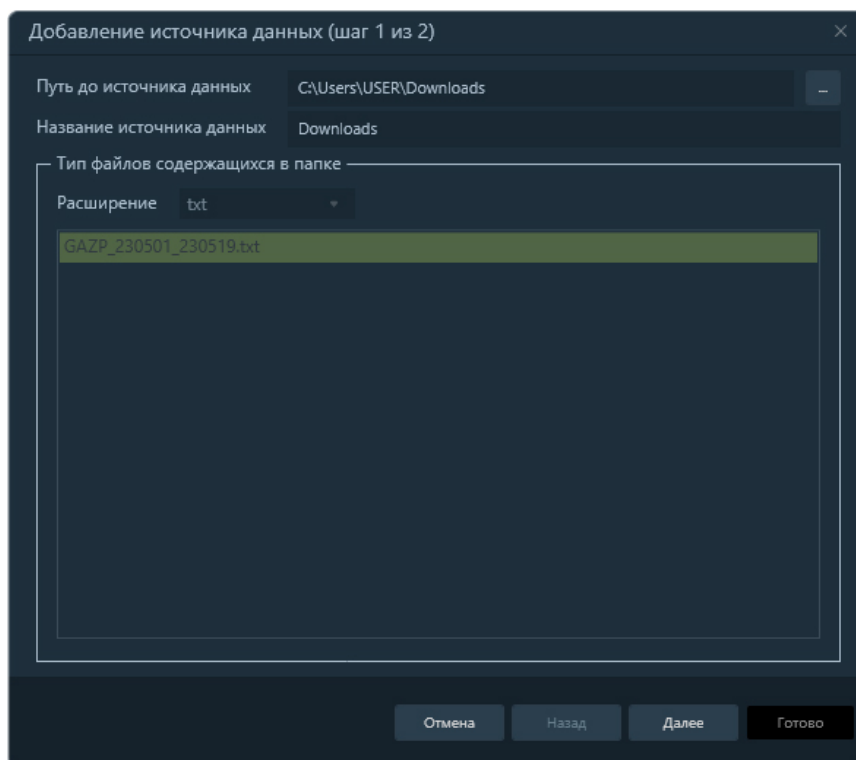




## Создание, удаление, обновление

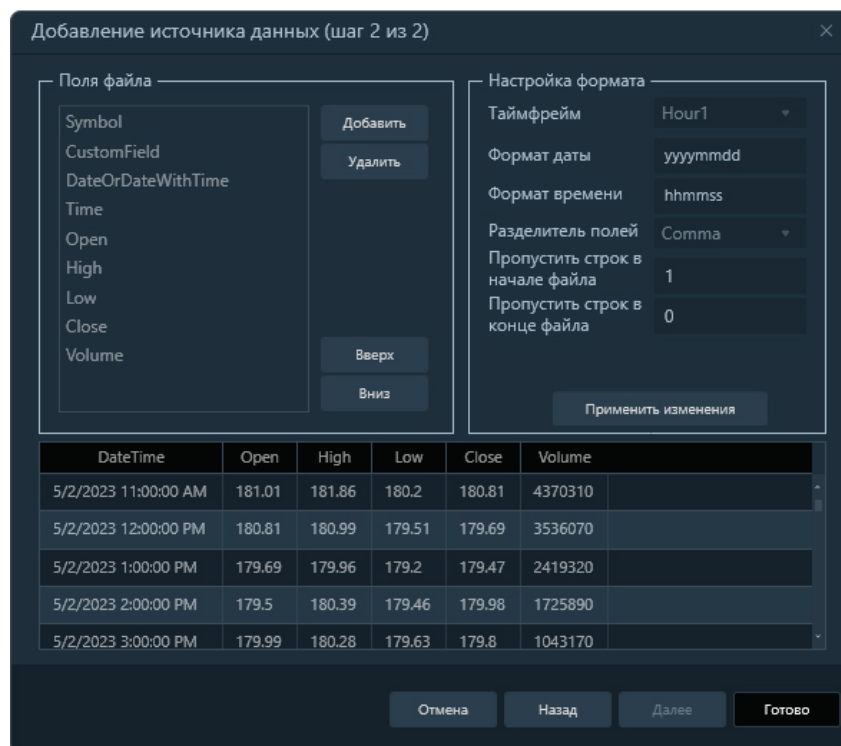
### Добавление

Для добавление исторических данных в программу, необходимо нажать кнопку добавить  или скопировать.



Выбираем директорию, где хранятся данные, выбираем формат данных (txt, csv, qsh, xml). В случае верного выбора появятся файлы в списке. Рекомендуется в названии директории указывать таймфрейм и источник, например, 5 минут Quik или удобный формат записи. Название источника данных по умолчанию подставляется по названию директорию, при необходимости можно изменить.

Нажимаем кнопку "Далее".



В большинстве случаев параметры определяются автоматически. При удачном определении формата данных файл появится список котировок в нижней части формы. Если данные не появились, то кнопка "Готово" не будет активна и таблица с данными будет пустая. Тогда нужно будет самостоятельно указать поля файла и прописать форматы даты и времени и другие параметры.

Поля файла - это названия колонок, которые находятся в закладываемых файлах. Если количество или расположение полей отличается от настроенных по умолчанию, то необходимо изменить порядок полей с помощью кнопок "Вверх" или "Вниз", если поле отсутствует, то его необходимо добавить с помощью кнопки "Добавить" или если поле лишнее, то убрать из списка с помощью кнопки "Удалить".

Поля которые идут в файле и которые обязательные

1. Инструмент
2. Дата (или дата и время)
3. Время
4. Open
5. High
6. Low
7. Close
8. Объем
9. Открытый интерес

Если имеются поля, которые отсутствуют в данном списке, то в список необходимо добавить дополнительное поле.

Какие поля в файле можно увидеть, непосредственно открыв данный файл с помощью блокнота, найти его можно через контекстное меню "открыть папку с данными".

*Пример:*

```

<TICKER> <PER> <DATE> <TIME> <OPEN> <HIGH> <LOW> <CLOSE> <VOL>
SPFB.SBRF 5 20140701 100000 8487.0000000 8529.0000000 8476.0000000 8482.0000000 18479
SPFB.SBRF 5 20140701 100500 8481.0000000 8481.0000000 8441.0000000 8441.0000000 22200
SPFB.SBRF 5 20140701 101000 8441.0000000 8457.0000000 8432.0000000 8452.0000000 9606
SPFB.SBRF 5 20140701 101500 8450.0000000 8459.0000000 8446.0000000 8449.0000000 3789
SPFB.SBRF 5 20140701 102000 8447.0000000 8452.0000000 8444.0000000 8450.0000000 2739
SPFB.SBRF 5 20140701 102500 8449.0000000 8453.0000000 8446.0000000 8450.0000000 1822
SPFB.SBRF 5 20140701 103000 8450.0000000 8456.0000000 8446.0000000 8455.0000000 3836
SPFB.SBRF 5 20140701 103500 8455.0000000 8456.0000000 8413.0000000 8417.0000000 13718
SPFB.SBRF 5 20140701 104000 8416.0000000 8447.0000000 8416.0000000 8441.0000000 5366
SPFB.SBRF 5 20140701 104500 8440.0000000 8442.0000000 8422.0000000 8427.0000000 2109
SPFB.SBRF 5 20140701 105000 8425.0000000 8433.0000000 8417.0000000 8426.0000000 3552
SPFB.SBRF 5 20140701 105500 8425.0000000 8436.0000000 8422.0000000 8423.0000000 2841
SPFB.SBRF 5 20140701 110000 8423.0000000 8431.0000000 8403.0000000 8426.0000000 17433
SPFB.SBRF 5 20140701 110500 8427.0000000 8443.0000000 8425.0000000 8438.0000000 5462

```

### Настройка формата данных.

Для правильной загрузки файла, необходимо настроить данные как в файле.

Формат даты. В файле дата выглядит следующим образом 20140701, т.е. выбираем формат даты "ггггммдд" (год месяц дата).

Формат времени. В файле время выглядит следующим образом 100000, т.е. выбираем формат даты "ччммсс" (час минута секунда).


Разделитель полей. Это символ, с помощью которого поля разделены друг от друга, в данном примере используется пробел (Все поля в файле как видно разделены пробелом "<TICKER> <PER> <DATE> <TIME> <OPEN> <HIGH> <LOW> <CLOSE> <VOL>"), поэтому выбираем разделитель полей "пробел".

Разделитель разрядов не изменить, оставляем "нет". Пример если используется пробел " " в качестве разделителя разрядности числа, то 1000000 выглядел бы следующим образом 1 000 000, но для правильной загрузки файла, в файле не должно быть разделителя разрядов.

Пропустить строку в начале файла. В файле, который рассматриваем первая строка идет "Заголовки столбцов", поэтому пропускаем одну строку "1", если бы в файле сразу бы начинались данные, то можно было бы не пропускать строки.

### Обновление

Для того чтобы добавить новые исторические данные с параметрами, которые уже существуют среди созданных источников (таймфрейм и структура данных), не обязательно создавать новый источник. Для того чтобы добавить новые исторические данные в текстовом формате, необходимо добавить их в папку с сохраненными историческими данными.


 - сделать активным соответствующий источник и нажать кнопку обновить.

Данные автоматически обновятся и в "списке файлы источника", появятся все файлы доступные в данном источнике. В случае, когда формат новых исторических данных отличается от формата созданного в этом источнике, то в этом случае у вас появиться следующее сообщение, с указанием на файл, в котором содержится ошибка и строка, в которой эта ошибка была найдена.

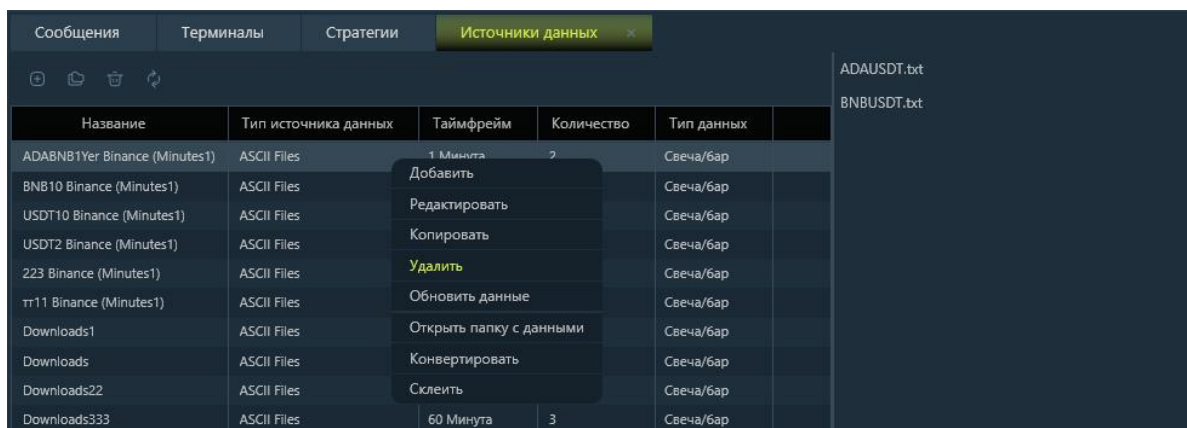
Если же будет добавлен другой таймфрейм, отличный от источника, то сообщения об ошибке не будет. В этом случае, во время тестирования стратегии на исторических, данные могут отображаться некорректно.

**Совет. Создавайте источники данных с одинаковым таймфреймом и источником.**

### Удаление

Если источник по каким-либо перестал быть нужен его можно удалить. Для этого сделайте активным источник из списка источников и нажмите кнопку удалить .

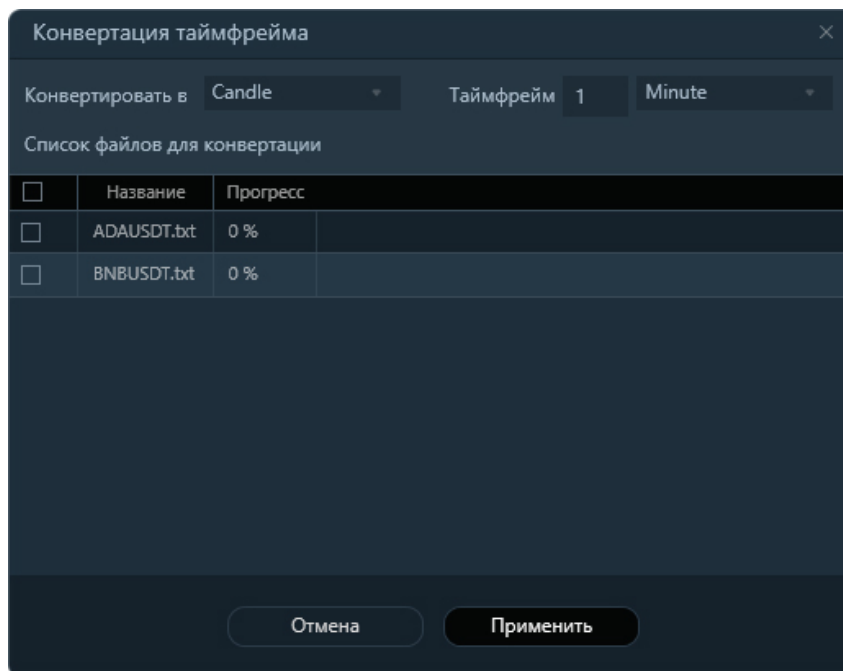
Все эти кнопки дублируются через контекстное меню.



так же тут есть функционал:

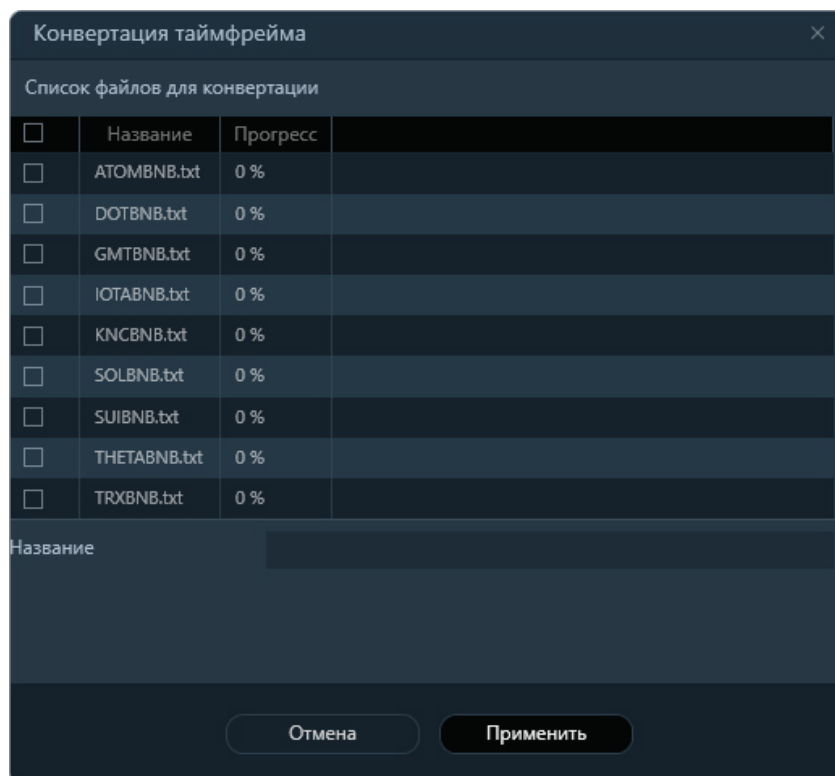
**Открыть папку с данными** - при нажатии открывается папка на ПК, в которой хранятся скаченные данные.

**Конвертировать** - данная функция необходима для изменения таймфрейма (например, минуты на дни).



**Склеить** - данная функция необходима для объединения файлов с данными из

нескольких в один.





## Поставщики данных

Единовременное скачивание или автоматическая загрузка исторических данных для тестирования производится в данном разделе. В левой части находятся Биржи и источники, с которых можно выгрузить исторические данные.

Поставщики данных							
Биржа	Название	Таймфрейм	Дата начала	Дата окончания	Название	Прогресс, %	
Binance	B05	1 минута	15.02.2023	07.04.2023	ADAUSDT	0	
Binance	1	1 минута	01.04.2023	11.09.2023	BATUSDT	0	
Binance	161123	1 минута	01.06.2023	13.10.2023	BTCUSDT	0	
Finam.ru	Fu0323	1 минута	01.03.2023	01.04.2023			
Finam.ru	AC0323	1 минута	05.03.2023	05.04.2023			
Finam.ru	ACM0323	1 минута	05.03.2023	18.03.2023			
Finam.ru	MA0323	1 минута	05.03.2023	18.03.2023			

- добавить новый поставщик данных;
- копировать поставщика данных (предварительно нужно выделить источник);
- удалить поставщика данных;
- загрузить данные.

Все действия дублируются через контекстное меню. Редактирование поставщика возможно через контекстное меню или двойной клик левой кнопкой мыши, но редактировать разрешено только часть полей.

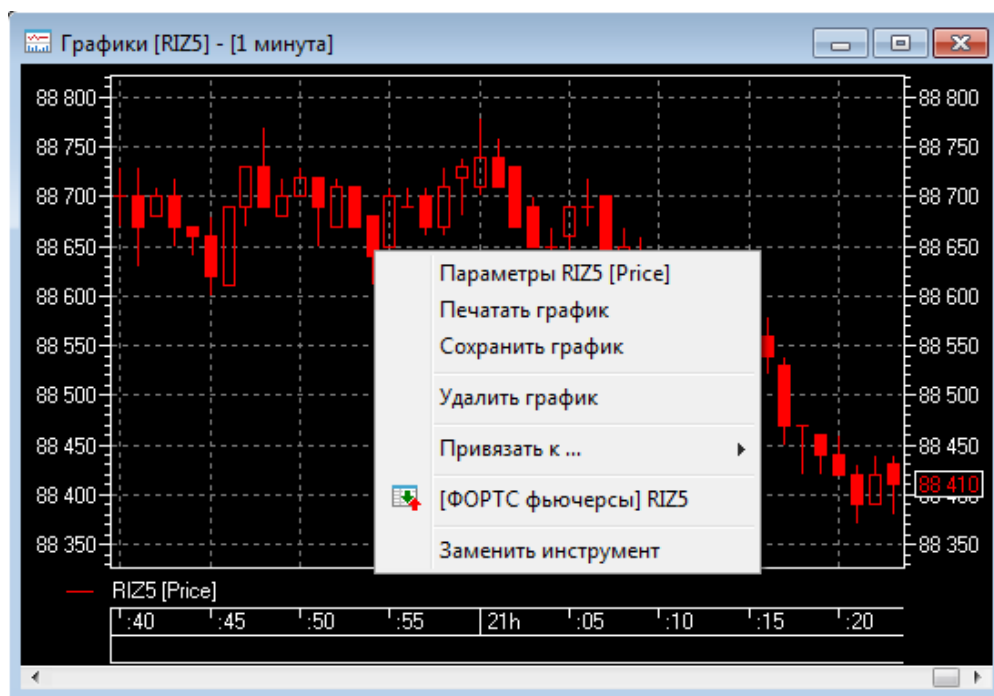
**Для загрузки данных, нужно нажать кнопку "Загрузить данные" или через контекстное меню.**

## Скачивание исторических данных

Скачать можно с различных ресурсов. В качестве примеров будет рассмотрено два примера сохранения данных из торгового терминала Quik и с сайта [www.finam.ru](http://www.finam.ru).

### Пример 1. Сохранение данных из торгового терминала Quik.

В торговом терминале необходимо открыть график по интересующему инструменту, выбрать таймфрейм и на любой свече (баре) нажать правой кнопкой мыши



и выбираем пункт "сохранить график". Данные сохраняются в текстовом формате, которые можно загрузить в источники данных.

### Пример 2. Загрузка с сайта [www.finam.ru](http://www.finam.ru)

Переходим по ссылке <http://www.finam.ru/profile/moex-akcii/gazprom/export/> выбираем нужный инструмент. Настраиваем период времени за который нужны данные и таймфрейм. После этого все поля приводим к формату удобному для вас или как на картинке ниже, но в любом случае разделитель разрядов должен быть выбран "нет" и нажимаем кнопку получить файл.

**МосБиржа акции** ▾ **ГАЗПРОМ ао** ▾ ☆

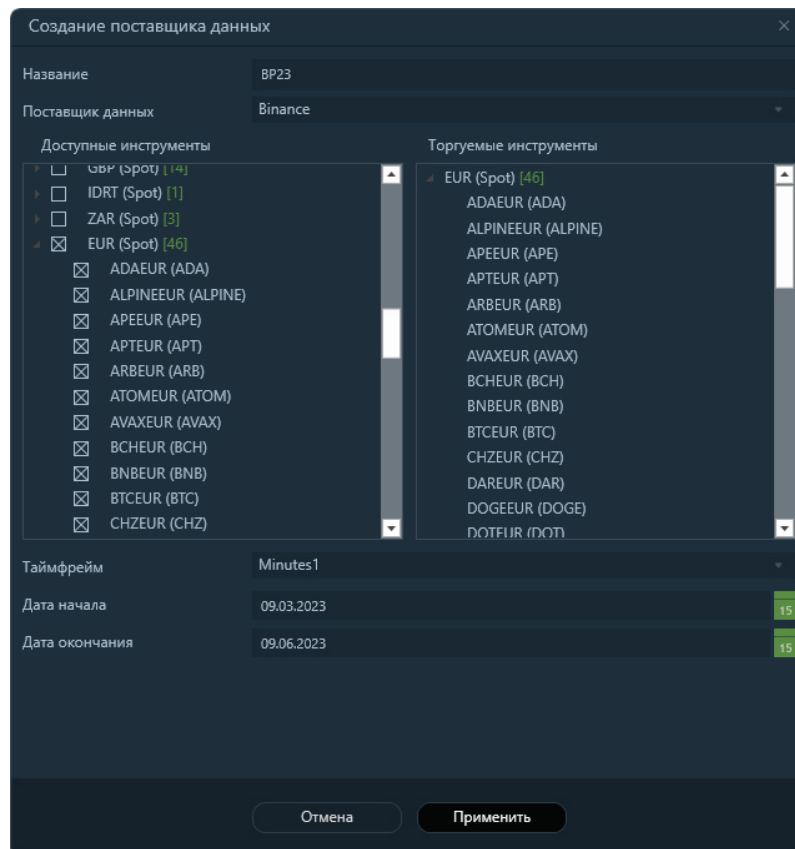
Интервал и периодичность	01.01.2013	—	08.09.2015	15 мин.
Имя выходного файла	GAZP_130101_150908		.txt	
Имя контракта	GAZP			
Формат	даты <input type="text" value="ггггммдд"/>	времени <input type="text" value="ччммсс"/>		
Выдавать время	<input checked="" type="radio"/> начала свечи <input type="radio"/> окончания свечи <input checked="" type="checkbox"/> московское			
Разделитель	полей <input type="text" value="пробел ( )"/>	разрядов <input type="text" value="нет"/>		
Формат записи в файл	<input type="text" value="TICKER, PER, DATE, TIME, OPEN, HIGH, LOW, CLOSE, VOL"/>			
Добавить заголовок файла	<input checked="" type="checkbox"/>			
Заполнять периоды без сделок	<input type="checkbox"/>			
<input type="button" value="Получить файл"/>				



## Загрузка данных с криптобиржи

В первую очередь устанавливается соединение с криптобиржей (Соединение/Установить соединение), далее переходим «Инструменты/ Поставщики данных».

Либо через меню , либо через контекстное меню – пункт меню «Добавить».




Вводим название данного источника (название может быть любым, главное, чтобы было Вам понятно).

Выбираем интересующие инструменты, по которым нужно получить исторические данные и переносим (отмечая галочкой в левом окне - они появятся справа) в колонку торгуемых инструментов.

Выбираем: Таймфрейм, период – за который будем загружать исторические данные и инструменты для торговли.

Остальное можно не менять.

Биржа	Название	Таймфрейм	Дата начала	Дата окончания	Название	Прогресс, %
Binance	B05	1 минута	15.02.2023	07.04.2023	ADAUSDT	0
Binance	1	1 минута	01.04.2023	11.09.2023	ALGOUSDT	0
Binance	161123	1 минута	01.06.2023	13.10.2023	ATMUSDT	0
Finam.ru	Fu0323	1 минута	01.04.2023	01.04.2023	AVAXUSDT	0
Finam.ru	AC0323	1 минута	05.04.2023	05.04.2023	BURGERUSDT	0
Finam.ru	ACM0323	1 минута	18.03.2023	18.03.2023	BUSDUSDT	0
Finam.ru	MA0323	1 минута	18.03.2023	18.03.2023	CKBUSDT	0
					DOGEUSDT	0
					ETCUSDT	0

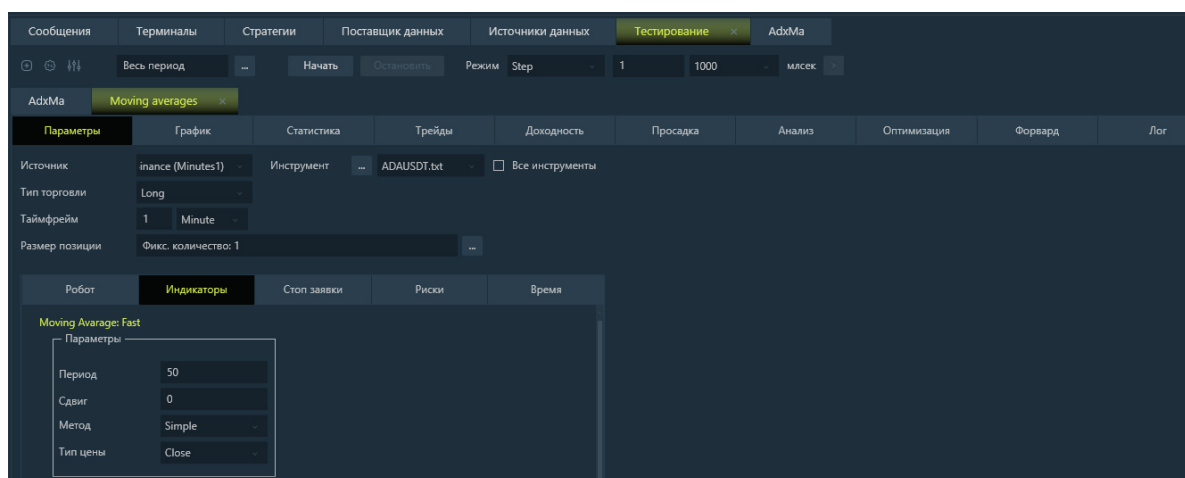
Через кнопку  или контекстное меню выбираем «Загрузить данные»  
 Во вкладке "Источники" в правой таблице видны получившиеся файлы.  
 Новая информация автоматически добавляется в «Источник» и отображается в разделе тестирования в тестируемой стратегии.

Сообщения	Терминалы	Стратегии	Тестирование	Источники данных
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Все данные</span> <span>...</span> <span>Начать</span> <span>Остановить</span> <span>Режим Final</span> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Moving averages</span> <span>X</span> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Параметры</span> <span>График</span> <span>Статистика</span> <span>Трейды</span> </div>				
Источник	Downloads	Инструмент	GAZP_230501...	
Тип торговли	Test			
Таймфрейм	Fu0323 Finam.ru (Minutes1)			
Размер позиции	AC0323 Finam.ru (Minutes1)			
Робот	MA0323 Finam.ru (Minutes1)			
	Downloads	Риски	Время	Сервис

## Тестирование

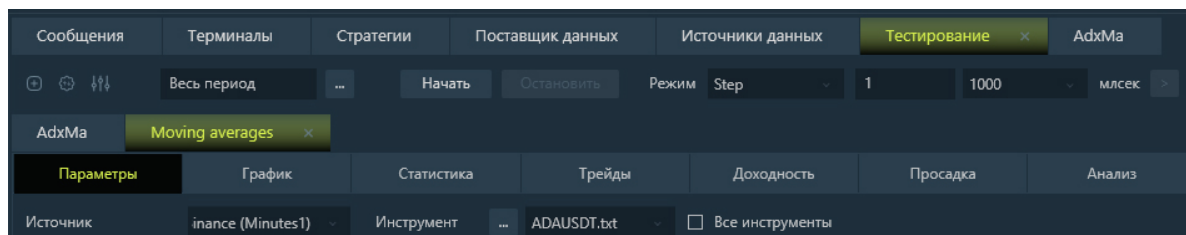
В данном разделе возможно создавать, тестировать и оптимизировать стратегию на исторических данных. Если стратегия использует для анализа: цену последней сделки, сумму спроса и предложения или данные из стаканов, то такие стратегии можно протестировать только в режиме реального времени, либо в «реальном» режиме с реальным выставлением заявок на биржу или в «виртуальном» режиме - режим эмуляции сделок, без отправки их на биржу.

Стратегии, алгоритмы которых построены на анализе свечей, индикаторов, различных паттернов и условий возможно проанализировать (протестировать) на исторических данных, предварительно загрузив их в [«Источники данных»](#), либо на "Данных из хранилища" - история, накопленная во время реальных торгов.



### Настройки

Анализ стратегии производится по каждому тикю или свече, в зависимости от условий формирования свечи (стандартная свеча или сжатие в больший таймфрейм). При сжатии в больший таймфрейм учитывается, как себя вела цена в период формирования свечи, например, преобразовать данные по тикам или одной минуте в часы, в этом случае будет учтено как формировалась свеча в течении заданного часа. Этот режим не всегда требуется и не для всех стратегий. Его используют для того в некоторых пробойных стратегиях, чтобы точно понимать, в какую сторону свеча пробивала первоначально, если, например, ее тени пробивают и нижний канал и верхний. Или стратегии, использующие для анализа старший таймфрейм и принимают во внимание текущую свечу, которая еще формируется. В этом случае если взять месячный график и по текущей свече определять направление восходящего тренда, например, по пробитию хая предыдущей свечи, то в этом случае проходит очень грубый анализ, в реальности данный пробой мог произойти в начале, середине или конце формирования свечи.



- ⊕ - добавить стратегию или сканер для тестирования;
- ⚙ - настройки для тестирования
- ⋮ - вызывает контекстное меню:
  - Экспорт настроек в робота;
  - Добавить в портфель тест;
  - Копировать для теста;
  - Экспорт настроек;
  - Импорт настроек.

Наименование	Описание
Период тестирования	выбор объема данных, на которых будет производиться тестирование
Режим	Итоговый - выводит график и статистику по окончанию тестирования По шагам - вывод графика и расчет статистики и сделок идет по мере поступления данных для тестирования
Скорость изм., шагов/за время	При тестировании "По шагам" можно задать скорость обработки данных. Указывается сколько свечей обрабатывается за указанный промежуток времени. Скорость можно редактировать в процессе, увеличивать или уменьшать ее.
Данные из хранилища	список инструментов, сохраненных в хранилище данных
Данные из источников	список инструментов, сохраненных в источниках данных

### Период тестирование

Для ускорения процесса тестирования или при необходимости можно выбрать интервал данных, за которых должен быть произведен анализ.



Период тестирования ✕

Весь период

Кол-во баров

Последние  День

За период

Время построения

Отмена
Применить

Наименование	Описание
Весь период	тестирование по всем данным
Кол-во баров	тестирование на указанном количестве баров с начала поступления данных
Последние	тестирование за последний день/неделю/месяц/квартал/год
За период	тестирование по датам
Время построения графика	позволяет настроить данные для робота только за указанный период времени. Например, для требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59, устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.

### Настройки информации по инструментам

Редактирование данных доступно при двойном клике левой кнопкой мыши по инструменту в разделе тестирования либо через контекстное меню.

Источник  Инструмент ...

Тип торговли

Таймфрейм  Minute

Размер позиции  ...



Информация о инструменте ✕

Инструмент	GAZP_230501_230519.	Расположение данных	Downloads
Тип инструмента	Unknown ▾	ГО, %	0
Минимальный шаг	0.01	Стоимость шага	0.01
Точность	2	Лотность	1
Комиссия	0 Money ▾	Проскальзывание, шаг	0

Отмена
Применить

Поля "Инструмент" и "Расположение данных" - не редактируются.

Наименование	Описание
<b>Инструмент</b>	Название инструмента.
<b>Расположение данных</b>	Показывает название источника данных или указывает на хранилище данных.
<b>Тип инструмента</b>	Не определен - не учитываются при расчетах параметры: лотность, ГО %, Акция - размер лота определяется с учетом лотности; Фьючерс - используется параметры стоимость шага цены, если он отличны от минимального шага, а также для определения размера позиции используются ГО.
<b>ГО, %</b>	Для фьючерса - гарантийное обязательство продавца и покупателя. Гарантийное обеспечение рассчитывается в пунктах инструмента для каждой свечи, в процентах от цены закрытия предыдущей свечи.
<b>Минимальный шаг</b>	Минимальное изменение цены инструмента.
<b>Стоимость шага</b>	Для фьючерсов стоимость шага цены, может отличаться от минимального шага. На акциях стоимость шага равна минимальному шагу.
<b>Точность</b>	Количество знаков после запятой.
<b>Лотность</b>	Для акции - количество акций в одном лоте.
<b>Комиссия</b>	Индивидуальная комиссия по инструменту, которая может учитываться при тестировании, если в настройках указано "Индивидуальный учет комиссии".
<b>Проскальзывание, шаг</b>	Проскальзывание указывает на одну сторону сделки в шагах цены инструмента.



## Запуск и остановка тестирования

⊕ - Нажмите на кнопку для выбора стратегии и в появившемся списке выберите стратегию для тестирования двойным кликом мышки

Добавление новой стратегии для тестирования

Название	Тип стратегии	Автор	Дата релиза	Дата посл. изм.	Версия	Полное описание
ADX50	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2	
AdxMa	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2	
AdxTS	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2	
Alligator	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2	
Arbitrage	Арбитраж	1EX	14.07.2021	14.07.2021	1	
ArbitrageV2	Тренд	1EX	16.07.2021	16.07.2021	1	
AvgVolume	Тренд	1EX	19.06.2021	21.02.2023	4	
BpOpenClose	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1	
BpOpenClose2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1	
BpOpenCloseRevers	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1	
BpOpenCloseRevers2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1	
BbOpenProboyRevers	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	4	
BbProboy	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1	
BbProboy2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1	
BollingerRsi	Тренд	1EX	23.06.2021	23.06.2021	2	
BullishHarami	Тренд	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2	
CandleRobot	Тренд	1EX	08.02.2020	26.05.2020	2	
CandleRobot2	Свеча	1EX	17.01.2020	17.01.2020	1	
CciDivergence	Боковик	1EX	11.02.2020	15.04.2020	1	
ChaikinVolatility	Тренд	1EX	11.09.2020	13.09.2020	1	
DarkCloudCover	Свеча	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2	
DoubleChannel	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2	
EldersScreens	Тренд	1EX	29.07.2021	29.07.2021	2	
EnvelopesClose	Тренд	1EX	13.07.2020	13.07.2020	1	
EnvelopesClose2	Тренд	1EX	09.02.2020	17.02.2020	1	
EnvelopesClose3	Тренд	1EX	09.02.2020	19.08.2020	1	
Fibo	Тренд	1EX	27.07.2021	27.07.2021	2	
FractalChannel	Тренд	1EX	17.09.2015	29.03.2017	1	

Отмена Применить

Будет открыта вкладка

Сообщения Терминалы Стратегии Поставщик данных Источники данных **Тестирование** AdxMa

Весь период Начать Остановить Режим Step 1 1000 мсек

AdxMa Moving averages

Параметры График Статистика Трейды Доходность Просадка Анализ Оптимизация Форвард Лог

Источник inance (Minutes1) Инструмент ADAUSD1.txt Все инструменты

Тип торговли Long

Таймфрейм 1 Minute

Размер позиции Фикс. количество: 1

Робот Индикаторы Стоп заявки Риски Время

Moving Average: Fast

Параметры

Период 50

Сдвиг 0

Метод Simple

Тип цены Close

Название	Описание
Параметры	Параметры, задаваемые для стратегии.
График	График инструмента, индикаторов и сделок.
Статистика	Общий анализ стратегии в цифрах.
Трейды	Информацию по всем совершенным сделкам за период тестирования.
Доходность	График прибыльности/убыточности стратегии.
Просадка	График убытков в каждый момент времени (по каждому бару или свече).
Анализ	Графический анализ результатов тестирования.
Оптимизация	Оптимизация параметров и запуск теста.
Форвард	Форвардное тестирование
Лог	Дополнительная информация, выводимая пользователем из кода, для себя.

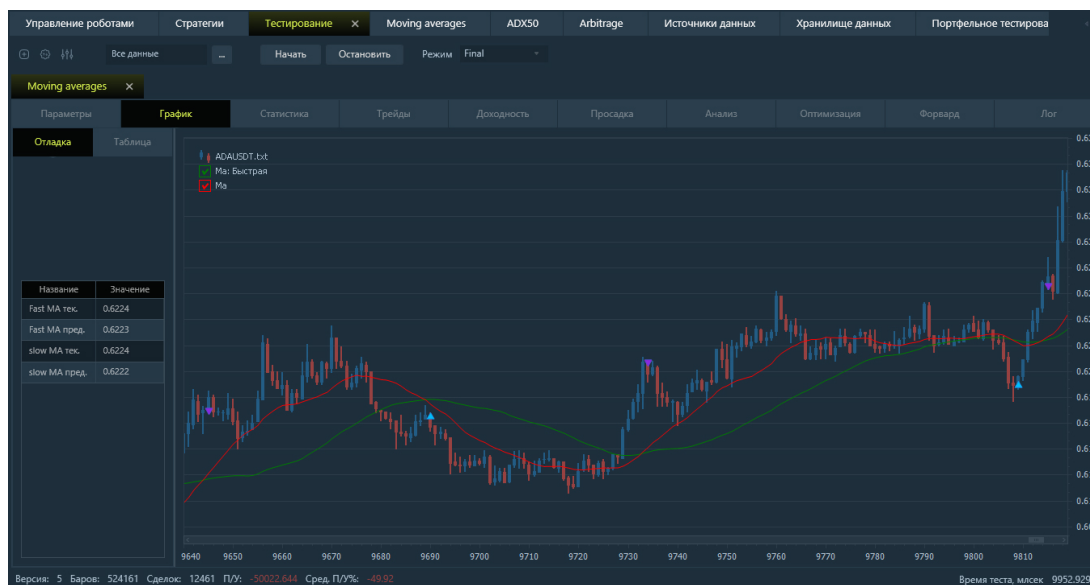
Версия: 2 Баров: 119893 Трейдов: 84 П/У: 4901 Сред. П/У, %: 0.23

Время теста, мсек: 4443409.1

**Баров** – количество свечей баров на графике;  
**Трейдов** – общее количество совершенных сделок;  
**П/У** – прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента (рубли или пункты);  
**Сред. П/У %** – прибыль/убыток в процентах на сделку, т.е. сколько в одной сделке зарабатывается в процентах, относительно суммы входа в позицию.

### Запуск тестирования

В левой части раздела тестирования, выбираем инструмент, который планируется тестировать, он автоматически подставляется в работа.





**Начать**

- данная кнопка по умолчанию не активна, если активная вкладка является стратегией, то данная кнопка становится активной. После выставления всех параметров по стратегии, необходимо будет нажать ее для начала тестирования на исторических данных. В период пока будет тестироваться стратегия, кнопка будет снова не активна;

**Остановить**

- позволяет прервать тестирование стратегии. В этом случае в статистике и сделках отобразятся только та часть данных, по которой был проведён анализ.

## Параметры

В этом разделе задаются параметры, по которым будет тестироваться стратегия.

Инструмент – подставляется автоматически при выборе его в «Инструменты», левой части «Тестирования».

В случае выбора данных из [«Источника данных»](#), автоматически заполняется тип интервала и период, подставляется такой же какой был задан в источнике. Так же можно изменить тип интервала и период в большую сторону, чтоб получить график большего периода. При выборе того же типа интервала должен быть кратен автоматически установленному периоду.

Наименование	Описание
Источник	Источник с историческими данными по инструментам.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись тестирование. Выбирается из тех инструментов, которые есть в данном источнике.
Все инструменты	При установке галочке будут тесироваться в се инструменты в выбранном источнике.
Тип торговли	"Лонг" - торговля ведется только в длинную позицию, "Шорт" - торговля ведется только в короткую позицию, "Лонг и Шорт" - робот открывает длинную и короткие позиции. Если в алгоритме сделана возможность торговли как в Лонг так и в Шорт, то при выборе режима торгов "Лонг" - робот будет открывать только длинные позиции, игнорируя сигналы на открытие позиций шорт.
Таймфрейм	Период интервала. Необходимо выбрать тип интервала для свечей/баров. Возможные варианты: тики, секунды, минуты, дни, недели и месяцы.
Размер позиции	Размер позиции, открываемый роботом. Более подробно можно ознакомиться в разделе <a href="#">"Размер позиции"</a> .

В случае если выбирается инструмент из "Хранилища данных", то у него есть базовые таймфреймы (можно ознакомиться в разделе «Хранилище данных») – в этом случае либо данные берутся из хранилища, если выбран стандартный таймфрейм для тестирования, если же нет, то системе необходимо указать из какого таймфрейма меньшего периода будет формироваться указанный таймфрейм, по умолчанию выбирается наибольший стандартный таймфрейм.

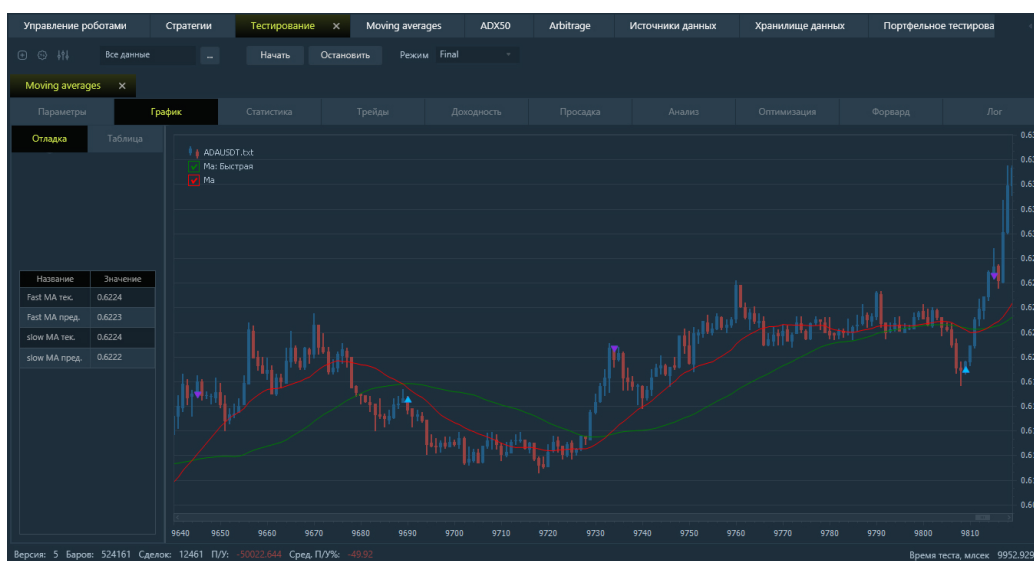
Выбирается также режим торгов при тестировании: Лонг (только покупки), Шорт (только продажи) или Лонг и Шорт.



Разделы [размер позиции](#), [робот](#), [индикаторы](#), [стоп-заявки](#), [риски](#) и [время](#) можно ознакомиться в по соответствующим ссылкам, настройка данных пунктов идентична, как и в работе.

## График

Отображается график инструмента, по которому ведется тест, а также индикаторы и все дополнительные линии и графики, которые разработчиком стратегии были предусмотрены для отображения на графике. Вместо времени графика в нижней части его расположена ось номеров свечей. Нумерация идет от 0 до текущей свечи на графике. Количество отображаемых свечей ограничено в настройках/тестирование "[Количество свечей отображаемых на графике](#)", большое количество свечей загружает систему и может привести к принудительному **закрытию программы!** Рекомендуемое количество свечей не более 100 000.

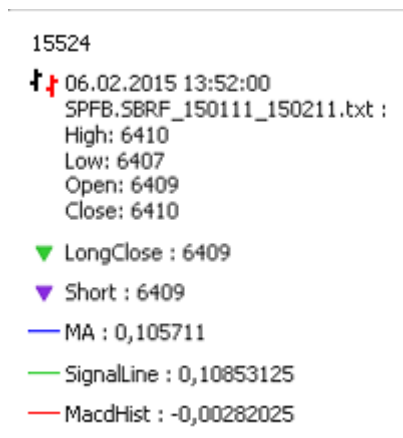


Есть возможность увеличить нижний график, за счет верхнего. Для этого нужно навести курсор между графиками и поймать стрелку, направленную вверх или вниз, и, соответственно тянуть вверх или вниз пока не подберете визуальное удобство отображения.

В настройках можно выбрать тип отображения свечи или бары (правой кнопкой мыши на графике через контекстное меню или через верхнее меню). А также если есть дополнительные панели с индикаторами или другим графиком, то будет отображена панель, которая позволит скрыть их в случае необходимости панель с индикатором или другим графиком. Основная панель, на которой нарисован график убирается. В левой части показаны иконки линий и графиков в текущем окне. В случае необходимости можно скрыть линию или график, сняв соответствующую галочку. Постоянные данные, которые будут на всех графиках – это название инструмента, по которому, построен график и сделки (открытие и закрытие позиций). В данном случае торговля ведется как в лонг, так и в шорт, поэтому отображаются соответствующие иконки сделок иконки сделок.

	Открытие	Закрытие
Прибыльная сделка по длинной позиции	▲	▲
Убыточная сделка по длинной позиции	▲	▼
Прибыльная сделка по короткой позиции	▼	▲
Убыточная сделка по короткой позиции	▼	▲

При наведении на элемент графика в всплывающем окне будет показываться вся информация всех элементов на текущей свече, а голубая вертикальная полоса визуально показывает где сейчас находится курсор.



Номер бара/свечи – 15524

Дата и время бара/свечи – 06.02.2015 13:52:00

График по инструменту - SPFB.SBRF\_150111\_150211.txt

High бара/свечи – 6410, Low – 6407, Open – 6409, Close – 6410/

▲ LongClose Закрытие длинной позиции с прибылью по цене 6409

▼ Short Открытие убыточной короткой позиции по цене 6409

Далее идут линии индикаторов

### Настройки

Для настройки типа графика Бары/Свечи нужно перейти в меню [настройки/график](#) или вызывать через контекстное меню на графике.



Название	Описание
Период тестирования	Начало и окончание тестирования.
Начальный капитал	Капитал на начало тестирования стратегии.
Конечный капитал	Капитал на конец тестирования стратегии.
Чистый П/У	Чистый прибыль/убыток, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал).
Чистый П/У,%	Чистый прибыль/убыток в процентах, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал) / Начальный капитал*100.
Доходность в год, %	Годовая доходность.
Комиссия	Итоговые затраты на комиссию по всем сделкам.
Проскальзывание	Итоговые затраты на проскальзывание по всем сделкам.
Суммарный MFE	Суммарное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Суммарный MAE	Суммарное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа.
Трейдов	Общее количество сделок.
Средний П/У	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле (Чистый П/У) / (Количество сделок).
Средний П/У, %	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле ((Выиграно сделок * Средняя прибыль, %)+(Убыточных сделок * Средний убыток, %)) / (Количество сделок). Пример расчета: ((141*0,65)+(235*-0,28))/376 = 0,068% - округляется до второго знака, до 0,07%.
Выиграно трейдов	Количество прибыльных сделок.
Выиграно трейдов, %	Процент прибыльных сделок от общего количества сделок.
Общая прибыль	Прибыль по всем прибыльным сделкам.
Средняя прибыль	Средняя прибыль на сделку, рассчитывается по формуле Общая прибыль/Выиграно сделок.
Средняя прибыль, %	Средняя прибыль в процентах на сделку, рассчитывается: складывается прибыль в процентах по каждой прибыльной сделке, и сумма делится на количество выигранных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд прибыльных сделок.
Убыточных трейдов	Количество убыточных сделок.
Проиграно, %	Процент убыточных сделок от общего количества сделок.
Общий убыток	Убыток по всем убыточным сделкам.
Средний убыток	Средний убыток на сделку, рассчитывается по формуле Общий убыток/Убыточных сделок.
Средний убыток, %	Средний убыток в процентах на сделку, рассчитывается: складывается убыток в процентах по каждой убыточной сделке, и сумма делится на количество убыточных сделок.
Максимум подряд	Максимальное количество подряд убыточных сделок.
Макс. просадка дата	Дата максимальной просадки.

<b>Макс. просадка</b>	Максимальное уменьшение денежных средств, от последнего максимума по счету, рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала**) - (Последний максимум по прибыли).
<b>Макс. просадка %</b>	Максимальное уменьшение денежных средств в процентах, от последнего максимума по счету рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала -Последний максимум по прибыли) / текущее значение капитала *100.
<b>Абсолютная просадка дата</b>	Дата абсолютной просадки.
<b>Абсолютная просадка</b>	Сумма, на которую уменьшался наш начальный депозит.
<b>Абсолютная просадка %</b>	Сумма, на которую уменьшался наш начальный депозит в процентах. Отображается только при выставлении размера депозита для тестирования, иначе 0.
<b>Профит фактор</b>	Соотношение полученной от сделок прибыли за некий временной период к убыткам. Суммарная прибыль за требуемый отчетный период делится на суммарные убытки за тот же промежуток.
<b>Фактор восстановления</b>	Рассчитывается как отношение абсолютной прибыли к максимальной просадке. При сравнении двух систем, лучше будет та, у которой фактор восстановления выше.
<b>Коэффициент выигрыша</b>	Отношение средней прибыльной сделки к средней убыточной - отражает во сколько раз средняя прибыль больше среднего убытка.
<b>Коэффициент Шарпа</b>	Отношение средней премии за риск, к среднему отклонению портфеля.

\*\* - значение капитала, на закрытии соответствующей свечи.





## Трейды

По результатам тестирования в данном разделе появятся все сделки, которые были совершены, а также подробная информация по ним.

Быстрый переход к сделке на графике: при двойном клике левой кнопкой мыши на сделке, откроется график, где самая левая сделка будет та, по которой вы сделали двойной клик.

№	Направление	Инстр.	Дата	Время	Бар в.	Позиция	Цена вх.	Сигнал вх.	Дата	Время	Бар вых.	Цена вых.	Сигнал вых.	П/У %	П/У	Общий П/У	Дли.
1	Long	Symt	03.06.2019	10:56:00	56	1	232.43	Long	04.06.2019	10:00:00	525	239.85	long stop	3.1924 %	7.42	7.42	469
2	Long	Symt	04.06.2019	10:52:00	577	1	239.65	Long	05.06.2019	10:00:00	1050	236.12	long stop	-1.473 %	-3.53	3.89	473
3	Long	Symt	05.06.2019	10:03:00	1053	1	236.58	Long	06.06.2019	10:00:00	1575	238.87	long stop	0.968 %	2.29	6.18	522
4	Long	Symt	06.06.2019	10:13:00	1588	1	240.64	Long	07.06.2019	10:00:00	2100	246.38	long stop	2.3853 %	5.74	11.92	512
5	Long	Symt	07.06.2019	10:12:00	2112	1	248.62	Long	01.01.0001	00:00:00	0	248.28	Позиция с	-0.1368 %	-0.34	0	0

Наименование	Описание
<b>№</b>	Номер сделки.
<b>Направление</b>	Открытие длинной (long, покупка инструмента) или короткой (short, продажа инструмента) позиции.
<b>Инструмент</b>	Инструмент, по которому была совершена сделка.
<b>Дата</b>	Дата сделки на открытие.
<b>Время</b>	Время сделки на открытие.
<b>Бар входа</b>	Номер бара, на котором произошло открытие сделки.
<b>Позиция</b>	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции".
<b>Цена входа (сигн.)</b>	Цена открытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
<b>Сигнал входа</b>	Сигнал, по которому была открыта сделка.
<b>Дата</b>	Дата закрытия сделки.

<b>Время</b>	Время закрытия сделки.
<b>Бар выхода</b>	Бар закрытия сделки.
<b>Цена выхода (сигн.)</b>	Цена закрытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
<b>Сигнал выхода</b>	Сигнал закрытия сделки.
<b>П/У%</b>	Прибыль/убыток в процентах от суммы входа.
<b>П/У</b>	Прибыль убыток в абсолютных значения и с учетом количества контрактов/лотов и их лотности (например, в сбербанке в одном лоте 10 бумаг). Для текстовых данных информацию о лотности нужно заводить самостоятельно в разделе «Параметры бумаг», но это не является обязательным.
<b>Общий П/У</b>	Накопленная прибыль/убыток с учетом предыдущих сделок.
<b>Длительность</b>	Количество баров нахождения в позиции.
<b>MFE</b>	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в пунктах.
<b>MFE%</b>	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в процентах.
<b>MAE</b>	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в пунктах.
<b>MAE%</b>	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в процентах.
<b>Комиссия</b>	Комиссия на открытие и закрытие в сделке.
<b>Проскальзывание</b>	Проскальзывание на открытие и закрытие в сделке.



## Доходность и просадка

На графике доходность отображается рост и падение кривой капитала.

На графике отображены:

Общая доходность – рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг и Шорт;

Доходность только Лонг– рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг;

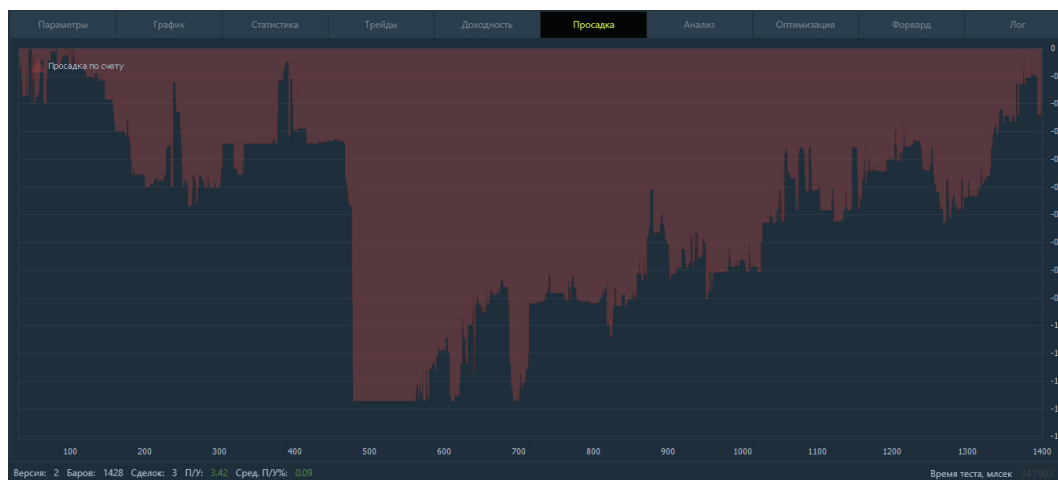
Доходность только Шорт– рост и падение кривой капитала по сделкам Шорт;

Доходность купи и держи – рост и падение кривой по стратегии «Купи и держи». Кривая доходности отображает движение рынка за тестируемый период и показывает, результат инвестирования первоначальной суммы для торговли и ее конечный результат.

При необходимости можно скрыть любую кривую доходности, сняв галочку в левом верхнем углу графика, напротив соответствующего названия.



График просадки показывает максимальное уменьшение денежных средств по счету в процентах. В случае, если начальный капитал равен 0, то будет отображаться абсолютное значение, а если задан, то в процентах, относительно начального капитала.

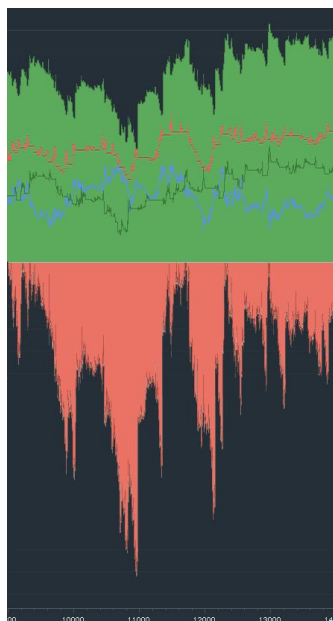


### Что такое просадка?

Просадка – уменьшение денежных средств относительно последнего максимума по счету.

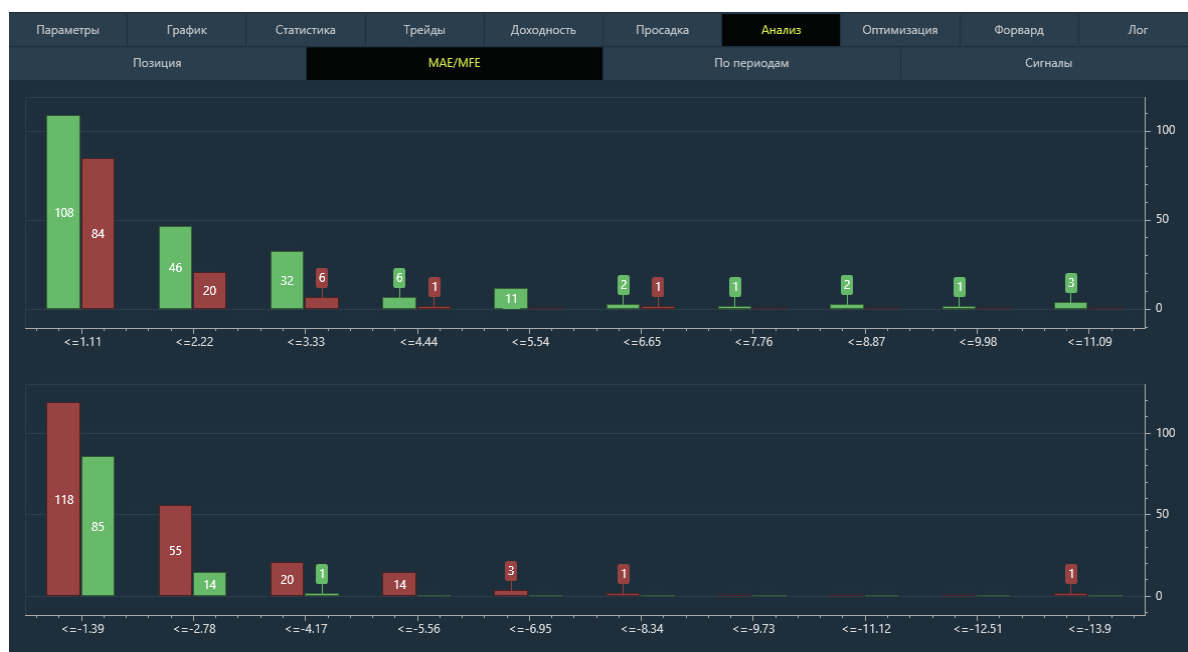
На графике ниже приведен пример. Взяты данные с бара №9000 по №14000.

Примерно на баре №9500 был сформирован новый максимум по кривой доходности. Далее от этого максимума будет считаться просадка, в этом месте значения графика просадки были в нуле. На баре №11000, был достигнут максимальная просадка в данном примере, также на графике кривой доходности, видно значительное снижение. Значение на графике «Просадки» равно значению кривой доходности на баре №9500 минус значение кривой доходности на баре №11000. На баре №11800 сформировался новый максимум на кривой доходности, на графике «Просадки» значение стало равно 0, далее просадка будет считаться уже от максимума кривой доходности на баре №11800, и так далее будет происходить при каждом новом обновлении максимума по кривой доходности.



## Анализ

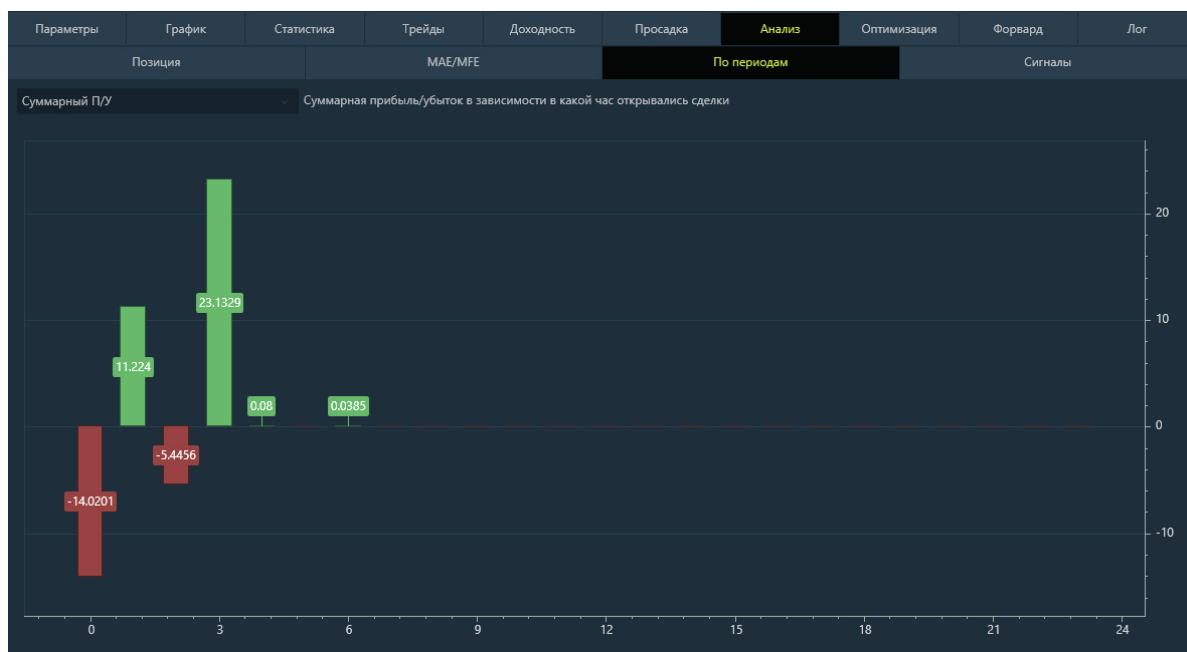
**MFE** - максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).  
**MAE** - максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).



## Графический анализ по периодам:

- П/У по часам - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой час открывались сделки;
- П/У по дням недели - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой день недели открывались сделки;
- П/У по месяцам года - суммарная прибыль/ убыток в зависимости в какой месяц открывались сделки;
- П/У по неделям - прибыль/ убыток по неделям;
- П/У по месяцам - прибыль/ убыток по месяцам;
- П/У по кварталам - прибыль/ убыток по кварталам;
- П/У по годам - прибыль/ убыток по годам;
- Волатильность по часам, % - средняя волатильность инструмента в зависимости от часа;
- Волатильность по дням недели, % - средняя волатильность инструмента в зависимости от дня недели;
- Волатильность по месяцам года, % - средняя волатильность инструмента в зависимости от месяца на протяжении года;
- Волатильность по неделям, % - средняя волатильность инструмента по неделям;
- Волатильность по месяцам, % - средняя волатильность инструмента по месяцам;
- Волатильность по кварталам, % - средняя волатильность инструмента по

- кварталам;
- Волатильность по годам, % - средняя волатильность инструмента по годам;
- Волатильность по неделям, пункты - средняя волатильность инструмента по неделям;
- Волатильность по месяцам, пункты - средняя волатильность инструмента по месяцам;
- Волатильность по кварталам, пункты - средняя волатильность инструмента по кварталам;
- Волатильность по годам, пункты - средняя волатильность инструмента по годам.



**Сигналы** - сортировка по определенному типу сигнала, для последующего анализа.

Позиция		MAE/MFE				По периодам				Сигналы	
№	Сигнал входа	ПУ	Трейдов	Средний ПУ	Средний ПУ %	Выиграно трейдов	Выиграно трейдов, %	Средняя прибыль	Средняя прибыль, %	Убыточных трейд	
1	Long	2075.7	212	9.791	0.0708	100	47.17	443.763	1.7058	112	

Направление	Ит	Дата	Время	Ба	Пс	Цен	Дата	Время	Бар	Цена	Сигнал	ПУ %	ПУ	Дл	MFE	MFE %	MAE	MAE %
Длинная	BTCU	01.02.2023	00:47:00	47	1	23087.2	02.02.2023	00:00:00	1440	23730.1	Close long	2.7829 %	642.5	1393	765.2	3.3144 %	-340.2	-1.4735
Длинная	BTCU	02.02.2023	00:01:00	1441	1	23737.4	03.02.2023	00:00:00	2880	23493	Close long	-1.0313 %	-244.6	1439	544	2.2917 %	-372.4	-1.5688
Длинная	BTCU	03.02.2023	00:49:00	2929	1	23537.4	04.02.2023	00:00:00	4320	23424.7	Close long	-0.4805 %	-113.1	1391	182.5	0.7754 %	-336.4	-1.4292
Длинная	BTCU	04.02.2023	00:30:00	4350	1	23439.3	05.02.2023	00:00:00	5760	23322.6	Close long	-0.4996 %	-117.1	1410	152.1	0.6489 %	-189.3	-0.8076
Длинная	BTCU	05.02.2023	00:12:00	5772	1	23350	06.02.2023	00:00:00	7200	22929.3	Close long	-1.8034 %	-421.1	1428	86	0.3683 %	-609	-2.6081
Длинная	BTCU	06.02.2023	00:09:00	7209	1	22970.4	07.02.2023	00:00:00	8640	22757.8	Close long	-0.9281 %	-213.2	1431	188.8	0.8219 %	-370.6	-1.6134
Длинная	BTCU	07.02.2023	00:14:00	8654	1	22809.5	08.02.2023	00:00:00	10080	23234.1	Close long	1.858 %	423.8	1426	558.7	2.4494 %	-58.3	-0.2556
Длинная	BTCU	08.02.2023	02:26:00	1022	1	23291	09.02.2023	00:00:00	11520	22955.9	Close long	-1.4405 %	-335.5	1294	0.8	0.0034 %	-628.1	-2.6967
Длинная	BTCU	09.02.2023	00:32:00	1155	1	22976.1	10.02.2023	00:00:00	12960	21793.3	Close long	-5.1497 %	-1163.2	1408	11.7	0.0509 %	-1291.4	-5.8206
Длинная	BTCU	10.02.2023	01:08:00	1302	1	21857.2	11.02.2023	00:00:00	14400	21618.6	Close long	-1.0935 %	-239	1372	76.6	0.3505 %	-452.2	-2.0689
Длинная	BTCU	11.02.2023	03:14:00	1459	1	21703.5	12.02.2023	00:00:00	15840	21851.2	Close long	0.6787 %	147.3	1246	188.4	0.8681 %	-103.5	-0.4769
Длинная	BTCU	12.02.2023	01:33:00	1593	1	21812.4	13.02.2023	00:00:00	17280	21771	Close long	-0.1925 %	-42	1347	268.3	1.23 %	-194.6	-0.8921

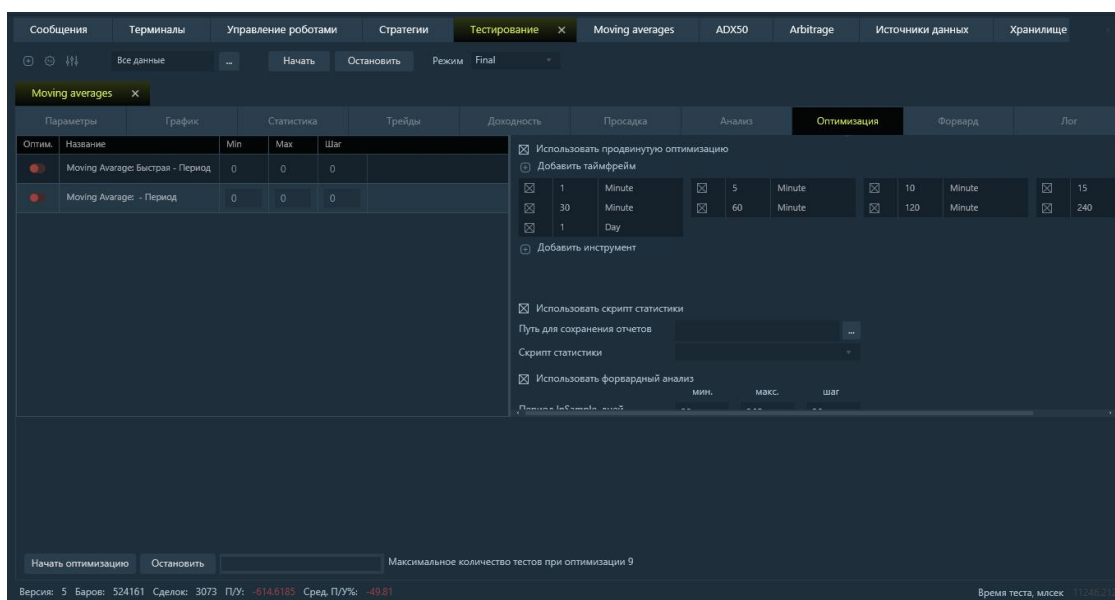
**Позиция** – распределение long и short позиций, на протяжении тестируемого периода.



## Оптимизация

**Оптимизация** - это процесс подбора комплекта параметров с целью повышения эффективности (прибыльности и стабильности) результатов торговой системы.

В разделе оптимизации отображаются параметры стратегии, которые позволено оптимизировать. В случае со скользящими средними с отключенными рисками и стоп-заявками, доступно два параметра. Для быстрой скользящей средней будет проверяться период сглаживания с 5 до 50 с шагом 5, т.е. будут проверена эффективность работы стратегии с параметрами быстрой скользящей средней 5,10,15 .... 50. всего 10 разных значений. Для медленной скользящей средней будет 13 различных значение - 40,45,50 ... 100. Итого получится  $10 \cdot 13 = 130$  различных комбинаций систем. Не стоит задавать слишком малый шаг параметра - это потребует больше времени на перебор всех параметров или вообще не хватит никаких ресурсов что закончить тесты.



Кнопка "Начать оптимизацию" запускает процесс перебора параметров. Остановить можно в любой момент нажав на соответствующую кнопку в разделе оптимизации. По мере прогресса оптимизации появится окно "Результаты" рядом с окном "Оптимизация". В "Результаты" заносятся итоги тестирования системы. Двойной клик по интересующим результатам даст детальную статистику - автоматически подставит параметры в обычный тест и запустит тест.



Сообщения															
Терминалы															
Стратегии															
Тестирование X															
Источники данных															
Moving averages															
AdxMa X															
Все данные ... Начать Остановить Режим Final															
Moving averages															
Параметры															
График															
Статистика															
Трейды															
Доходность															
Просадка															
Анализ															
Оптимизация															
Результаты															
Форвард															
Лог															
№	Таймфрейм	Инструмент	ПУ	ПУ %	ПУ % год	Просадка	Просадка %	Сделок	Сред. ПУ	Сред. ПУ%	Выиграно сделок	Выиграно сделок %	Профит фактор	Фактор	
1	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
2	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
3	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
4	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
5	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
6	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
7	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
8	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
9	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
10	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
11	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
12	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
13	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
14	1 Minute	Symbol 1	15.5	6.5978	481.6394	-5.92	-2.5055	5	3.1	1.2988	4	80	6.27	2.62	
15	1 Minute	Symbol 1	15.31	6.5126	475.4198	-5.92	-2.5049	5	3.062	1.2826	4	80	6.21	2.59	
16	1 Minute	Symbol 1	15.23	6.4802	473.0546	-5.92	-2.5049	5	3.046	1.2758	4	80	6.18	2.57	
17	1 Minute	Symbol 1	15.13	6.4396	470.0908	-5.92	-2.5049	5	3.026	1.2672	4	80	6.15	2.56	
18	1 Minute	Symbol 1	15.13	6.4396	470.0908	-5.92	-2.5049	5	3.026	1.2672	4	80	6.15	2.56	
19	1 Minute	Symbol 1	15.09	6.423	468.879	-5.95	-2.5173	5	3.018	1.264	4	80	6.08	2.54	
20	1 Minute	Symbol 1	14.89	6.3404	462.8492	-6.15	-2.5999	5	2.978	1.2474	4	80	5.7	2.42	

Версия: Баров: 2625 Сделок: 5 ПУ: 11.58 Сред. ПУ%: 0.99

Время теста, мсек: 142.3045

По завершению оптимизации кнопка "Начать оптимизацию" станет активна и будет показано время потраченное на данный процесс.

Начать оптимизацию    Остановить    Максимальное количество тестов при оптимизации 9

## Продвинутая оптимизация

**Продвинутая оптимизация** - это набор дополнительных возможностей, расширяющих границы стандартной оптимизации.

The screenshot shows the 'Advanced Optimization' settings window. It includes several sections:

- Использовать продвинутую оптимизацию:** Checked.
- Добавить таймфрейм(ы):** A list of timeframes with status indicators (red for off, green for on): 1 Minute (off), 5 Minute (on), 10 Minute (on), 15 Minute (off), 30 Minute (on), 60 Minute (on), 120 Minute (off), 240 Minute (off), 1 Day (off).
- Добавить инструмент(ы):** QJSIM (4) (off), USDT2 Binance (Minutes1) (1) (on).
- Использовать скрипт статистики:** Checked. Path: C:\Users\10a6b\AppData\Roaming\... Script: Base statistic 1EX.
- Значение:** Profit ( % ) >= 1, Drawdown ( % ) <= 50, Recovery Factor >= 1, Deal profit ( % ) >= 0.3, Add to Portfel (unchecked).
- Использовать форвардный анализ:** Checked. Table below:

	Мин	Макс	Шаг
Период InSample, дней	90	365	30
Период OutOfSample, %	25	50	5

Для того, чтобы активировать режим использования продвинутой оптимизации, необходимо отметить галочку "Использовать продвинутую оптимизацию".

Открывшиеся возможности:

- Добавление таймфрейма;
- Добавление инструмента;
- Использование скрипта статистики.


### Добавление таймфрейма

Добавление таймфрейма для перебора в режиме продвинутой оптимизации. Для перебора будут использоваться только таймфреймы кратные базовому таймфрейму инструмента.

⊕ - нажимаем для добавления своего таймфрейма. В открывшемся окне набираем значение и выбираем таймфрейм (тик, секунда, минута, день, неделя, месяц). После добавление, в списке ниже появится таймфрейм.

В списке представлены различные таймфреймы, которые можно использовать.

● - данный таймфрейм включен и будет участвовать в продвинутой оптимизации, для отключения, необходимо нажать по зеленому кружочку, он изменит цвет на красный.


 - данный таймфрейм выключен и не будет участвовать в продвинутой оптимизации, для включения, необходимо нажать по красному кружочку, он изменит цвет на зеленый.

Нажимая на таймфреймы в списке правой кнопкой мыши, вызывается контекстное меню, где можно:

- добавить таймфрейм;
- редактировать таймфрейм;
- удалить таймфрейм.

### Добавление инструмента


Добавление инструмента для перебора в режиме продвинутой оптимизации.


 - нажимаем для добавления дополнительного инструмента. Данный инструмент или инструменты, будут дополнительно обштитываться, изначальный инструмент выпадет из списка, для того, чтобы он тоже считался - его необходимо добавить здесь, в продвинутой оптимизации. Добавлять можно любые доступные инструменты.

В открывшемся окне выбираем "Код класса". И соответственно все необходимые инструменты для перебора по данному классу

Можно добавлять инструменты из разных классов. В списке будет отображаться класс с количеством выбранных инструментов в нем. Чтобы добавить дополнительные инструменты в класс, его необходимо редактировать.

В списке представлены классы.

 - данный класс включен и будет участвовать в продвинутой оптимизации, для отключения, необходимо нажать по зеленому кружочку, он изменит цвет на красный.

 - данный класс выключен и не будет участвовать в продвинутой оптимизации, для включения, необходимо нажать по красному кружочку, он изменит цвет на зеленый.

Нажимая на класс в списке правой кнопкой мыши, вызывается контекстное меню, где можно:

- добавить класс;
- редактировать класс;
- удалить класс.

### Использование скрипта статистики

Использование продвинутой оптимизации удобно тем, что можно перебрать большое количество комбинаций по стратегии с разными инструментами и таймфреймами и по итогу получить файл с рекомендациями.

В 1ExAlgo создан алгоритм оценки результатов оптимизации и по каждому инструменту, в разрезе каждого оптимизируемого таймфрейма будет дана рекомендация. Алгоритм оценки определяет наиболее устойчивые и прибыльные параметры стратегии, если таковые есть или может вообще ничего не найти, все это будет отображено в файле.

По адресу (Путь для сохранения отчетов) расположены результаты, полученные при тесте. По каждому инструменту есть файл таблица всех сделок и файл оценки системы и есть общий файл, в котором собраны все результаты - Total. Здесь находятся все данные, которые получили адекватную оценку. В Тотале описаны те инструменты, которые можно использовать или же их можно посмотреть в самом файле инструмента.

Для оценки скрипт использует параметры, которые пользователь может указать сам: профит в % годовых, просадка, фактор восстановления, среднее на сделку. При развитии данного оценочного алгоритма параметры могут изменяться.

Total	02.08.2023 18:23	29 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_30	02.08.2023 17:56	54 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_30	02.08.2023 17:56	6 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_15	02.08.2023 12:26	54 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_15	02.08.2023 12:26	34 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_10	02.08.2023 12:25	53 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_10	02.08.2023 12:25	26 КБ
BTCUSDT.txt_Day_1	27.07.2023 14:54	53 КБ
BTCUSDT.txt_Day_1	27.07.2023 14:54	6 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_240	27.07.2023 14:52	54 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_240	27.07.2023 14:52	9 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_120	27.07.2023 14:49	54 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_120	27.07.2023 14:49	9 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_60	27.07.2023 14:46	54 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_60	27.07.2023 14:46	8 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_5	27.07.2023 14:32	261 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_5	27.07.2023 14:32	10 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_1	27.07.2023 14:28	246 КБ
BTCUSDT.txt_Minute_1	27.07.2023 14:28	14 КБ
AGRO_Minute_15	28.06.2023 8:48	53 КБ
LKOH_Minute_1	28.06.2023 8:48	52 КБ
LKOH_Minute_1	28.06.2023 8:48	7 КБ

### Использование форвардного анализа

Когда форвард используется в скрипте. Задаются две настройки In Sample – в выборке и Период OutofSample – вне выборки. Определяется период от минимального до максимального значения и задается шаг просчета.

### Запуск продвинутой оптимизации

После выбора всех необходимых таймфреймов и инструментов, можно приступить к процессу оптимизации. Нажимается кнопка "Начать оптимизацию".

Все данные смотрим аналогично простой оптимизации во вкладке "Результаты".

## Форвардный тестирование

Форвардный тест - это двухшаговый процесс. Первый шаг состоит из традиционной оптимизации, описанной в предыдущих разделах. Сканируются параметры торговой модели. Значения параметров топ-модели оцениваются не только по прибыльности. Именно второй шаг характеризует форвардный анализ и является источником его необычных признаков.

Этот шаг является критерием оценки постоптимизационной эффективности. Совокупность значений параметров «лучшей» модели, найденная на первом шаге и определяемая целевой функцией, тестируется на дополнительном, смежном отрезке ценовой истории. Другими словами, топ-модель тестируется посредством имитации реальной торговли.

Форвардный тест состоит из двух шагов. Сначала торговая модель оптимизируется на некотором историческом отрезке. Затем она «торгует» на новом отрезке истории. Такой тип тестирования также известен как вневыборочное тестирование или слепое тестирование. Форвардный тест – единственный метод, обеспечивающий точную картину постоптимизационной эффективности торговли.

### Цель форвардного теста

У форвардного теста три основных цели. Первые две имеют важное значение для завершения успешного цикла тестирования и оптимизации. Третья цель дает уникальную и очень полезную информацию, обеспечивающую достаточно точные измерения ожиданий прибыли и риска для реальной торговли.

Основная цель форвардного теста – определить, реальна ли эффективность оптимизируемой торговой модели или она является результатом подстройки. Эффективность торговой модели считается «реальной», если модель имеет предсказательную ценность или может эффективно реагировать на непредвиденное рыночное движение. Форвардный анализ также является методом определения того, какие параметры будут работать в будущем. Модель может быть хорошей, но не всегда могут быть найдены правильные ее параметры. Модель, разработанная должным образом, должна приносить прибыль в реальной торговле, в определенной степени соразмерной прибылям, полученным в процессе оптимизации. Если вы собираетесь использовать модель в реальной торговле, сначала она должна пройти форвардный тест.

Вторая цель форвардного теста – определить качество фактического оптимизационного процесса. Есть свидетельства, что даже хорошая модель может быть подстроена. Это могло произойти в результате ограничения степеней свободы слишком многими правилами, использования недостаточно большой выборки данных, сканирования слишком многих переменных или сканирования переменной очень мелким шагом.

Форвардный тест дает уникальную меру эффективности, называемую форвардным показателем эффективности (walk-forward efficiency - WFE). Этот показатель сравнивает годовую норму постоптимизационной прибыли с нормой прибыли выборочной оптимизации. В разделе «Какую норму прибыли следует ожидать?» этой главы показано, как вычислять форвардный показатель эффективности.

Модель является подстроенной, если она имеет низкий форвардный показатель эффективности; другими словами, ее форвардные результаты явно ниже результатов выборочного теста. Эта проблема решается путем диагностики и устранения одной из четырех причин подстройки, перечисленных ранее.

Если низкий форвардный показатель эффективности не связан с очевидной ошибкой,

которая может быть исправлена, модель должна быть оценена так, как есть. Если торговая модель демонстрирует более низкую форвардную эффективность, трейдер должен либо отказаться от нее, либо готовиться к принятию данного уровня доходности.

Это приводит к третьей цели форвардного теста: измерению прибыльности и риска модели для определения ожиданий относительно реальной торговли. Идеально разработанная и оптимизированная торговая модель будет иметь при вневыборочном или постоптимизационном трейдинге аналогичную норму прибыли, что и при выборочном или оптимизационном тестировании. Если ее эффективность при вневыборочном тестировании значительно ниже, это может быть знаком подстройки. Работоспособная торговая модель может превысить оптимизационную эффективность, если постоптимизационные рыночные условия обеспечивают больший потенциал прибыли, чем условия оптимизации.



## Форвардный анализ

**Форвардный анализ** — это серия отдельных форвардных тестов на обширном и репрезентативном отрезке ценовой истории. Форвардный анализ имитирует способ, которым планируется торговать по оптимизируемой торговой стратегии. Первый шаг данной процедуры — отдельный форвардный тест на первом сегменте ценовой истории. Следующий шаг процедуры — другой форвардный тест на следующем сегменте ценовой истории. Далее этот процесс повторяется, пока не завершится исторический период, на котором проверяется торговля.

Главная цель форвардного анализа — устранить обоснованные сомнения в валидности торговой модели и процедуры оптимизации. При этом преимущества форвардного теста распространяются на достаточно большую выборку данных и форвардных тестов, чтобы обеспечить статистическую точность. Форвардный анализ строится так, чтобы выполнить достаточно большое число форвардных тестов для устранения случайности результатов. Добиться такой надежности позволяет тест, включающий не менее 10 форвардных тестов.

Вторая цель форвардного анализа — получить более точную картину профиля прибыли и риска на основе большей и более статистически валидной выборки. Этот анализ состоит из множества оптимизаций и множества форвардных тестов. Они сведены воедино, чтобы обеспечить более надежное измерение эффективности.

Третья цель форвардно-аналитического теста — проверить сам процесс оптимизации. Как упоминалось ранее, ненадежная стратегия будет просто проваливать форвардно-аналитический тест. Однако и работоспособная стратегия могла быть подстроена или разработана с нарушением других принципов, и будет показывать при форвардно-аналитическом тесте плохую эффективность. В этой оценке учитываются такие соображения, как степени свободы, размер оптимизационного и тестового окна, диапазон и точность сканирования переменных и число сканируемых переменных. Форвардно-аналитический тест обеспечивает защиту от этих ошибок оптимизации.

Четвертая цель форвардно-аналитического теста обеспечивает уникальное и глубокое понимание сути показателя эффективности. Часто максимальные проседания торговых стратегий происходят при изменении трендов или рыночных условий. Разворачивающиеся окна форвардно-аналитического теста точно показывают, что происходит, когда стратегия сталкивается с условием, на котором она не тестировалась. В самом характере устойчивых торговых стратегий заложено, что даже если подобное изменение может вызвать убытки, они не должны быть критическими. Традиционная оптимизация будет маскировать подобные эффекты. Форвардно-аналитический тест их обнаруживает.

Форвардный анализ представляет собой ценный и детализированный источник информации. Он создает и оценивает три уровня эффективности модели. На первом уровне оценивается доход, риск и распределение сделок стратегии, оптимизируемой на одном сегменте исторических данных. Это традиционный способ, с помощью которого судят о моделях. Оценка Уровня 1 достаточно хороша; однако оно страдает недостатком проверки постоптимизационной эффективности.

Второй уровень оценки модели — это форвардный тест. Этот уровень проверяет и стратегию, и процесс тестирования. Он также сравнивает оптимизационные и постоптимизационные показатели эффективности торговли. Эти два важных пласта информации не могут быть получены на Уровне 1. Несмотря на то, что теперь известно гораздо больше, чем на первом уровне, по-прежнему остаются обоснованные сомнения;

результаты одного форвардного теста не позволяют делать окончательных выводов.

На третьем уровне оценивания стратегии — в форвардном анализе — о стратегии судят исключительно по совокупной эффективности постоптимизационной торговли, полученной в серии отдельных форвардных тестов. Одна очень сильная сторона этого уровня тестирования — статистическая значимость, обеспечиваемая его полнотой и возможностями. Другое его достоинство — получение ценной информации об эффекте воздействия на эффективность изменениями трендов и волатильности.

Форвардный анализ — это четкое и точное моделирование ситуации, и даже он выходит за рамки моделирования и становится более важной частью торговой системы, позволяя на основе моделирования прогнозировать поведение торговой системы в будущем, сообщая вам, когда торговать, а когда нет.

Сообщения		Терминалы	Стратегии	Moving averages	Хранилище данных	Тестирование	Источники данных															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Все данные</span> <span>Начать</span> <span>Остановить</span> <span>Режим</span> <span>Final</span> </div>																						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Moving averages</span> <span>AdxMa</span> </div>																						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Параметры</span> <span>График</span> <span>Статистика</span> <span>Трейды</span> <span>Доходность</span> <span>Просадка</span> <span>Анализ</span> <span>Оптимизация</span> <span>Результаты</span> <span>Форвард</span> <span>Лог</span> </div>																						
Период InSample 3		Month		Период OutOfSample 1		Month		Рассчитать														
№	Старт InSample	Конiec InSample	Старт OutOfSample	Конiec OutOfSample	Прибыль InSample	Просадка InSample	Прибыль/Просадка InSample	Прибыль OutOfSample	Оценка													
1	29.11.2022	28.02.2023	01.03.2023	31.03.2023	0	0	0	1040	0													
2	29.10.2022	28.01.2023	29.01.2023	28.02.2023	0	0	0	0	0													
3	29.09.2022	28.12.2022	29.12.2022	28.01.2023	0	0	0	0	0													
4	29.08.2022	28.11.2022	29.11.2022	28.12.2022	0	0	0	0	0													
5	29.07.2022	28.10.2022	29.10.2022	28.11.2022	0	0	0	0	0													
6	29.06.2022	28.09.2022	29.09.2022	28.10.2022	0	0	0	0	0													
7	29.05.2022	28.08.2022	29.08.2022	28.09.2022	0	0	0	0	0													
Статистика InSample			Сделки InSample			Статистика OutOfSample			Сделки OutOfSample													
№	Направление	Инстр.	Дата	Время	Бар в	Позиция	Цена вх	Сигнал вх	Дата	Время	Бар вых	Цена вых	Сигнал вых	ПУ %	ПУ	Общий ПУ	Длит-ть	MFE	MFE %	MAE	MAE %	Ком.
6	Long	Symt	01.03.2023	09:05:00	2630	1	96020	Long	02.03.2023	09:00:00	3473	96780	long stop	0.7915 %	760	96303.3	843	1150	1.1977 %	-700	-0.729 %	0
7	Long	Symt	02.03.2023	10:36:00	3569	1	96030	Long	03.03.2023	09:00:00	4334	94390	long stop	-1.7078 %	-1640	94663.3	765	420	0.4374 %	-2080	-2.1452 %	0
8	Long	Symt	03.03.2023	09:11:00	4345	1	94580	Long	06.03.2023	09:00:00	5185	95800	long stop	1.2899 %	1220	95883.3	840	1480	1.5646 %	-130	-0.1374 %	0
9	Long	Symt	06.03.2023	09:44:00	5229	1	96070	Long	07.03.2023	09:00:00	6013	96820	long stop	0.7807 %	750	96633.3	784	1160	1.2075 %	-910	-0.9309 %	0
10	Long	Symt	07.03.2023	09:06:00	6019	1	96920	Long	09.03.2023	09:00:00	6869	95640	long stop	-1.3207 %	-1280	95353.3	850	440	0.454 %	-1520	-1.5602 %	0
11	Long	Symt	09.03.2023	09:02:00	6871	1	95920	Long	10.03.2023	09:00:00	7717	95220	long stop	-0.7236 %	-700	94653.3	846	380	0.3962 %	-1330	-1.3866 %	0
12	Long	Symt	10.03.2023	10:04:00	7781	1	94770	Long	13.03.2023	09:00:00	8551	94750	long stop	-0.0211 %	-20	94633.3	770	550	0.5804 %	-570	-0.6015 %	0
13	Long	Symt	13.03.2023	09:01:00	8552	1	95260	Long	14.03.2023	09:00:00	9367	95460	long stop	0.21 %	200	94833.3	815	1170	1.2282 %	-740	-0.7769 %	0
14	Long	Symt	14.03.2023	10:07:00	9434	1	95500	Long	15.03.2023	09:00:00	10210	96470	long stop	1.0157 %	970	95803.3	776	1390	1.4555 %	-370	-0.3874 %	0
Версия: 2 Баров: 21197 Сделок: 27 ПУ: 95053.3 Сред. ПУ%: 5.26																						
Время теста, мсек: 286.923																						

## Проведение форвардного анализа

После проведения тестирования и оптимизации (рассмотрено в предыдущих главах) переходим к проведению форвардного анализа.

В тестировании - следующая за Результатами, открывается вкладка Форвард.

Две настройки In Sample – в выборке и Период OutofSample – вне выборки.

Задаются периоды для проверки оптимизационной модели в выборке и за ее пределами.

Можно проверить для себя различные периоды. При возврате на вкладку Результаты – выбирается один из результатов, который необходимо проверить форвардным тестированием. Щелкаем по нему. Возвращаетесь на вкладку форвард – и нажимается Рассчитать.

После окончания форвардного тестирования, проводится анализ данных.

Для этого ниже есть четыре вкладки:

- Статистика In Sample;
- Сделки In Sample;
- Статистика OutofSample;
- Сделки OutofSample.



Анализ данных здесь аналогичен анализу данных при тестировании. Смотрите все статистические данные по Вашей торговой модели. В колонке «Все» - отображается информация по всем сделкам в колонке «Покупки» - только информация по сделкам Лонг, в колонке «Продажи» - только информация по сделкам Шорт, в колонке «Купи и держи» - отображается информация о том, что было бы при одной сделке в начале тестируемого периода.

## Портфельное тестирование

Портфельное тестирование предназначено для тестирования портфеля роботов.

№	Стратегия	Название	Источник данных	Таймфрейм	Количество
1	ADX50	1	RTS.bst (Fu0323 Finam.ru (Minutes1))	1_Minute	Фикс. количество: 1
2	ADX50	1	RTS.bst (Fu0323 Finam.ru (Minutes1))	1_Minute	Фикс. количество: 1
3	ADX50	1	RTS.bst (Fu0323 Finam.ru (Minutes1))	1_Minute	Фикс. количество: 1
4	ADX50	1	RTS.bst (Fu0323 Finam.ru (Minutes1))	1_Minute	Фикс. количество: 1
5	ADX50	1	RTS.bst (Fu0323 Finam.ru (Minutes1))	1_Minute	Фикс. количество: 1

**Период тестирования** - выбор объема данных, на которых будет производиться тестирование.

Период тестирования

Весь период

Кол-во баров: 1000

Последние: 1, День

За период: 01.03.2023 15:00:00 - 09.06.2023 15:00:00

Время построения: 00:00:00 - 00:00:00

Отмена Применить

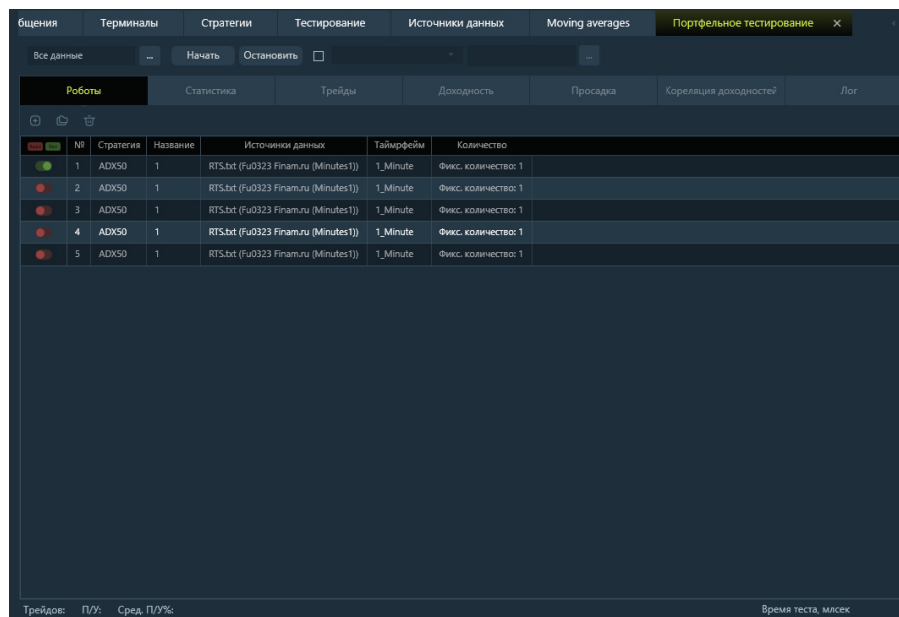


Наименование	Описание
<b>Весь период</b>	Тестирование по всем данным.
<b>Кол-во баров</b>	Тестирование на указанном количестве баров с начала поступления данных.
<b>Последние</b>	Тестирование за последний день/неделю/месяц/квартал/год.
<b>За период</b>	Тестирование по датам с указанием времени (время полезно для тиков, чтобы выбрать участок для тестов), или баров если известны номера баров.
<b>Время построения графика</b>	Позволяет настроить данные для робота только за указанный период времени. Например, требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ, нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59. Устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.

В главном окне основные вкладки: [Роботы](#), [статистика](#), [трейды](#), [доходность](#), [просадка](#), [корреляция доходностей](#), лог.

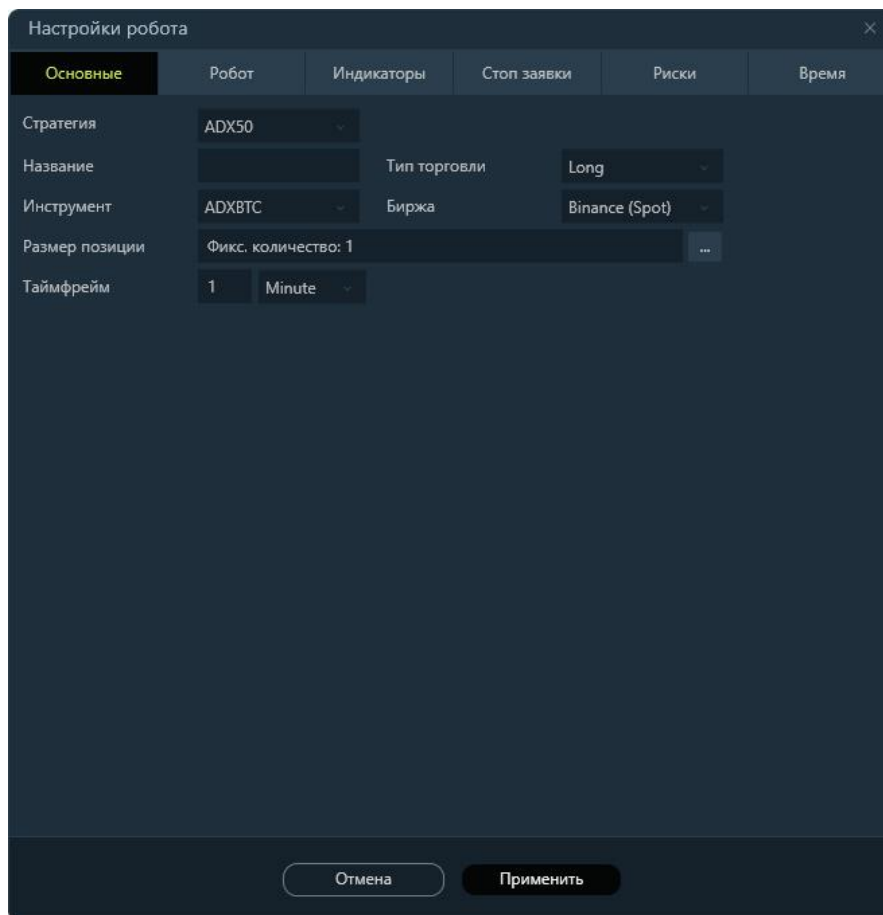


## Настройка роботов перед портфельным тестированием



### Создание роботов для тестирования

+ - Нажмите на кнопку для создания робота  
Будет открыта вкладка



Название	Описание
Стратегия	Выбор стратегии
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Тип торговли	Лонг - торговля ведется только в длинную позицию, Шорт - торговля ведется только в короткую позицию, Лонг и Шорт - робот открывает длинную и короткую позиции. Если в алгоритме сделана возможность торговли как в лонг, так и в шорт, то при выборе режима отргов Лонг - робот будет открывать только длинные позиции, игнорируя сигналы на открытие позиций в шорт.
Инструмент	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при 1ExAlgo, подключенной к торговому терминалу или серверу.
Биржа	Биржа, с которой торгуется данный инструмент. Данные отображаются только при 1ExAlgo, подключенной к торговому терминалу или серверу.

<b>Размер позиции</b>	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот.
<b>Таймфрейм</b>	Период свечей\баров для построения графика

После проведения тестирования, в правой нижней части показывается время теста. В правой части показывается время, затраченное на тестирование. В левой части, отображается наиболее значимая статистическая информация.

Трейдов: 70 П/У: -1320 Сред. П/У%: -0.02

Время теста, мсек 411.1894

**Трейдов** – общее количество совершенных сделок;

**П/У** – прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента (рубли или пункты);

**Сред. П/У %** – средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах.

Ранее уже были рассмотрены разделы: [Сервис](#), Стоп-заявки, Риски, Время.

## Статистика при портфельном тестировании

Результирующая информация по торговле портфелем роботов. В колонке «Все» - отображается информацию по всем сделкам, в колонке «Покупки» - только информация по сделкам Лонг, в колонке «Продажи» - только информация по сделкам Шорт, в колонке «Купи и держи» - отображается информация о том, что было бы при одной сделке в начале тестируемого периода.

В случае если начальный депозит не задан (в рассматриваем случае), то часть информации отсутствует (Чистый П/У%, Макс. Просадка %), т.к. данные величины считаются от начального капитала, а в этом конкретном случае он равен 0, а также из-за этого график просадки будет нарисован по абсолютной величине просадки.

Роботы	Статистика		Трейды		Доходность	Просадка	Корреляция доходностей	Лог
	Все	Лонг	Шорт	Купи и держи				
Период тестирования	01.03-2023 9:00:00	31.03-2023 23:49:00						
Начальный капитал	0	0	0	0				
Конечный капитал	-1320	-1320	0	0				
Чистый П/У	-1320	-1320	0	0				
Чистый П/У%	0	0	0	0				
Доходность в год, %	0	0	0	0				
Комиссия	0	0	0	0				
Проскальзывание	0	0	0	0				
Суммарный MFE	3950	3950	0	0				
Суммарный MAE	-4520	-4520	0	0				
Количество сделок	70	70	0	1				
Средний П/У	-18.8572	-18.8572	0	0				
Средний П/У%	-0.0194	-0.0194	0	0				
Выиграно сделок	28	28	0	0				
Выиграно, %	40	40	0	0				
Общая прибыль	2140	2140	0	0				
Средняя прибыль	76.4286	76.4286	0	0				
Средняя прибыль, %	0.0794	0.0794	0	0				
Максимум подряд	2	2	0	0				

Трейдов: 70 П/У: -1320 Сред. П/У%: -0.02 Время теста, мсек 411.1894

Название	Описание
Период тестирования	Начало и окончание тестирования.
Начальный капитал	Капитал на начало тестирования портфеля.
Конечный капитал	Капитал на конец тестирования портфеля.
Чистый П/У	Чистый прибыль/убыток, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал).

<b>Чистый П/У, %</b>	Чистый прибыль/убыток в процентах, рассчитывается по формуле (Конечный капитал – Начальный капитал) / Начальный капитал*100.
<b>Доходность в год, %</b>	Годовая доходность.
<b>Комиссия</b>	Итоговые затраты на комиссию по всем сделкам.
<b>Проскальзывание</b>	Итоговые затраты на проскальзывание по всем сделкам.
<b>Суммарный MFE</b>	Суммарное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа.
<b>Суммарный MAE</b>	Суммарное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа.
<b>Трейдов</b>	Общее количество сделок.
<b>Средний П/У</b>	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле (Чистый П/У) / (Количество сделок).
<b>Средний П/У, %</b>	Средний прибыль/убыток с одной сделки, рассчитывается по формуле ((Выиграно сделок * Средняя прибыль, %)+(Убыточных сделок * Средний убыток, %)) / (Количество сделок). Пример расчета: ((141*0,65)+(235*-0,28))/376 = 0,068% - округляется до второго знака, до 0,07%.
<b>Выиграно трейдов</b>	Количество прибыльных сделок.
<b>Выиграно трейдов, %</b>	Процент прибыльных сделок от общего количества сделок.
<b>Общая прибыль</b>	Прибыль по всем прибыльным сделкам.
<b>Средняя прибыль</b>	Средняя прибыль на сделку, рассчитывается по формуле Общая прибыль/Выиграно сделок.
<b>Средняя прибыль, %</b>	Средняя прибыль в процентах на сделку, рассчитывается: складывается прибыль в процентах по каждой прибыльной сделке, и сумма делится на количество выигранных сделок.
<b>Максимум подряд</b>	Максимальное количество подряд прибыльных сделок.
<b>Убыточных трейдов</b>	Количество убыточных сделок.
<b>Проиграно трейдов, %</b>	Процент убыточных сделок от общего количества сделок.
<b>Общий убыток</b>	Убыток по всем убыточным сделкам.
<b>Средний убыток</b>	Средний убыток на сделку, рассчитывается по формуле Общий убыток/Убыточных сделок.
<b>Средний убыток, %</b>	Средний убыток в процентах на сделку, рассчитывается: складывается убыток в процентах по каждой убыточной сделке, и сумма делится на количество убыточных сделок.
<b>Максимум подряд</b>	Максимальное количество подряд убыточных сделок.
<b>Макс. просадка дата</b>	Дата максимальной просадки.



<b>Макс. просадка</b>	Максимальное уменьшение денежных средств, от последнего максимума по счету, рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала**) - (Последний максимум по прибыли).
<b>Макс. просадка %</b>	Максимальное уменьшение денежных средств в процентах, от последнего максимума по счету рассчитывается по формуле: (текущее значение капитала - Последний максимум по прибыли) / текущее значение капитала * 100.
<b>Абсолютная просадка дата</b>	Дата абсолютной просадки.
<b>Абсолютная просадка</b>	Сумма, на которую уменьшался наш начальный депозит.
<b>Абсолютная просадка %</b>	Сумма, на которую уменьшался наш начальный депозит в процентах. Отображается только при выставлении размера депозита для тестирования, иначе 0.
<b>Профит фактор</b>	Соотношение полученной от сделок прибыли за некий временной период к убыткам. Суммарная прибыль за требуемый отчетный период делится на суммарные убытки за тот же промежуток.
<b>Фактор восстановления</b>	Рассчитывается как отношение абсолютной прибыли к максимальной просадке. При сравнении двух систем, лучше будет та, у которой фактор восстановления выше.
<b>Кoeffициент выигрыша</b>	Отношение средней прибыльной сделки к средней убыточной - отражает во сколько раз средняя прибыль больше среднего убытка.
<b>Кoeffициент Шарпа</b>	Отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля.

\*\* - значение капитала, на закрытии соответствующей свечи.

## Трейды в портфельном тестировании

По результатам тестирования в данном разделе появятся все сделки, которые были совершены, а также подробная информация по ним.

Роботы		Статистика		Трейды				Доходность		Просадка		Корреляция доходностей?		Лог			
№	Направление	Инстр.	Страт.	Робот	Дата	Время	Бар в:	Позиция	Цена вх	Сигнал вх	Дата	Время	Бар вых	Цена вых	Сигнал вых	П/У %	П/У
1	Long	RTS.t	ADX5	№1	01.03.2023	14:17:00	312	1	96650	Long	01.03.2023	14:22:00	317	96590	long stopl	-0.0621 %	-60
2	Long	RTS.t	ADX5	№1	01.03.2023	14:26:00	321	1	96570	Long	01.03.2023	14:28:00	323	96560	long stopl	-0.0104 %	-10
3	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	09:25:00	873	1	96440	Long	02.03.2023	09:28:00	876	96460	long stopl	0.0207 %	20
4	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	10:20:00	928	1	95950	Long	02.03.2023	10:20:00	928	95850	long stopl	-0.1042 %	-100
5	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	10:22:00	930	1	95930	Long	02.03.2023	10:35:00	943	96010	long stopl	0.0834 %	80
6	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	12:18:00	1046	1	95590	Long	02.03.2023	12:25:00	1053	95730	long take	0.1465 %	140
7	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	13:18:00	1106	1	94560	Long	02.03.2023	13:25:00	1113	94230	long stopl	-0.349 %	-330
8	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	13:29:00	1117	1	94230	Long	02.03.2023	13:30:00	1118	94380	long stopl	0.1592 %	150
9	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	17:01:00	1324	1	94570	Long	02.03.2023	17:06:00	1329	94570	long stopl	0 %	0
10	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	20:28:00	1516	1	95030	Long	02.03.2023	20:35:00	1523	95000	long stopl	-0.0316 %	-30
11	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	21:03:00	1550	1	94870	Long	02.03.2023	21:07:00	1554	94880	long stopl	0.0103 %	10
12	Long	RTS.t	ADX5	№1	02.03.2023	23:18:00	1677	1	94840	Long	02.03.2023	23:18:00	1677	94770	long stopl	-0.0738 %	-70
13	Long	RTS.t	ADX5	№1	03.03.2023	09:01:00	1710	1	94480	Long	03.03.2023	09:02:00	1711	94390	long stopl	-0.0953 %	-90
14	Long	RTS.t	ADX5	№1	03.03.2023	09:04:00	1713	1	94450	Long	03.03.2023	09:09:00	1718	94600	long stopl	0.1588 %	150
15	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	14:36:00	3719	1	96260	Long	07.03.2023	14:45:00	3728	96320	long take	0.0623 %	60
16	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	18:18:00	3941	1	96170	Long	07.03.2023	18:18:00	3941	96120	long stopl	-0.052 %	-50
17	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	18:21:00	3944	1	96150	Long	07.03.2023	18:22:00	3945	96110	long stopl	-0.0416 %	-40
18	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	18:24:00	3947	1	96120	Long	07.03.2023	18:24:00	3947	96110	long stopl	-0.0104 %	-10
19	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	18:28:00	3951	1	96100	Long	07.03.2023	18:29:00	3952	96060	long stopl	-0.0416 %	-40
20	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	19:11:00	3979	1	95800	Long	07.03.2023	19:16:00	3984	95670	long stopl	-0.1357 %	-130
21	Long	RTS.t	ADX5	№1	07.03.2023	19:33:00	4001	1	95490	Long	07.03.2023	19:38:00	4006	95570	long stopl	0.0838 %	80

Трейдов: 70 П/У: -1320 Сред. П/У%: -0.02 Время теста, мсек: 411.1894

Наименование	Описание
№	Номер сделки.
Направление	Открытие длинной (long, покупка инструмента) или короткой (short, продажа инструмента) позиции.
Инструмент	Инструмент, по которому была совершена сделка.
Стратегия	Стратегия по которой торгует робот.
Робот	Имя робота.
Дата	Дата сделки на открытие.
Время	Время сделки на открытие.
Бар входа	Номер бара, на котором произошло открытие сделки.
Позиция	Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции".
Цена входа (сигн.)	Цена открытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
Сигнал входа	Сигнал, по которому была открыта сделка.
Дата	Дата закрытия сделки.

<b>Время</b>	Время закрытия сделки.
<b>Бар выхода</b>	Бар закрытия сделки.
<b>Цена выхода (сигн.)</b>	Цена закрытия сделки (сигнальная цена), без учета проскальзывания и комиссии.
<b>Сигнал выхода</b>	Сигнал закрытия сделки.
<b>П/У%</b>	Прибыль/убыток в процентах от суммы входа.
<b>П/У</b>	Прибыль/убыток в абсолютных значениях и с учетом количества контрактов/лотов и их лотности (например, в сбербанке в одном лоте 10 бумаг). Для текстовых данных информацию о лотности нужно заводить самостоятельно в разделе «Параметры бумаг», но это не является обязательным.
<b>Общий П/У</b>	Накопленная прибыль/убыток с учетом предыдущих сделок.
<b>Длительность</b>	Количество баров нахождения в позиции.
<b>MFE</b>	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в пунктах.
<b>MFE%</b>	Maximum Favorable Excursion. Максимальное благоприятное отклонение (максимальная прибыль) за время удержания позиции в процентах.
<b>MAE</b>	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в пунктах.
<b>MAE%</b>	Maximum Adverse Excursion. Максимальное неблагоприятное отклонение (максимальная потеря) за время удержания позиции в процентах.
<b>Комиссия</b>	Комиссия на открытие и закрытие в сделке.
<b>Проскальзывание</b>	Проскальзывание на открытие и закрытие в сделке.

## Доходность и просадка

На графике доходность отображается рост и падение кривой капитала.

На графике отображены:

1. Общая доходность – рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг и Шорт;
  2. Доходность только Лонг– рост и падение кривой капитала по сделкам Лонг;
  3. Доходность только Шорт– рост и падение кривой капитала по сделкам Шорт;
  4. Доходность купи и держи – рост и падение кривой по стратегии «Купи и держи».
- Кривая доходности отображает движение рынка за тестируемый период и показывает, результат инвестирования первоначальной суммы для торговли и ее конечный результат.

При необходимости можно скрыть любую кривую доходности, сняв галочку в левом верхнем углу графика, напротив соответствующего названия.

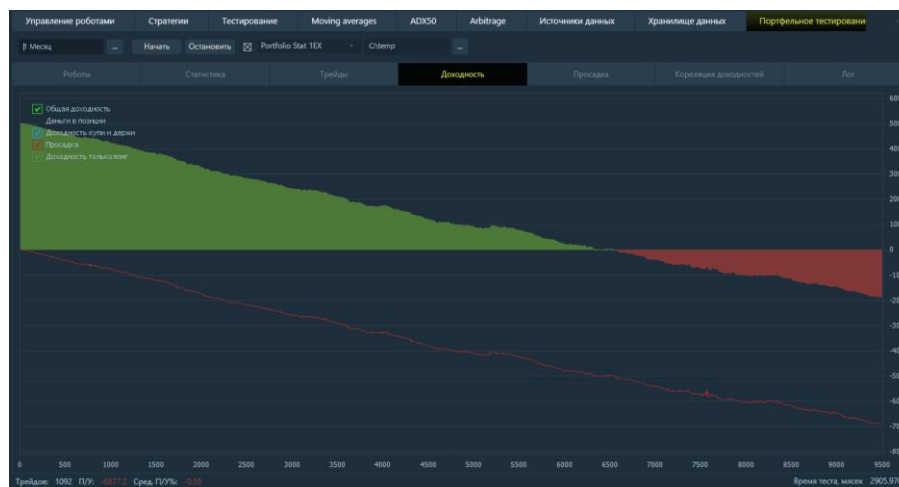
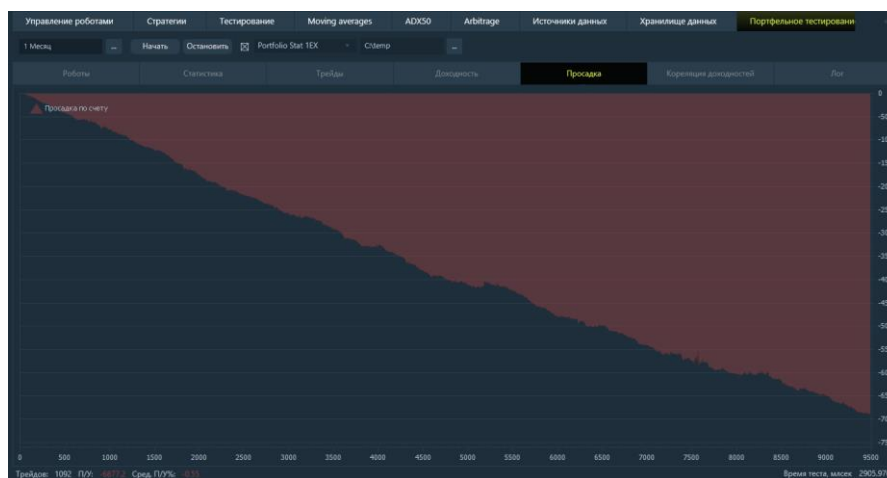


График просадки показывает максимальное уменьшение денежных средств по счету в процентах. В случае, если начальный капитал равен 0, то будет отображаться абсолютное значение, а если задан, то в процентах, относительно начального капитала.

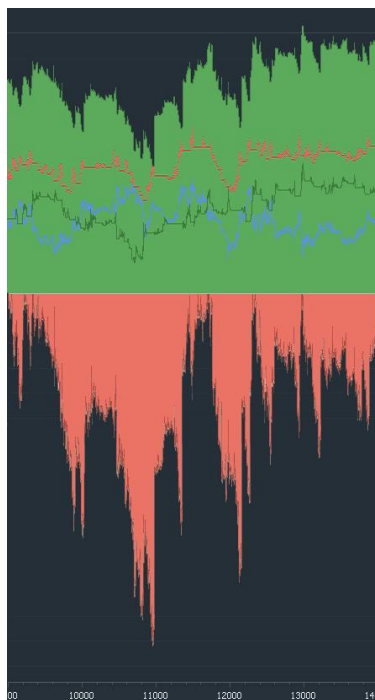


### Что такое просадка?

Просадка – уменьшение денежных средств относительно последнего максимума по счету.

На графике ниже приведен пример. Взяты данные с бара №9000 по №14000.

Примерно на баре №9500 был сформирован новый максимум по кривой доходности. Далее от этого максимума будет считаться просадка, в этом месте значения графика просадки были в нуле. На баре №11000, был достигнут максимальная просадка в данном примере, также на графике кривой доходности, видно значительное снижение. Значение на графике «Просадки» равно значению кривой доходности на баре №9500 минус значение кривой доходности на баре №11000. На баре №11800 сформировался новый максимум на кривой доходности, на графике «Просадки» значение стало равно 0, далее просадка будет считаться уже от максимума кривой доходности на баре №11800, и так далее будет происходить при каждом новом обновлении максимума по кривой доходности.



## Корреляция доходностей

**Корреляция** - понятие из статистики, которое показывает взаимосвязь (взаимное влияние) двух случайных величин. Поскольку движения котировок ценных бумаг на фондовом рынке во многом аналогичны поведению случайных величин (хотя и не являются таковыми на 100%), многие закономерности статистического анализа хорошо работают с ними.

Фактически корреляция при работе с ценными бумагами позволяет оценить вероятность синхронного движения цен двух активов, например, акций, или акции и индекса. Это означает, что при наличии сильной корреляции при росте цены одной акции будет дорожать и другая. Или же одновременно с падением индекса подешевеют и коррелирующие с ним акции компаний.

Корреляция - статистический показатель, который может только констатировать совпадение в той или иной мере между конкретными величинами.

	Роботы		Статистика			Трейды			Доходность			Просадка			Корреляция доход				Лог
	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
42	1	0.72	∞	0.05	-0.67	0.71	0.71	-0.68	0.05	0.71	0.71	0.41	-0.34	0.69	0.77	0.71	0.72	-0.51	0
43	0.72	1	∞	-0.45	-0.98	0.99	0.99	-0.66	-0.45	0.99	0.99	0.71	-0.37	0.99	0.76	0.99	0.99	-0.12	0
44	∞	∞	1	∞	∞	∞	-∞	-∞	∞	∞	∞	-∞	∞	-∞	-∞	∞	-∞	-∞	0
45	0.05	-0.45	∞	1	0.57	-0.48	-0.48	0.05	1	-0.48	-0.47	-0.62	-0.1	-0.49	-0.31	-0.48	-0.47	-0.37	0
46	-0.67	-0.98	∞	0.57	1	-0.99	-0.99	0.61	0.57	-0.99	-0.99	-0.71	0.36	-0.99	-0.74	-0.99	-0.99	0.03	0
47	0.71	0.99	∞	-0.48	-0.99	1	1	-0.61	-0.48	1	1	0.7	-0.4	1	0.74	1	1	-0.06	0
48	0.71	0.99	-∞	-0.48	-0.99	1	1	-0.62	-0.48	1	1	0.7	-0.39	1	0.74	1	1	-0.07	0
49	-0.68	-0.66	-∞	0.05	0.61	-0.61	-0.62	1	0.05	-0.61	-0.63	-0.44	-0.05	-0.6	-0.84	-0.61	-0.64	0.58	0
50	0.05	-0.45	∞	1	0.57	-0.48	-0.48	0.05	1	-0.48	-0.47	-0.62	-0.1	-0.49	-0.31	-0.48	-0.47	-0.37	0
51	0.71	0.99	∞	-0.48	-0.99	1	1	-0.61	-0.48	1	1	0.69	-0.4	1	0.75	1	1	-0.06	0
52	0.71	0.99	∞	-0.47	-0.99	1	1	-0.63	-0.47	1	1	0.69	-0.39	1	0.75	1	1	-0.07	0
53	0.41	0.71	-∞	-0.62	-0.71	0.7	0.7	-0.44	-0.62	0.69	0.69	1	0	0.69	0.65	0.7	0.69	-0.27	0
54	-0.34	-0.37	∞	-0.1	0.36	-0.4	-0.39	-0.05	-0.1	-0.4	-0.39	0	1	-0.4	0.05	-0.4	-0.39	-0.13	0
55	0.69	0.99	-∞	-0.49	-0.99	1	1	-0.6	-0.49	1	1	0.69	-0.4	1	0.73	1	1	-0.04	0
56	0.77	0.76	-∞	-0.31	-0.74	0.74	0.74	-0.84	-0.31	0.75	0.75	0.65	0.05	0.73	1	0.74	0.76	-0.47	0
57	0.71	0.99	∞	-0.48	-0.99	1	1	-0.61	-0.48	1	1	0.7	-0.4	1	0.74	1	1	-0.06	0
58	0.72	0.99	-∞	-0.47	-0.99	1	1	-0.64	-0.47	1	1	0.69	-0.39	1	0.76	1	1	-0.08	0
59	-0.51	-0.12	-∞	-0.37	0.03	-0.06	-0.07	0.58	-0.37	-0.06	-0.07	-0.27	-0.13	-0.04	-0.47	-0.06	-0.08	1	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Трейдов: 96182 П/У: 452604.2625 Сред. П/У, %: 0.06 Время теста, мсек 217457.57

На вкладке "Корреляция доходностей" можно отследить корреляцию между кривыми доходности каждого робота участника теста с другим роботом.





## Стратегии


Через раздел "стратегии" загружаются, удаляются, и запускаются новые стратегии и сканеры в 1ExAlgo, создаются контейнеры стратегий, также отображается информация о загруженных скриптах стратегий, сканерах, портфельных скриптов и пользовательской статистики в виде списка.


В окне стратегии расположено 3 вкладки:

- Стратегии - список всех стратегий;
- Статистика - сюда будут добавляться все скрипты статистики;
- Портфели - сюда будут добавляться все скрипты портфелей.

Стратегии							
Стратегии			Статистика				Портфели
Название	Тип стратегии	Автор	Дата релиза	Дата посл. изм	Версия	Полное описание	
ADX50	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2		
AdxMa	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2		
AdxTS	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2		
Alligator	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2		
Arbitrage	Арбитраж	1EX	14.07.2021	14.07.2021	1		
ArbitrageV2	Тренд	1EX	16.07.2021	16.07.2021	1		
AvgVolume	Тренд	1EX	19.06.2021	21.02.2023	4		
BpOpenClose	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1		
BpOpenClose2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1		
BpOpenCloseRevers	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1		
BpOpenCloseRevers2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1		
BbOpenProbobyRevers	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	4		
BbProboby	Тренд	1EX	06.02.2020	06.02.2020	1		
BbProboby2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1		
BollingerRsi	Тренд	1EX	23.06.2021	23.06.2021	2		
BullishHarami	Тренд	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2		
CandleRobot	Тренд	1EX	08.02.2020	26.05.2020	2		
CandleRobot2	Свеча	1EX	17.01.2020	17.01.2020	1		
CciDivergence	Боковик	1EX	11.02.2020	15.04.2020	1		
ChaikinVolatility		1EX	11.09.2020	13.09.2020	1		
DarkCloudCover	Свеча	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2		
DoubleChannel	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2		
EldersScreens	Тренд	1EX	29.07.2021	29.07.2021	2		
EnvelopeClose	Тренд	1EX	13.07.2020	13.07.2020	1		


Наименование	Описание
<b>Название</b>	Название стратегии
<b>Тип стратегии</b>	Трендовые, уровневые, свечные, арбитраж и др.
<b>Автор</b>	Тот, кто написал стратегию (код, не идея). В первоначально установленной версии 1ExAlgo - 1Ex и будет автором все стратегий, в дальнейшем есть возможность загружать свои стратегии (Апи открыт).
<b>Дата релиза</b>	Дата выхода стратегии.
<b>Дата последнего изменения</b>	Дата последнего изменения стратегии.
<b>Версия</b>	Версия на момент последнего изменения.

 - загрузка стратегии, сканера, портфельного скрипта или пользовательской статистики (файл с расширением cs), в выбранную директорию или через контекстное меню. Сканеры, портфельные скрипты и пользовательская статистика автоматически перемещаются в соответствующую папку. Подробнее о процедуре загрузки стратегии описано в разделе "Загрузка и удаление стратегий";

 - удалить выделенный скрипт;

 - протестировать выделенную стратегию;

 - запустить выделенную стратегию;

 - создать контейнер стратегии (для передачи стратегии другому лицу, с закрытым кодом);

 - загрузить контейнер стратегии.

Расположения файла скрипта стратегии. Контекстное меню "Открыть папку со скриптом" - открывает папку, где расположен скрипт стратегии.



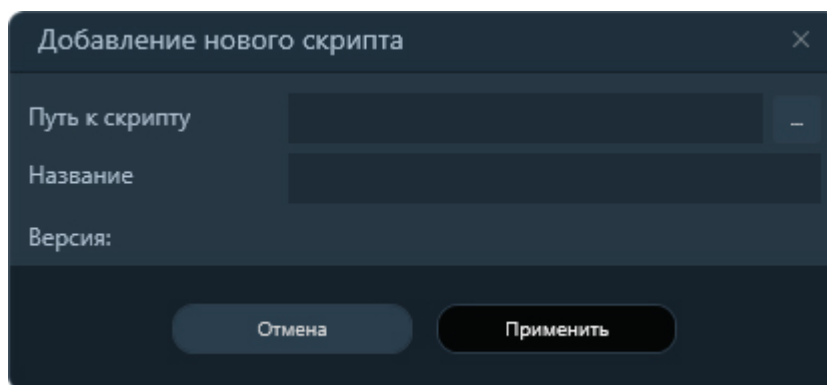


## Загрузка и удаление стратегии

### Загрузка стратегии или сканера

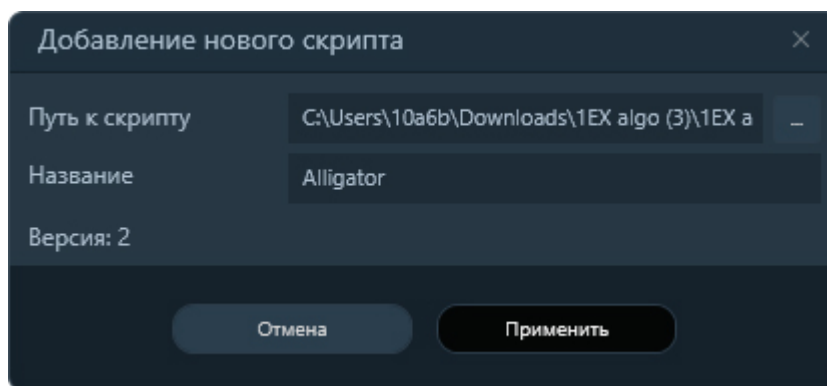
⊕ - загрузка стратегии, в открывшемся окне указывается путь до файла со стратегией. "Название" - автоматически подставится из файла стратегии. После загрузки скрипта можно изменить.

"Путь к скрипту" - полный путь к скрипту, указывается файл с расширением \*.cs.



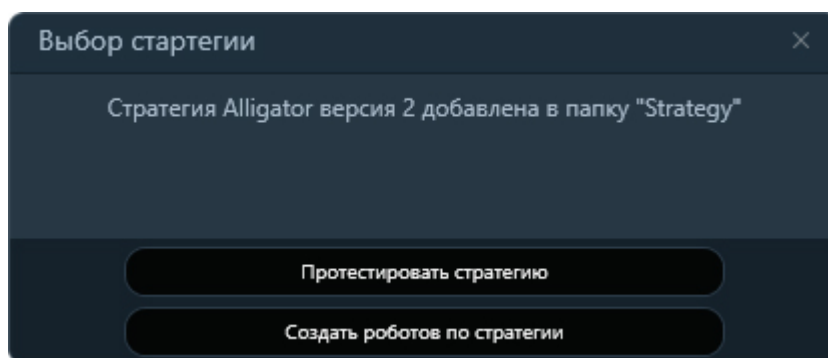
После выбора файла, нажимается кнопка "Применить"

Если стратегия использует для расчетов сторонние библиотеки (dll), то их необходимо перед запуском 1ExAlgo поместить в папку Dll. Данная папка находится в корневом каталоге 1ExAlgo.




Все загружаемые стратегии копируются в отдельную папку на компьютере и поэтому в случае изменения кода робота, необходимо еще раз загрузить его в 1ExAlgo, и он заменит существующую стратегию с таким же названием

В случае правильного выбора всех необходимых значений, стратегия добавится в список стратегий. При выборе директории стратегия будет храниться в ней, иначе будет добавлена в директорию (папку) "По умолчанию". После этого можно сразу перейти к созданию роботов или протестировать стратегию на исторических данных.




### Удаление стратегии

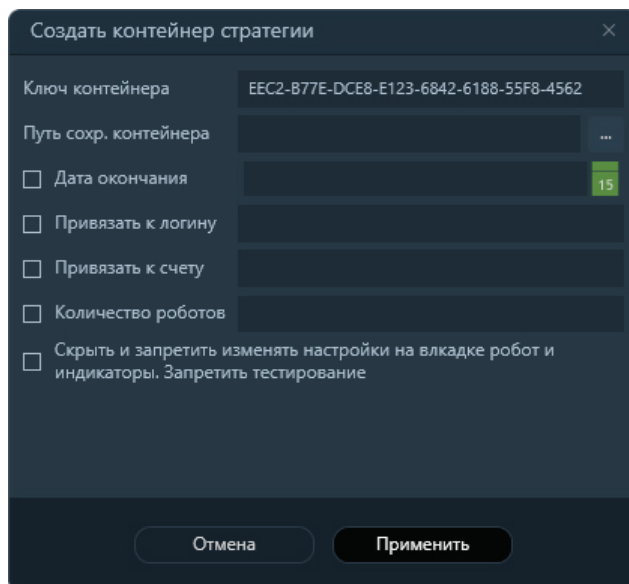
Для удаления одной определенной стратегии, необходимо выделить ее в списке и нажать кнопку «Удалить стратегию» , или через контекстное меню. После подтверждения удаления, стратегия будет удалена из 1ExAlgo.

## Загрузка и создание контейнера

Контейнеры позволяют зашифровать стратегию и передать ее в пользование другому лицу. Создание контейнера возможно только на тарифе Pro. При создании контейнера можно указать ряд ограничений.

 - нажимается для создания контейнера.

Наименование	Описание
Ключ контейнера	Уникальный ключ для открытия стратегии в программе 1ExAlgo
Путь сохранения контейнера	Путь, где будет создан контейнер.
Дата окончания	Дата окончания срока лицензии по контейнеру. После этого срока стратегия не будет работать
Привязка к логину	Возможность указать чтоб торговля велась только при использовании определенного логина
Привязка к счету	Возможность указать чтоб торговля велась только по определенному счету или группе счетов, указываются через запятую
Количество роботов	Количество одновременно запускаемых роботов по стратегии (не могут превысить ограничения по тарифу)
Скрыть запретить изменять настройки на вкладке Робот и Индикаторы. Запретить тестирование	При включении данной опции, владельцу контейнера будет запрещено тестировать его и также настраивать вкладки робот и индикаторы, они будут скрыты. Т.е. будут установлены по умолчанию владельцем контейнера.



Создать контейнер стратегии

Ключ контейнера: EEC2-B77E-DCE8-E123-6842-6188-55F8-4562

Путь сохр. контейнера: ...

Дата окончания: 15

Привязать к логину

Привязать к счету


Количество роботов

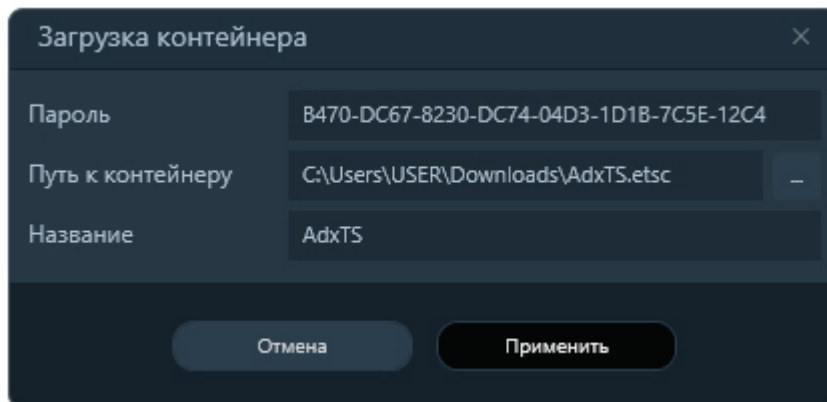
Скрыть и запретить изменять настройки на вкладке робот и индикаторы. Запретить тестирование

Отмена Применить

При нажатии кнопки создать по указанному пути будет создан контейнер с названием стратегии и расширением etsc и текстовый файл с ключом контейнера. **Загрузка**

**контейнера** Использование контейнеров возможно на тарифе Lite и выше. Сначала указывается пароль к контейнеру, потом путь до него. После этого если необходимо можно изменить название стратегии и после нажатия кнопки применить, контейнер загружается. С данной стратегией в контейнере можно проводить те же действия что и с обычной стратегией, если на нее не наложено ограничений, за исключением просмотра и редактирования исходного кода.

 - нажимается для загрузки контейнера.



Загрузка контейнера	
Пароль	B470-DC67-8230-DC74-04D3-1D1B-7C5E-12C4
Путь к контейнеру	C:\Users\USER\Downloads\AdxTS.etsc
Название	AdxTS
<input type="button" value="Отмена"/> <input type="button" value="Применить"/>	

## Запуск стратегии

Запустить стратегию можно:

- двойным щелчком по ней;
- правой кнопкой мыши по ней - Запустить;
- выделить стратегию и нажать


Стратегии								Статистика		Портфели	
Название	Тип стратегии	Автор	Дата релиза	Дата посл. изм	Версия	Полное описание					
ADX50	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2						
AdxMa	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2						
AdxT5	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2						
Alligator	Тренд	1EX	21.06.2021	21.06.2021	2						
Arbitrage	Арбитраж	1EX	14.07.2021	14.07.2021	1						
ArbitrageV2	Тренд	1EX			1						
AvgVolume	Тренд	1EX			4						
BpOpenClose	Тренд	1EX			1						
BpOpenClose2	Тренд	1EX			1						
BpOpenCloseRevers	Тренд	1EX			1						
BpOpenCloseRevers2	Тренд	1EX			1						
BbOpenProboyRevers	Тренд	1EX			4						
BbProboy	Тренд	1EX			1						
BbProboy2	Тренд	1EX	09.02.2020	09.02.2020	1						
BollingerRsi	Тренд	1EX	23.06.2021	23.06.2021	2						
BullishHarami	Тренд	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2						
CandleRobot	Тренд	1EX	08.02.2020	26.05.2020	2						
CandleRobot2	Свеча	1EX	17.01.2020	17.01.2020	1						
CciDivergence	Боксик	1EX	11.02.2020	15.04.2020	1						
ChaikinVolatility	1EX	11.09.2020	13.09.2020	1							
DarkCloudCover	Свеча	1EX	16.06.2021	16.06.2021	2						
DoubleChannel	Тренд	1EX	22.06.2021	22.06.2021	2						
EldersScreens	Тренд	1EX	29.07.2021	29.07.2021	2						
EnvelopesClose	Тренд	1EX	13.07.2020	13.07.2020	1						

- Открывается раздел "Тестирование" с выбранной стратегией. Либо сделайте соответствующий выбор через контекстное меню.


- Нажмите для запуска стратегии, перед этим выберите стратегию из списка, или через контекстное меню или два раза нажать на выбранной стратегии левой кнопкой мыши. Откроется вкладка для создания роботов по данной стратегии.


Название	Инструмент	Таймфрейм	Цена	Посл. изм.	Позиция	ПУ	ПУ (факт)	Трейды	Счет
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute			0	0	0	0	10124
SBERP_1_Minute	SBERP	1 Minute	243.05	09:10:40	0	0	0	0	10124


## Запуск робота и настройки

Количество стратегий и роботов с различными параметрами настроек, торгуемыми инструментами и счетами, можно создать и запустить любое количество (ограничения имеются в зависимости от типа лицензии на 1ExAlgo). Чем больше роботов одновременно запущено, тем сложнее алгоритм, тем больше времени требуется для обработки информации. В зависимости от мощности компьютера, сложности стратегии и количества роботов, время затрачиваемое на обработку всех роботов по запущенной стратегии будет разным и оно отображается слева от кнопки  в миллисекундах. Среднее время обработки алгоритма робота составляет 0,2-0,4 миллисекунды, в зависимости от мощности компьютера и сложности алгоритма.

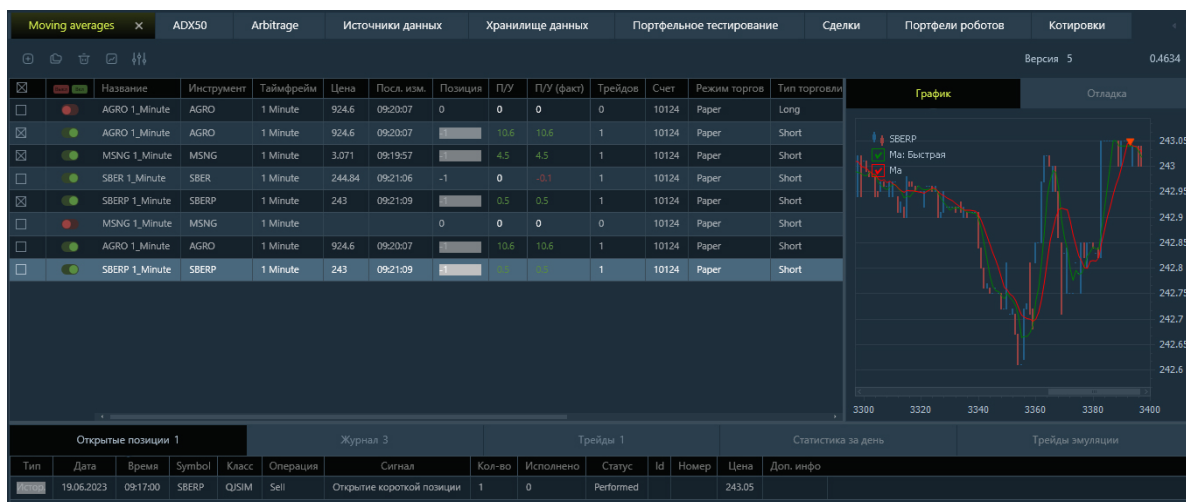
### Запуск и остановка роботов

 - Нажмите если требуется запустить робота, в данном положении тумблера робот отключен, нажимайте на этот тумблер напротив каждого робота, которого необходимо запустить.

 - Цвет кнопки меняется на зелёный как меняется статус запускаемого робота. И как только появится информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля. Для остановки робота необходимо нажать на зелёную кнопку повторно.

 - Нажмите для запуска сразу всех роботов.

 - Нажмите для остановки всех роботов.




### Добавление, копирование, удаление и редактирование робота

 - Нажмите для добавления нового робота


Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки.


В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сбросится роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если


были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

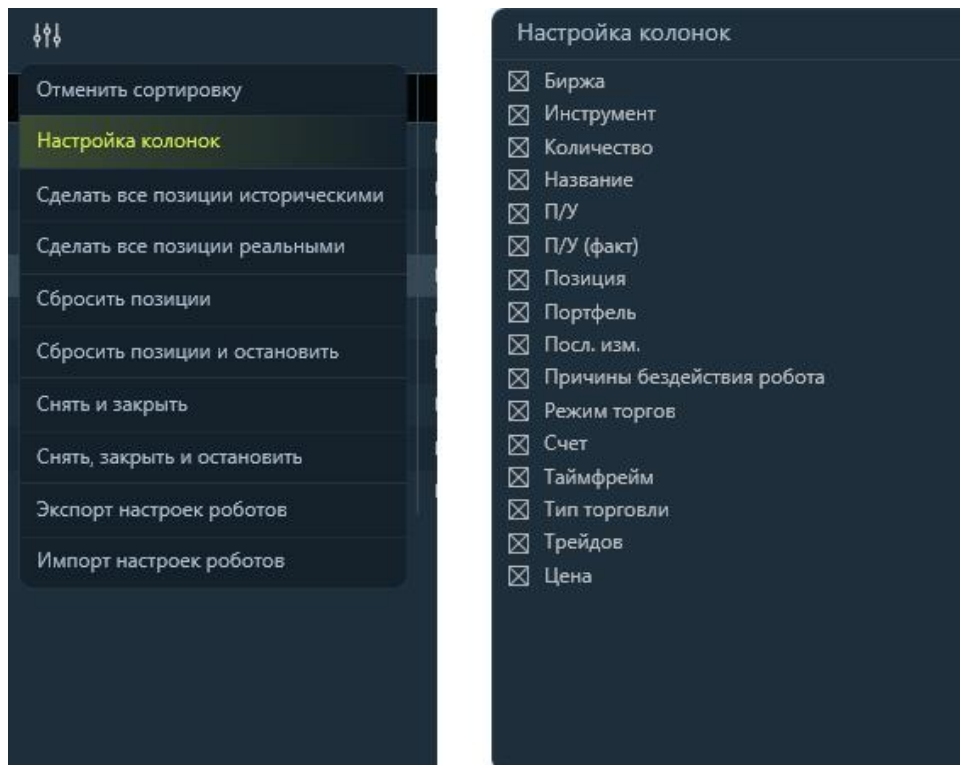
 - Нажмите для удаления робота (необходимо пометить его (их) галочкой), после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно пометить галочкой, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделение на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

 - Нажмите для копирования роботов (необходимо пометить галочкой роботов, которые будут копироваться). После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.

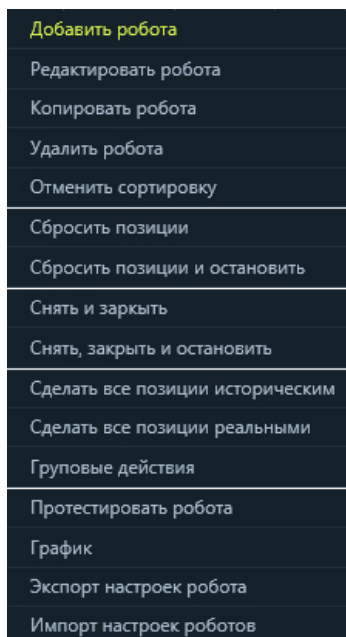
 - График, нажмите для демонстрации графика в отдельном окне, окно можно изменять под любой удобный для работы размер.

 - Нажмите для вызова меню



Здесь есть возможность отменить сортировку, а также настроить колонки, добавляя или убирая столбцы таблицы.

Также все операции дублируются через контекстное меню или через меню.



Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.

**Добавить робота** - добавить нового робота.

**Редактировать робота** - редактировать настройки выделенного робота.

**Копировать робота** - скопировать робота, отмеченного галочкой.

**Удалить робота** - удалить робота, отмеченного галочкой.

**Отменить сортировку** - при сортировке по определенному значению столбца колонки (нажимая на название столбца, сортируется), данную сортировку можно отменить.

**Сбросить позиции** - в некоторых случаях необходимо чтоб роботы сбросили всю информацию о текущих открытых позициях и начал торговлю с заново.

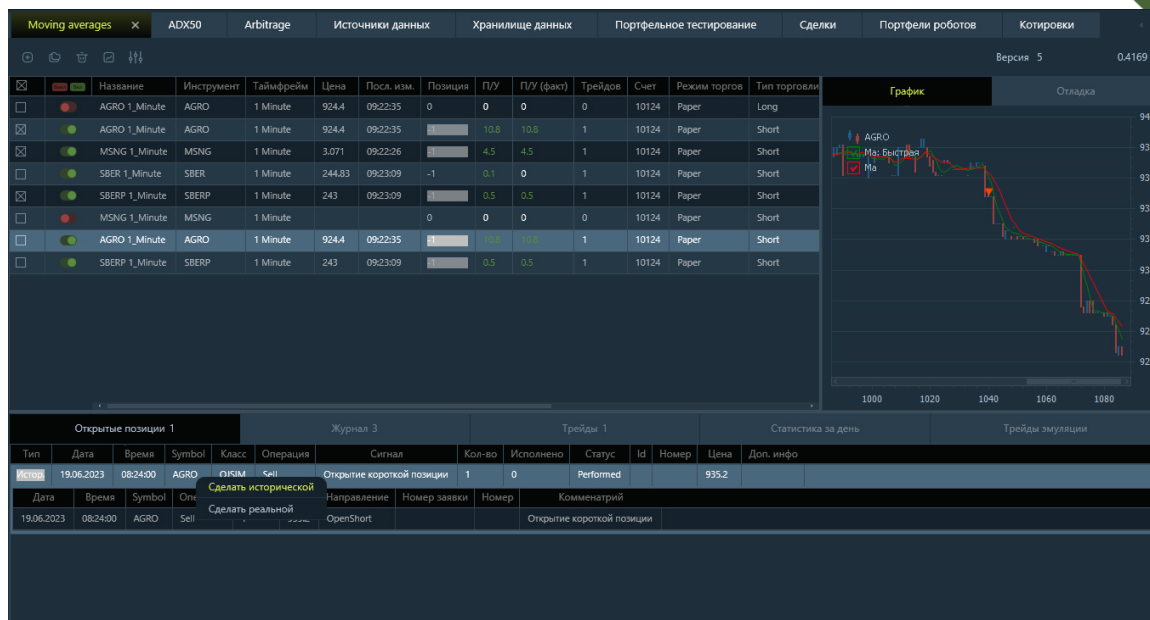
**Сбросить позиции и остановить** - сбрасывается вся информация о позициях и останавливает робота.

**Снять и закрыть** - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции.

**Снять, закрыть и остановить** - снимает все активные заявки и стоп-заявки по роботу и закрывает текущие позиции и останавливает робота.

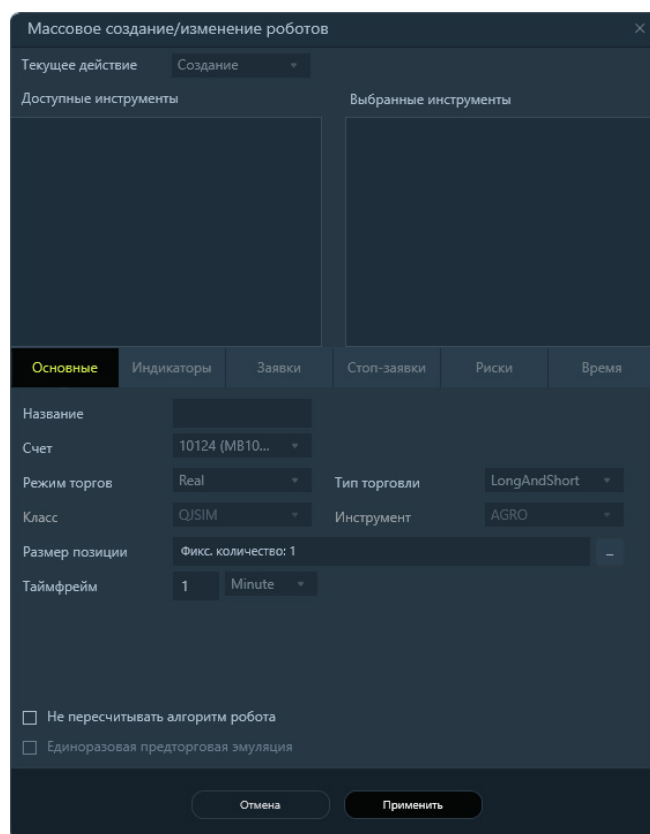
**Сделать все позиции историческими** - если позиция по роботу была закрыта вручную в терминале, и требуется чтоб робот продолжил торговать согласно своему алгоритму и не закрывал данную позицию в терминале, ее можно сделать исторической, тогда он ее закроет виртуально, внутри робота.



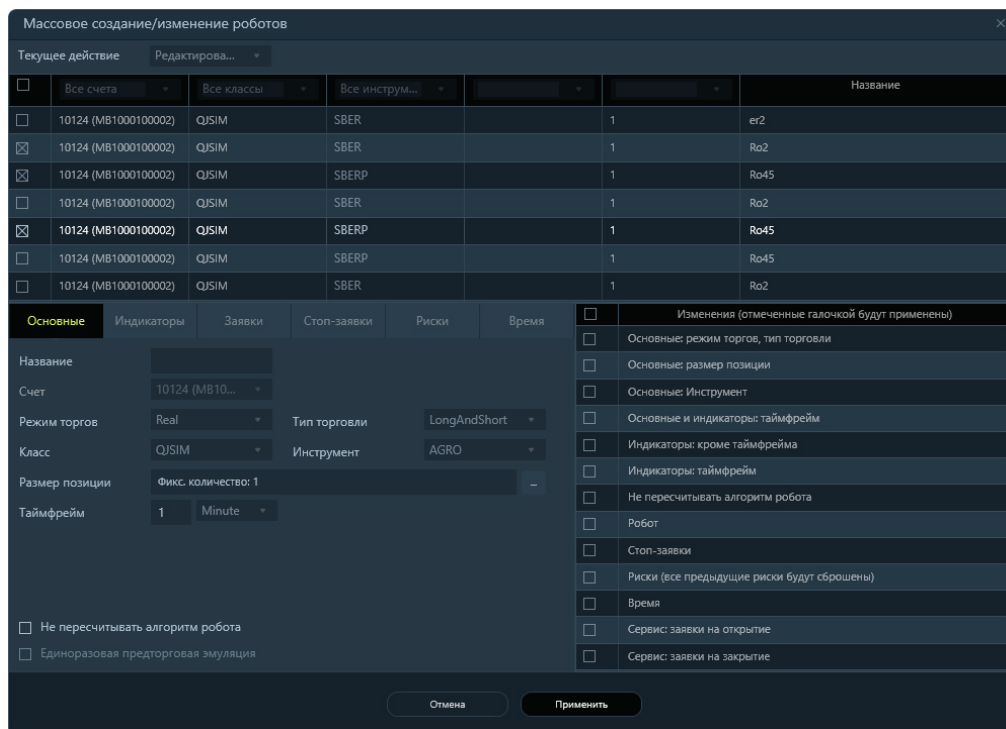


**Сделать все позиции реальными** - делает исторические сделки реальными, по данной открытой позиции при наступлении сигнала на закрытие позиции будет отправлена транзакция в терминал или на биржу.

**Групповые действия** - позволяет одновременно изменить или создать роботов с одинаковыми параметрами по разным счетам и инструментам.



Редактирование роботов. Для начала редактирования - нужно в меню "Текущее действие" выбрать "Редактировать". Роботы должны быть выключены. Выбираются необходимые роботы по соответствующим фильтром и справа отмечаются только те пункты, которые необходимо изменить в этих роботах.



**Протестировать робота** - создает тест стратегии с параметрами, указанными в роботе.

**График** - помогает визуально следить за изменениями котировок на разных временных интервалах.

**Экспорт настроек робота** - экспортировать настройки робота в файл.

**Импорт настроек робота** - импортировать настройки робота из файла.

### Список роботов

Список представлен в виде таблицы. В таблице может быть до 15 колонок (Добавлять или убирать колонки можно выше в настройках колонок).

Наименование	Определение
<b>Выкл/Вкл</b>	Идентификатор робота, торгует он или нет. 
<b>Название</b>	Название робота
<b>Инструмент</b>	Основной торгуемый инструмент по роботу
<b>Биржа</b>	Биржа, с которой идут котировки по данному инструменту
<b>Таймфрейм</b>	Интервал времени для группировки ценовых котировок
<b>Цена</b>	Цена последней сделки на бирже по торгуемому инструменту
<b>Посл. изм.</b>	Время последней сделки на бирже
<b>Позиция</b>	Текущая позиция робота
<b>П/У</b>	Прибыль/убыток по роботу
<b>П/У факт.</b>	Фактическая прибыль/убыток по роботу с учетом реальных цен

	исполнения и установленной пользователем комиссией
<b>Трейдов</b>	Количество сделок по роботу
<b>Счет</b>	Счет, по которому ведется торговля
<b>Режим торгов</b>	Виртуальный - эмуляция торговых операций (все сделки ведутся внутри робота, без физической отправки транзакций на биржу), Реальный - торговля ведется по счету, с отправкой транзакций на биржу.
<b>Тип торговли</b>	Лонг - торговля ведется только в длинную позицию, Шорт - торговля ведется только в короткую позицию. Лонг и шорт - торговля ведется как в длинную позицию, так и в короткую
<b>Количество</b>	Количество лотов, рассчитанное роботом или заданное трейдером. В случае если расчет размера позиции ведется в скрипте, то в данной колонке будет значение "скрипт"
<b>Причина бездействия робота</b>	Причина, по которой торговля по роботу не идет.
<b>Портфель</b>	В какой портфель объединены данные стратегии.

### Таблица переменные и значения

Таблица расположена справа от списка роботов по запущенной стратегии. В данную область можно выводить дополнительную информацию из кода робота, например, расчет какой-либо переменной или отладка. Для удобства в таблице есть вкладка график.



### Информация по роботам

Для визуального контроля работы роботов используются следующие таблицы:

- **Открытые позиции** – позиции, по которым заявка исполнилась или активна в торговой системе, к которой подключен 1ExAlgo.
- **Журнал** – персональный лог робота. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям роботом (открытие и закрытие позиций), а также



можно дополнительно выводить информацию в лог робота из кода робота, необходимую пользователю. Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над роботом, например, сброс данных, остановка/запуск робота, изменение настроек робота.

- **Трейды** – информация об открытых и закрытых позициях по роботу и статистическая информация по сделкам.
- **Статистика** - 1. Статистика за день - дневные сводные данные по действиям робота (сделки, прибыль/убыток, просадка и т.д.) 2. Статистика по стратегии - сводная статистика по стратегии.
- **Трейды эмуляции** - информация по открытым и закрытым сделкам эмуляции

Открытие позиции 0										Таблица 1										Статистика за день					Трейды эмуляции				
Направление	Инструмент	Класс	Дата	Время	Бар во.	Кол-во	Цена вх. (факт)	Цена вых. (факт)	Сигнал входа	Дата	Время	Бар вых.	Цена вых. (сигн.)	Цена вых. (факт)	Сигнал выхода	ПУ	ПУ %	ПУ(факт)	ПУ(факт) %	Общий									
Long	BBSP	QSYM	06.06.2023	05:28:00	1835	1	2463,35	2463,35	Открытие длинной позиции	06.06.2023	07:08:00	1834	2463,75	2463,75	Закрытие длинной позиции	4	0,1664 %	4	0,1664 %	2463,75									
Short	BBSP	QSYM	06.06.2023	04:24:00	1776	1	2462,07	2462,07	Открытие короткой позиции	06.06.2023	05:29:00	1835	2463,35	2463,35	Закрытие короткой позиции	-3	-0,1261 %	-3	-0,1261 %	2462,07									
Long	BBSP	QSYM	02.06.2023	12:06:00	1755	1	2462,8	2462,8	Открытие длинной позиции	06.06.2023	04:24:00	1776	2462,07	2462,07	Закрытие длинной позиции	-73	-2,9201 %	-73	-2,9201 %	2462,8									
Short	BBSP	QSYM	02.06.2023	11:04:00	1745	1	2461,11	2461,11	Открытие короткой позиции	02.06.2023	12:06:00	1755	2462,8	2462,8	Закрытие короткой позиции	-63	-2,5591 %	-63	-2,5591 %	2461,11									
Long	BBSP	QSYM	02.06.2023	11:17:00	1711	1	2464	2464	Открытие длинной позиции	02.06.2023	11:04:00	1745	2461,11	2461,11	Закрытие длинной позиции	-23	-0,1268 %	-23	-0,1268 %	2464									
Short	BBSP	QSYM	02.06.2023	09:12:00	1601	1	2462,77	2462,77	Открытие короткой позиции	02.06.2023	11:17:00	1711	2464	2464	Закрытие короткой позиции	51	0,2091 %	51	0,2091 %	2462,77									
Long	BBSP	QSYM	02.06.2023	08:06:00	1540	1	2462,76	2462,76	Открытие длинной позиции	02.06.2023	09:12:00	1601	2462,77	2462,77	Закрытие длинной позиции	61	0,2462 %	61	0,2462 %	2462,76									
Short	BBSP	QSYM	02.06.2023	07:58:00	1534	1	2462,57	2462,57	Открытие короткой позиции	02.06.2023	08:06:00	1540	2462,76	2462,76	Закрытие короткой позиции	-13	-0,5276 %	-13	-0,5276 %	2462,57									
Long	BBSP	QSYM	02.06.2023	07:52:00	1528	1	2462,82	2462,82	Открытие длинной позиции	02.06.2023	07:58:00	1534	2462,57	2462,57	Закрытие длинной позиции	-23	-0,1268 %	-23	-0,1268 %	2462,82									
Short	BBSP	QSYM	02.06.2023	05:42:00	1412	1	241,72	241,72	Открытие короткой позиции	02.06.2023	07:52:00	1528	2462,82	2462,82	Закрытие короткой позиции	1	0,0004 %	1	0,0004 %	241,72									
Long	BBSP	QSYM	02.06.2023	04:14:00	1328	1	238,78	238,78	Открытие длинной позиции	02.06.2023	05:42:00	1412	241,72	241,72	Закрытие длинной позиции	0	0 %	0	0 %	238,78									
Short	BBSP	QSYM	01.06.2023	13:22:00	1199	1	238,78	238,78	Открытие короткой позиции	02.06.2023	04:14:00	1328	241,72	241,72	Закрытие короткой позиции	-24	-0,1213 %	-24	-0,1213 %	238,78									
Long	BBSP	QSYM	01.06.2023	12:53:00	1170	1	239,07	239,07	Открытие длинной позиции	01.06.2023	13:22:00	1199	238,78	238,78	Закрытие длинной позиции	-23	-0,1213 %	-23	-0,1213 %	239,07									

**Таблица «Открытые позиции»**

Наименование	Описание
Тип	Реальная или историческая
Дата	Дата выставления заявки
Время	Время выставления заявки
Инструмент	Основной торгуемый инструмент по роботу
Биржа	Биржа, с которой идут котировки
Операция	«Покупка» или «Продажа»
Сигнал	Система прогнозирования, которая сообщает трейдеру о смене направления тренда
Кол-во	Количество лотов в заявке
Исполнено	Исполненное количество лотов
Статус	Статус заявки «Активна», «Исполнена», «Отменена»
Id	уникальный номер для заявки
Номер	Номер заявки
Цена	Цена заявки
Доп. инфо	Дополнительная информация по сделкам

**Таблица «Журнал»**

Наименование	Описание
№	Порядковый номер сообщения
Дата	Дата сообщения
Время	Время сообщения
Сообщение	Информация в сообщении

**Таблица «Сделки»**

Наименование	Описание
№	Порядковый номер сделки

<b>Тип</b>	Тип сделки
<b>Направление</b>	Купля или продажа
<b>Инструмент</b>	Код инструмента, по которому совершена сделка
<b>Биржа</b>	Биржа, с которой идут котировки
<b>Дата</b>	дата сигнала на открытие позиции
<b>Время</b>	Время сигнала на открытие позиции
<b>Бар входа</b>	Бар, на котором осуществлен вход в позицию
<b>Количество</b>	Количество лотов/контрактов на открытие позиции
<b>Цена входа (сигн.)</b>	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания
<b>Цена входа (факт.)</b>	Фактическая цена по которой открылась сделка
<b>Сигнал входа</b>	Информация о причинах открытия позиции
<b>Дата</b>	Дата сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
<b>Время</b>	Время сигнала на закрытие позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
<b>Бар выхода</b>	Бар, на котором был осуществлен выход из позиции (в случае, если позиция будет открыта, то поле будет пустым)
<b>Цена выхода (сигн.)</b>	Сигнальная цена входа, без учета проскальзывания (в случае, если позиция будет открыта, то в будет отображаться цена последней сделки)
<b>Цена выхода (факт.)</b>	Фактическая цена закрытия позиции
<b>Сигнал выхода</b>	Информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
<b>П/У</b>	Прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
<b>П/У%</b>	Прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
<b>П/У (факт.)</b>	Фактическая прибыль/убыток по сделке от цены сигнала
<b>П/У % (факт.)</b>	Фактическая прибыль/убыток по сделке в процентах от суммы позиции от цены сигнала
<b>Общий П/У</b>	Накопленный прибыль/убыток по предыдущим сделкам с учетом своей прибыли/убытка
<b>Общий П/У (факт.)</b>	Общая фактическая прибыль/убыток по сделкам
<b>Комиссия</b>	Комиссия по сделке
<b>Проскальз. вход</b>	Разница между сигнальной и фактической ценой входа
<b>Проскальз. выход</b>	Разница между сигнальной и фактической ценой выхода
<b>Кол-во баров</b>	Количество баров, в течении которых позиция удерживалась
<b>MFE</b>	Максимальное положительное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
<b>MFE%</b>	Максимальное положительное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).
<b>MAE</b>	Максимальное отрицательное отклонение цены в пунктах от цены входа (сигн.).
<b>MAE%</b>	Максимальное отрицательное отклонение цены в процентах от цены входа (сигн.).
<b>Доп. инфо</b>	Дополнительная информация по сделкам

**Статистика за день**

Показатели торговли за день. Чтоб узнать, что означает тот или иной параметр не открывая инструкцию, достаточно навести на его название.

План - Расчет ведется по показателям сигнальных цен исполнения сделок

Факт - Расчет ведется по показателям фактических цен исполнения сделок

Открытые позиции 0	Журнал 3		Трейды 1		Статистика за день	Трейды эмуляции	
Активный риск	Общая статистика по стратегии						
Текущие средства	0	Ср. проскальз. open	0		Количество роботов	0	9
Трейдов	1	Ср. проскальз. close	0		Включенных роботов	0	1
	план	факт	план	факт	ПУ факт	0	47,8
Прибыль/Убыток (ПУ)	47,8	47,8	ПУ в пунктах	47,8	47,8	0	47,8
Макс. просадка	-83,4	-83,4	Ср. ПУ	47,8	47,8	ПУ	0
Макс. прибыль	119,4	119,4	Ср. ПУ, %	0,16	0,16		
Прибыльных трейдов	1	100%	Убыточных трейдов	0	0%		
Подряд (тек./макс.)	1	1	Подряд (тек./макс.)	0	0		
	план	факт	план	факт			
Общая прибыль	47,8	47,8	Общий убыток	0	0		
Ср. прибыль	47,8	47,8	Ср. убыток	0	0		
Ср. прибыль %	0,1558	0,1558	Ср. убыток %	0	0		

Наименование	Описание
<b>Активный риск</b>	Активированный риск, который вносит ограничения по торговле робота на заданный период
<b>Текущие средства</b>	Текущий баланс денежных средств по счету
<b>Трейдов</b>	Количество закрытых сделок
<b>Ср. проскальз. open</b>	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
<b>Ср. проскальз. close</b>	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
<b>Прибыль/Убыток (ПУ)</b>	Прибыль/убыток в деньгах
<b>Макс. просадка</b>	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
<b>Макс. прибыль</b>	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
<b>ПУ в пунктах</b>	Прибыль/убыток - считается в пунктах
<b>Ср. ПУ</b>	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. ПУ, %</b>	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
<b>Прибыльных трейдов</b>	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
<b>Подряд (тек./макс.)</b>	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
<b>Убыточных трейдов</b>	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытые сделки
<b>Подряд (тек./макс.)</b>	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
<b>Общая прибыль</b>	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. прибыль</b>	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
<b>Ср. прибыль, %</b>	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах

<b>Общий убыток</b>	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. убыток</b>	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
<b>Ср. убыток, %</b>	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах

**Таблица «Общая статистика по стратегии»**

<b>Наименование</b>	<b>Описание</b>
<b>Количество роботов</b>	Количество роботов по стратегии
<b>Включенных роботов</b>	Количество работающих роботов
<b>П/У факт</b>	Фактическая прибыль/убыток по всем роботам с учетом реальных цен исполнения и установленной пользователем комиссией
<b>П/У</b>	Прибыль/убыток по всем роботам
<b>Трейдов</b>	Количество закрытых сделок
<b>Прибыльных трейдов</b>	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки

Таблица "Трейды эмуляции" аналогична по содержанию таблице "Трейды", в ней отображаются уже все сделки эмуляции торговли.



## Основные настройки

Основные вкладки настройки робота по умолчанию все доступны во всех роботах и могут использовать всеми алгоритмами, если разработчиком торгового алгоритма не был отключен или не использовался тот или иной раздел. "Основные настройки" и "Сервис" - присутствуют во всех роботах без исключения. Разделы "Стоп-заявки", "Риски" и "Время" могут быть отключены разработчиком торгового алгоритма, также данные разделы доступны для работы в зависимости от тарифа. Разделы "Робот" и "Индикаторы" - автоматически появляются если в алгоритме используется индикатор - появиться раздел "Индикатор", а если используется дополнительные настройки, выведенные разработчиком алгоритма в интерфейс, то они отобразятся в разделе "Робот".

При первом запуске робота первоначально необходимо ознакомиться и настроить следующие вкладки:

- Основные настройки;
- Робот (если имеется данный раздел);
- Индикаторы (если имеется данный раздел);
- Сервис.

**Важно!!!** При реальной торговле робот ведет свой учет позиций и ему не известно сколько сейчас на счете лотов/контрактов того или иного инструмента, он торгует тем количеством, которое ему задано. При закрытии позиции вручную, не через 1ExAlgo, нужно указать роботу что позиция закрыта, чтоб он ее повторно не закрыл. Для подробной информации следует обратиться к разделу "Роботы" и ознакомиться с функцией "Сбросить данные".

**Важно для QUIK!!!** При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, то необходимо загрузить данные для свечей. Также необходимо эту функцию выполнять, когда 1ExAlgo работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейму выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данных за этот период не добавятся. С загрузкой данных можно ознакомиться в разделе "Подгрузка истории".

**Рекомендуется.** При первичном знакомстве с роботом и его настройками, рекомендуется выбрать виртуальный режим торговли. При первом запуске робота в реальном режиме торгов, рекомендуется использовать либо демо счет (для понятия как торгует робот и проверки правильности настроек) или, если счет "боевой", то рекомендуется выставить размер позиции фиксированный, равный 1 контракту/лота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов, с вашими

настройками.

Настройки робота: PriceChannel Proboy ( v.7)

Основные | Робот | Индикаторы | Сервис | Стоп заявки | Риски | Время

Название

Счет: Binance: (w4...)

Режим торгов: Виртуальный | Тип торговли: Short

Биржа: Binance (Spot) | Инструмент: ACABTC

Размер позиции: Фикс. количество: 1

Таймфрейм: 1 Minute

Не пересчитывать алгоритм робота

Единоразовая предторговая эмуляция

Отмена | Применить

Наименование	Описание
Название	Название робота, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр)
Счет	Счет, по которому будет вестись торговля
Режим торгов	Виртуальный режим - робот эмитирует реальную торговлю (отправки приказов покупка/продажа на биржу не осуществляется), записывая финансовый результат по сделкам и сами сделки; Реальный - полностью автоматизированная торговля, с отправкой приказов покупка/продажа на биржу.
Тип торговли	"Лонг" - торговля ведется только в длинную позицию, "Шорт" - торговля ведется только в короткую позицию, "Лонг и Шорт" - робот открывает длинную и короткие позиции. Если в алгоритме сделана возможность торговли как в Лонг так и в Шорт, то при выборе режима торгов "Лонг" - робот будет открывать только длинные позиции, игнорируя сигналы на открытие позиций шорт.
Биржа	Биржа, с которой идут котировки по выбранному инструменту. Данные отображаются только при 1ExAlgo, подключенной к



	торговому терминалу или серверу.
<b>Инструмент</b>	Код инструмента, по которому будет вестись торговля. Список инструментов отображается в зависимости от выбранного класса. Данные отображаются только при 1ExAlgo, подключенной к торговому терминалу или серверу.
<b>Размер позиции</b>	Размер позиции, открываемый роботом. Более подробно можно ознакомиться в разделе " <a href="#">Размер позиции</a> ".
<b>Таймфрейм</b>	Период интервала. Необходимо выбрать тип интервала для свечей/баров. Возможные варианты: тики, секунды, минуты, дни, недели и месяцы.
<b>Нет подключения к терминалу или бирже, необходимо установить соединение</b>	Информационное сообщение об отсутствии подключения, если подключение есть, то надпись отсутствует.
<b>Не пересчитывать алгоритм робота</b>	Если галочка не стоит, то при изменении параметров в разделе Основные или Робот или Индикаторы, влечет за собой пересчет алгоритма, а если открыта позиция, то она может быть закрыта. В случае если галочка стоит, то пересчет алгоритма происходит только в случаях изменения Таймфрейма, Кода клиента или Инструмента.
<b>Единоразовая предторговая эмуляция</b>	Появляется при нажатии галочки "Не пересчитывать алгоритм робота". Если требуется для алгоритма робота совершений одной предторговой эмуляции при начале работы или перезапуске робота, то необходимо установить эту галочку. После выполнения предторговой эмуляции, данная галочка снимается.

## Размер позиции

Количество контрактов/лотов, которыми будет открывать позицию робот определяется в зависимости от настроек "Размера позиции". Варианты определения размера позиции:

- Процент от начального депозита;
- Фиксированное количество;
- Фиксированная сумма;
- Расчет в скрипте.

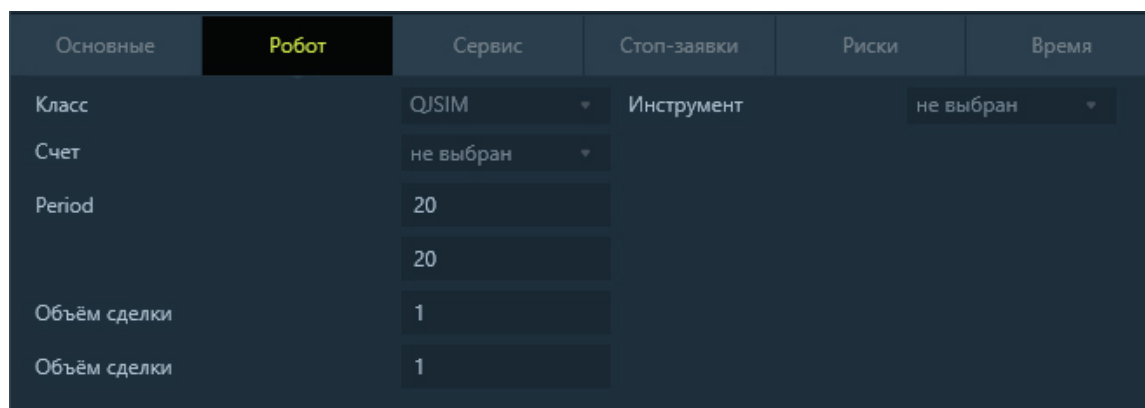
Наименование	Описание
<b>Источник депозита</b>	Начальная сумма денежных средств, от которой робот ведет расчеты размера позиции. <i>Фиксированная сумма</i> - вручную устанавливается начальный депозит, который высчитывается в процессе торгов; <i>Текущие денежные средства</i> - информация о денежных средствах (ДС) по счету (свободные ДС + ДС в позициях и в заявках) берется из торгового терминала или сервера; <i>Входящие денежные средства</i> - денежные средства на счете на начало торговой сессии (свободные ДС + ДС в позициях и в заявках); <i>Расчет в портфеле</i> - если робот состоит в каком-либо портфеле, то информация о денежных средствах для определения размера позиции будет рассчитываться в зависимости от настроек портфеля.
<b>Начальный депозит</b>	Денежные средства, используемые для расчета размера позиции. Для тестирования данный пункт необходимо заполнить, если используется "% депозита" и/или необходимо чтоб был показан прирост депозита в % в статистике.
<b>% от депозита</b>	Процент от депозита, используемый для расчета размера позиции.
<b>Фикс. количество</b>	Фиксированное количество. Робот торгует тем количеством контрактов/лотов, которое установлено.

<b>Фикс. сумма</b>	Фиксированная сумма. Размер позиции рассчитывается всегда от заданной суммы.
<b>Расчет в скрипте</b>	В случае, когда размер позиции зависит от индикаторов или рассчитывается в зависимости от формул и расчет заложен в алгоритме робота, то необходим выбор данного пункта, для расчета позиции.
<b>Использовать плечи</b>	Если для расчета размера позиции используются "% от депозита", то в этом случае можно задействовать дополнительные настройки. Объем денежных средств, выделенных для открытия позиции, умножается на коэффициент "плечо лонг" - для длинных позиций, "плечо шорт" - для коротких позиций.
<b>Размер позиции фьючерса считать от гарантийного обеспечения (ГО)</b>	Использование данной опции возможно, если для расчета размера позиции используются "% от депозита" или "Фикс. сумма". Размер позиции ведется не от полной стоимости контракта, а от ГО. Также можно с помощью коэффициента для ГО, увеличить или уменьшить гарантийное обеспечение.
<b>Коеф. для ГО</b>	Коэффициент для гарантийного обеспечения. Позволяет увеличить или уменьшить размер гарантийного обеспечения ( $ГО * \text{Коеф. для ГО}$ ).

## Робот

В данную вкладку выводятся переменные, которые может изменять пользователь, не редактируя код торгового алгоритма. Количество и типы настраиваемых параметров зависит от разработчика торгового алгоритма, если же ни одного параметра для настройки не будет, то данная вкладка не будет отображаться. Всего существует 6 разновидностей элементов управления:

Название	Описание
Число	Возможно ввести целое или дробное число
Булевоe значение	В случае если в алгоритме робота используется выбор между "да" и "нет" или "правда" и "ложь" и т.д., то рекомендуется использовать данный вариант
Путь к файлу	Если требуется работа с файлом, то с помощью этого элемента управления можно указать путь к нему
Выбор из списка	Используется в случае если список состоит из более чем двух элементов
Время	Элемент управления предоставляющий возможность ввода времени
Выбор инструмента	Информация об инструменте появляется после подключения к торговому терминалу или серверу. Позволяет в торговом алгоритме использовать информацию по дополнительному инструменту, но имеющему тот же таймфрейм что и у "Инструмента" в "Основных настройках"



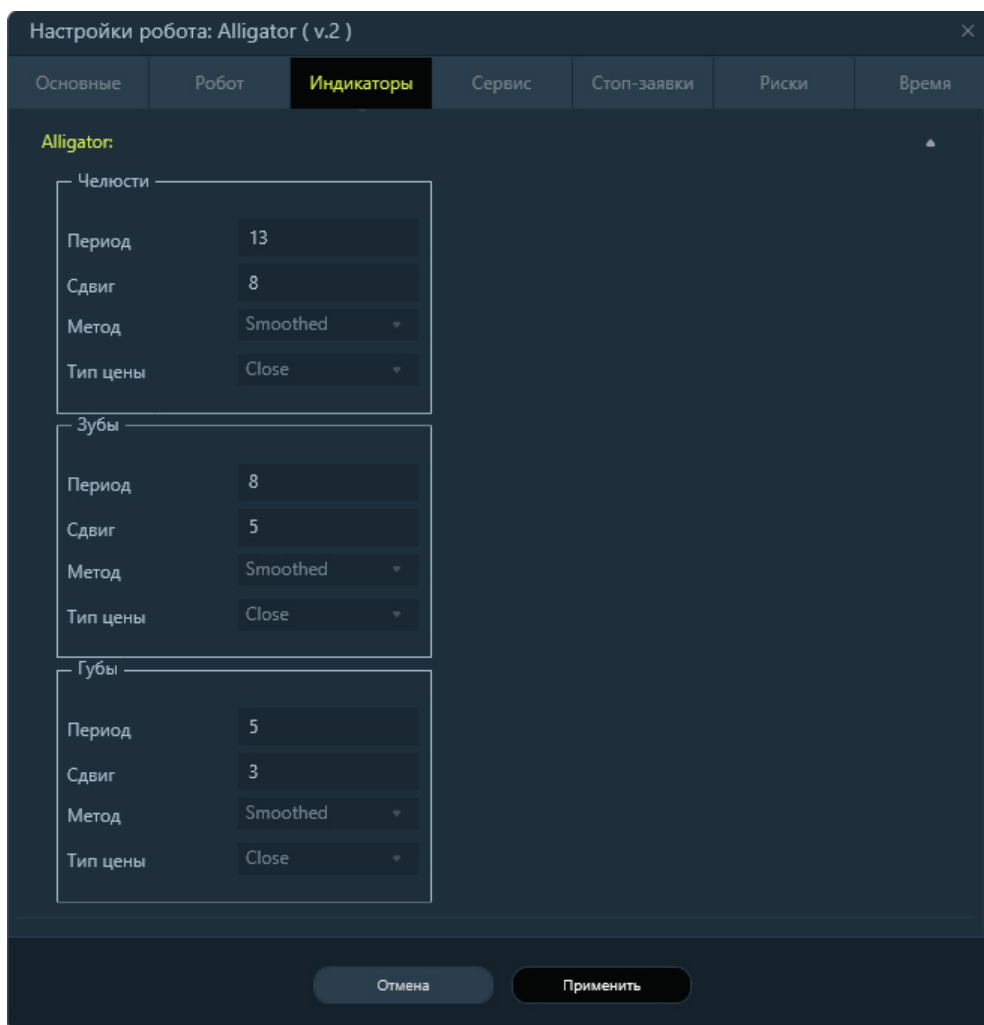
Если название переменной не понятно на что влияет, то можно посмотреть ее описание, если разработчик торгового алгоритма написал пояснение к ней. Необходимо навести мышкой на название переменной и появится подсказка.



Основные	Робот	Индикаторы	Сервис	Стоп-заявки	Риски	Время
ADX		50				
RsiLongSignal		30				
RsiShortSignal		Порог входа в лонг по индикатору RSI				
Multiplicity		2				
UseMultipleTake			<input checked="" type="checkbox"/>			

## Индикаторы

Если в торговле используется индикаторы, заложенные в 1ExAlgo по умолчанию, то на этой вкладке можно будет его настроить. Если индикаторы не используются в работе, то данная вкладка будет отсутствовать.



Настройки, которые присутствуют у всех встроенных индикаторов: "Инструмент", "Тип интервала" и "Период". Все эти параметры в точности повторяют настройки соответствующих типов на вкладке "Основные настройки". "Тип интервала" и "Период" - это таймфрейм графика, на котором будет строиться индикатор. По умолчанию "Тип интервала" и "Интервал" скрыты, в этом случае в таймфрейм берется по умолчанию как на основных настройках. Для отображения необходимо перейти в раздел Настройки/Основные/Торговля и поставить галочку в пункте "Показывать меню выбора таймфрейма в индикаторах"

Далее идут индивидуальные настройки для каждого индикатора. Для индикатора "Ценовой канал" предлагается выбрать период канала и тип цены, для построения канала,

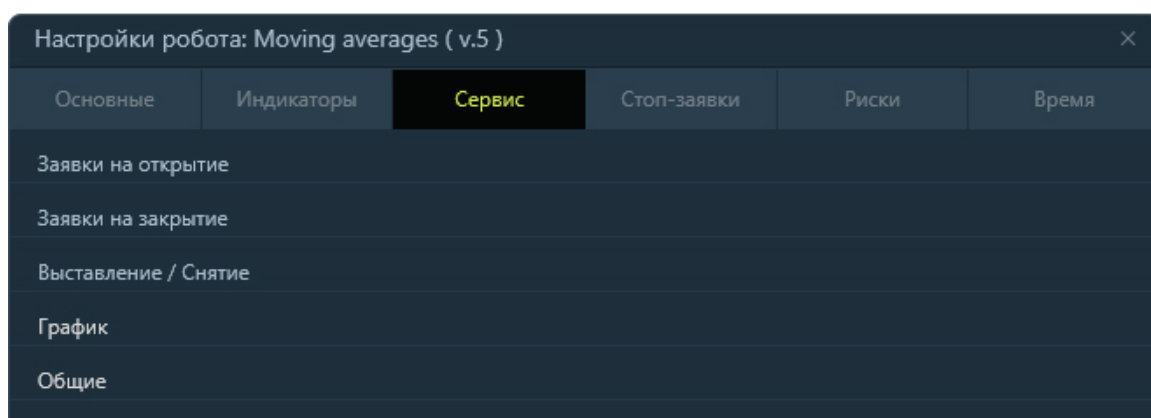


отдельно можно установить значения, как для нижнего, так и для верхнего. Тип цены, которые можно устанавливать следующие значения:

1. High - максимум свечи/бара;
2. Low - минимум свечи/бара;
3. Close - закрытие свечи/бара;
4. Open - открытие свечи/бара;
5. Median - средняя цена свечи/бара  $(High+Low)/2$ ;
6. Typical - типичная цена  $(High+Low+Close)/3$ .

## Сервис

Сервис - раздел для более тонкой настройки робота, которому следует уделить особое внимание.



Вкладки "**Заявки на открытие**" и "**Заявки на закрытие**" имеют одинаковый функционал, настройки "Открытие позиций" влияют на поведение заявок, открывающих позицию, другая вкладка на поведение заявок, закрывающих позицию.

**Отложенные заявки** - возможно настроить выставление отложенные ордеров на сервер брокера (если такой тип поддерживает брокер, например, Quik, поддерживает все типы заявок, лимитные заявки на открытие или закрытие (профит) поддерживают все брокеры, биржи и терминалы).

**Выставл./Снятие** - при работе с отложенными ордерами позволяет контролировать глубину выставления и снятия.

**График** - позволяет настроить получение данных для робота только данные за указанные период.

**Общие** - позволяют сохранять трейды в модуль статистике при работе в виртуальном режиме, а также снимать заявки и закрывать позиции при остановке робота трейдером.



## Заявки на открытие и закрытие

### Заявки на открытие

Настройки робота: PriceChannel Probov (v.7) ✕

Основные    Робот    Индикаторы    **Сервис**    Стоп заявки    Риски    Время

**Заявки на открытие**

Тип исполнения:     Проскальзывание:     PricePoints:

Если заявка не исполнилась за время, сек:

Снять     Перевыставить     Исполнить по рынку

Цена:     Проскальзывание:     PricePoints:

Перевыставлений:     Интервал, сек:

Исполнить по рынку на последнем перевыставлении

Снять, если цена отклонилась от первоначальной цены заявки на:     PricePoints:

Снять, если заявка не исполнилась за N баров:

Крипта. Снять и/или сбросить, если остаток менее:

Только размещение

Выставлять отложенные ордера

Лимитная заявка     Стоп-лимит

Заявки на закрытие

Выставление / Снятие

График

Общие

### Заявки на закрытие

Настройки робота: PriceChannel Proboby (v.7)

Основные Робот Индикаторы **Сервис** Стоп заявки Риски Время

Заявки на открытие

**Заявки на закрытие**

Тип исполнения Limit Проскальзывание 0 PricePoints

Если заявка не исполнилась за время, сек 0

Перевыставить  Исполнить по рынку

Цена LastPrice Проскальзывание 0 PricePoints

Перевыставлений 0 Интервал, сек 0

Исполнить по рынку на последнем перевыставлении

Крипта. Снять и/или сбросить, если остаток менее 0

Только размещение

Выставлять отложенные ордера

Лимитная заявка  Стоп-лимит

Выставление / Снятие

График

Общие

Отмена Применить

Наименование	Описание
Тип исполнения	<p>Цена, по которой будет отправлена заявка в торговый терминал или сервер. Рыночная заявка гарантирует исполнение заявки в любом случае, по лучшей цене в стакане на момент прихода заявки на биржу.</p> <p><b>На Российском рынке ввиду изменений на бирже не у всех брокеров может быть исполнение по рынку для акций.</b> При торговле фьючерсами и в случае выбора рыночной заявки, рыночная цена формируется следующим образом, пример на покупку. Значения из таблицы текущих параметров: "Максимально возможная цена на покупку" 10000, текущая цена 9500 и базовое гарантийное обеспечение (БГО) - 1500.</p> <p><b>Заявка по фьючерсу отправляется на биржу по цене 10000, а исполнение будет по лучшей цене в стакане, но при такой цене стоимость ГО брокером увеличивается для заявки и <math>ГО = БГО + (цена\ заявки - текущая\ цена)</math>, итого <math>ГО = 1500 + (10000 - 9500) = 2000</math>.</b> Поэтому нужно быть внимательным, чтобы брокер не отверг вашу заявку, особенно на закрытие позиции.</p>

	Ввиду изменений на бирже, рекомендуется выбирать тип исполнения "Лимитная" и самостоятельно указывать проскальзывание, как для фьючерсов, так и для акций. При выборе тип исполнения "Лимитная", становятся активными часть настроек (остальные настройки будут активировать в зависимости от выбора то или иной опции в активированных настройках).
<b>Проскальзывание</b>	Величина, на которую будет увеличена для покупки и уменьшено для продажи цена лимитной заявки (в шагах цены, %, валюте).
<b>Если заявка не исполнилась за время, сек</b>	При выставлении лимитной заявки с нулевым проскальзыванием или заданной величиной существует вероятность, что заявка исполниться частично или не исполниться вовсе. Для управлением выставленной заявкой существуют следующие опции.
<b>Снять</b>	<b>Только для заявок на открытие.</b> По истечении заданного периода времени заявка будет снята, в случае исполнения части заявки позиция будет закрыта по алгоритму робота.
<b>Перевыставить</b>	По истечении заданного периода времени заявка будет снята и выставлена новая заявка, с параметрами, указанными в настройках перевыставления.
<b>Исполнить по рынку</b>	По истечении заданного периода времени заявка будет снята и выставлена новая по рынку, в этом случае гарантируется исполнение всей позиции ( <b>Обратить внимание на то, что не у всех брокеров поддерживается заявка по рынку</b> ).
<b>Цена</b>	Цена, от которой будет рассчитываться цена для новой заявки при перевыставлении. Возможные варианты: <b>Последняя цена заявки</b> – цена, указанная в последней заявке для открытия текущей позиции, по которой идет перевыставление; <b>Цена последней сделки</b> - цена последней сделки по инструменту на рынке, на момент отправки новой заявки; <b>Offer для покупки/Bid для продажи</b> - для заявки на покупку берется лучшая цена продажи на рынке, а для заявки на продажу берется лучшая цена покупки; <b>Bid для покупки/Offer для продажи</b> - для заявки на покупку берется лучшая цена покупки на рынке, а для заявки на продажу берется лучшая цены продажи.
<b>Перевыставлений</b>	Указывает какое количество раз заявка будет перевыставляется.
<b>Проскальзывание</b>	Количество минимальных шагов цены инструмента, на которое будет увеличена для покупки и уменьшено для продажи. Расчет цены для лимитной заявки ведется от значения поля «Цена», в настройках перевыставления.
<b>Интервал, сек</b>	Через какой промежуток времени заявка снимается и выставляется новая.
<b>Исполнить по рынку на последнем перевыставлении</b>	На последнем перевыставлении заявка выставиться рыночным ордером ( <b>Обратить внимание что не у всех брокеров поддерживается заявка по рынку</b> ).
<b>Снять, если цена отклонилась от первоначальной</b>	<b>Только для заявок на открытие.</b> Если после выставления заявки цена отклонилась больше чем на заданную величину, то заявки снимется. Например, шаг цены инструмента «Сбербанк» 0,01 руб.,

<b>цены заявки на N шагов.</b>	цена заявки, по которой планируется купить - 98 рублей, а отклонение, при котором будет снята заявка равно 25. При цене 98,25 ( $98+0,01*25$ ) и выше заявка будет снята. Для продажи снятие произойдет, если цена отклонится в противоположную сторону $98-0,01*25=97,75$ или цена будет еще ниже.
<b>Снять, если заявки не исполнилась за N баров</b>	<b>Только для заявок на открытие.</b> Если в торговле используется свечи или бары, то при выставлении лимитной заявки и не исполнении ее или частичном исполнении в течение указанного количества свечей/баров, заявка будет снята, а исполненная позиция будет закрыта по алгоритму стратегии. Если указан 0, то данная функция не работает, 1 – свеча/бар на которой была выставлена заявка, 2 – свеча выставления и следующая свеча/бар и т.д.
<b>Крипта. Снять и/или сбросить, если остаток менее</b>	Заявка снимается при соблюдении следующих условий: 1. Если настроено перевыставление или исполнение по рынку. 2. Остаток в заявке на закрытие меньше указанной величины (обычно менее 10 в долларовом эквиваленте).  В остальных случаях заявка остается. Робот сбрасывает позиции для продолжения торговли, если снята заявка на закрытие и остаток открытой позиции менее указанной величины (обычно менее 10 в долларовом эквиваленте).  Если установлен ноль, то данная настройка игнорируется.
<b>Только размещение</b>	Ордер типа "Только размещение" будет добавлен в книгу ордеров и не будет исполнен мгновенно, при наличии уже существующего ордера или срок его действия истечет.
<b>Выставлять отложенные ордера</b>	Отложенные заявки используются в стратегиях, где заранее известен уровень. Например стратегии: пробой канала, сетка заявок.
<b>Лимитная заявка</b>	Начать использовать основные настройки после частичного исполнения заявки.
<b>Стоп-лимит</b>	Начать использовать основные настройки после активации стоп-заявки и выставлении заявки в терминал.

## Выставление / Снятие

Для того чтоб начали действовать настройки из вкладок «Открытие позиций» и «Закрытие позиций» необходимо будет отметить галочкой тип заявки для которой будут распространяться эти правила. Для того чтоб стали активными поля необходимо отметить галочкой пункт меню «Своевременное выставление отложенных ордеров ...», а далее уже выбрать для каких типов отложенных ордеров будет действовать правила.

В случае со стоп-заявками и не исполненной лимитной заявкой правила перевыставления для них не действуют. Поэтому, если требуется снять отложенные ордера, то необходимо это учитывать и запрограммировать в Стратегии. В случае, если изменилась цена или количество контрактов в стоп-заявке или не исполненной лимитной заявке, то система сама переставит ее с нужным количеством контрактов и по нужной цене.

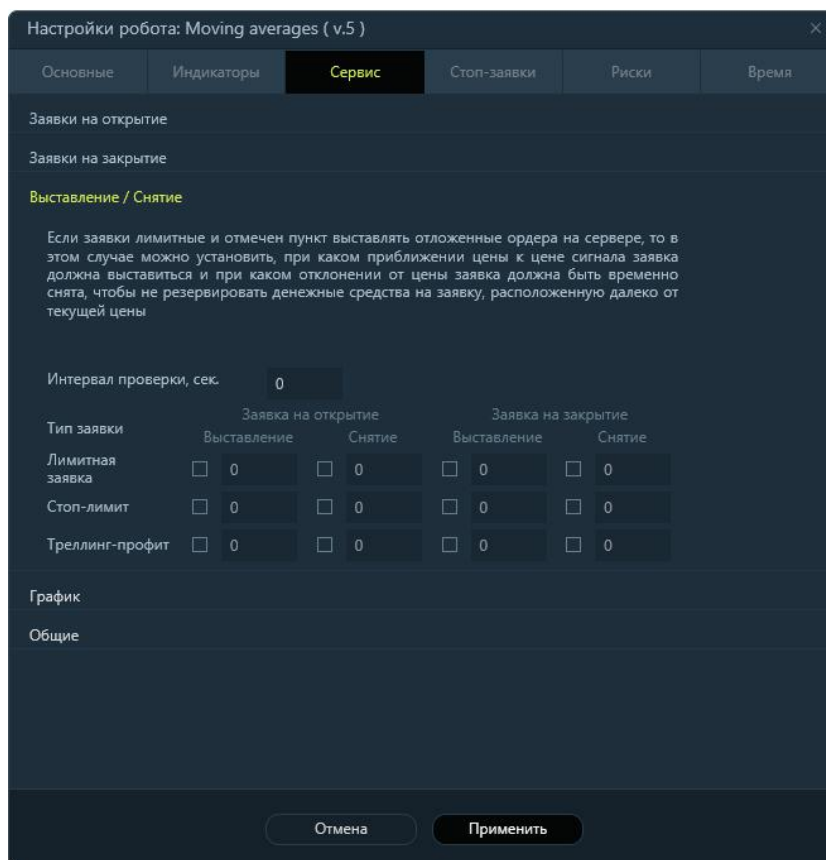
Правила перевыставления действуют только на заявки:

**Лимитная заявка** – правила перевыставления для лимитной заявки начинают действовать, когда хоть один лот/контракт по этой заявке был исполнен;

**Стоп-лимит** – правила перевыставления начинают действовать только когда активируется стоп-лимит и выставится заявка;

**Трейлинг-профит** – правила перевыставления начинают действовать тогда, когда трейлинг-профит активируется и выставится заявка.

Если заявки лимитные и отмечен пункт выставлять отложенные ордера на сервер, то в этом случае можно установить, при каком приближении цены к цене сигнала заявка должна выставиться и при каком отклонении от цены заявка должна быть временно снята, чтоб не резервировать денежные средства на заявку, расположенную далеко от текущей цены. Указанные значения задаются целыми числами, а в коде умножаются на минимальный шаг цены инструмента. Величина снятия должна быть больше величины выставления, иначе получится зацикливание, и заявка будет постоянно сниматься и ставиться, пока будет цена будет удовлетворять обоим условиям.



### Интервал проверки, сек

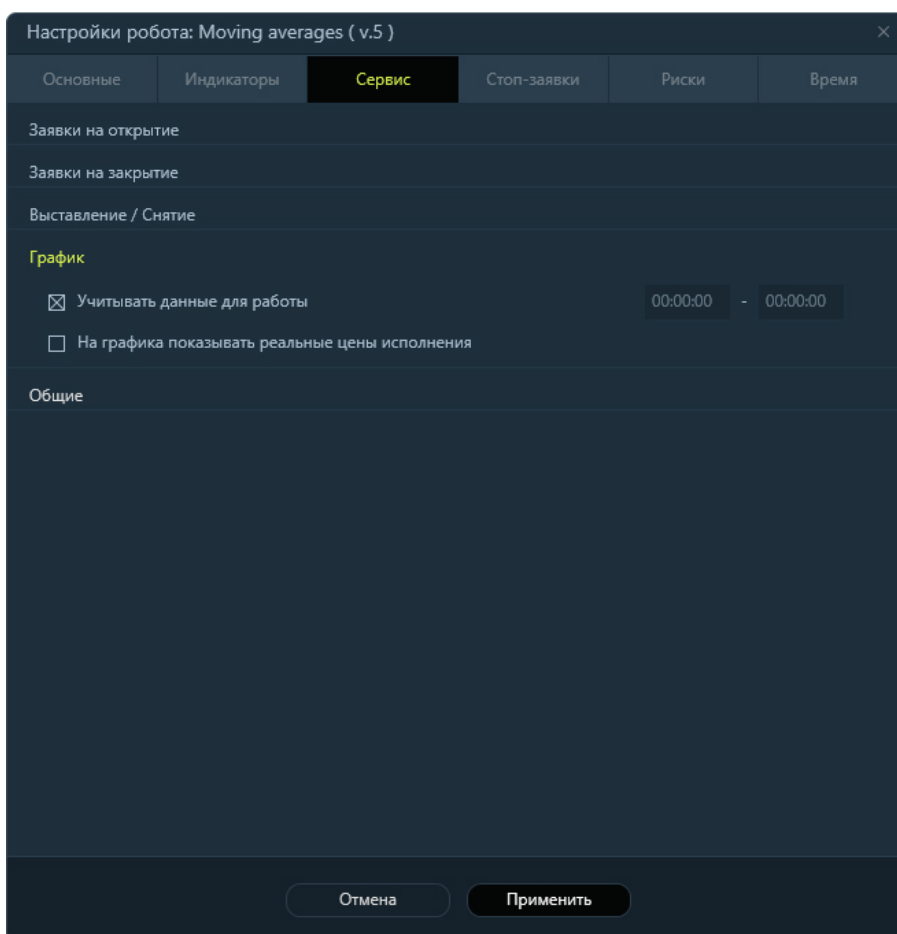
По типу заявки делятся на Заявки на открытие и на Заявки на закрытие. В зависимости от типа стоп заявки (лимитная, стоп-лимит, трейлинг профит) можно выбрать заявки на выставление и на снятие.



## График

**Учитывать данные для работы** - Время сервера. Данные для построения графика и формирования свечей/баров берутся только за указанный период.

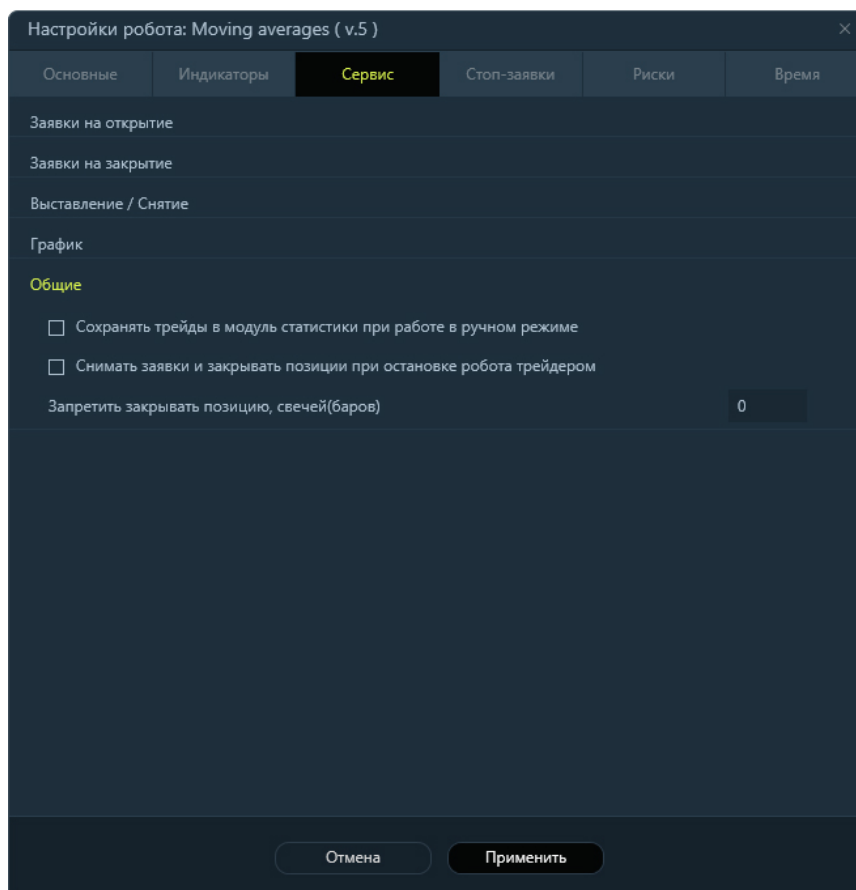
*Например*, где требуется исключить вечернюю сессию по ФОРТС или для ММВБ, нужно исключить предторговую свечу в 9:59:59, устанавливается время с 10:00:00 до 18:45:00, тогда график и все индикаторы будут строиться только по данным указанного времени.



**Показывать реальные цены исполнения на графике** - по умолчанию на графике рисуются сигнальные цены, при включении данной галочки на графике отображаются реальные цены, по которым исполняются заявки.

## Общие

## Раздел Сервиса - Общие



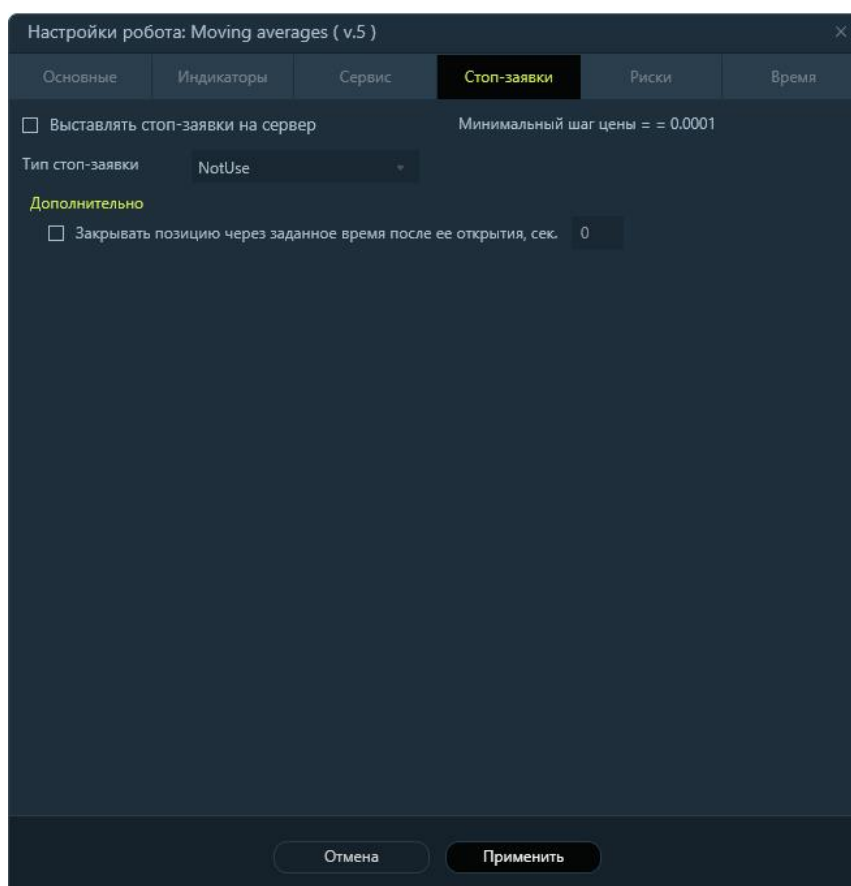
**Сохранять трейды в модуль статистики при работе в виртуальном режиме** - в виртуальном режиме данные сохраняются по умолчанию, в реальном режиме для сохранения необходимо поставить галочку.

**Снимать заявки и закрывать позиции, при остановке робота трейдером** - данная функция закрепить за роботом возможность снимать заявки и закрывать позиции при остановке робота, чтобы не делать это каждый раз вручную.

**Запретить закрывать позицию, свечейбаров** - запрет на закрытие по любому сигналу в указанное количество баров: 0 - запрета нет, 1 - запрет на текущей свече открытия, 2 - на текущей и следующей и т.д.

## Стоп-заявки

Если в скрипте работа не заложены какие-либо стоп-заявки, то можно воспользоваться базовым функционалом стоп-заявок. По умолчанию, стоп-заявки не используются.



Основные параметры стоп-заявок:

Название	Возможные значения	Описание
Выставлять стоп-заявки на сервер	да/нет	Дает возможность вести расчеты внутри робота, выставление заявки на операцию будет произведено в момент наступления соответствующих условий.
Тип стоп-заявки	Not use (не использовать)	стоп заявки не используются
	Stop limit (Стоп-лимит)	Используется стоп-заявка для фиксации потерь. Если цена изменится в сторону убытка на заданную величину, то позиция закрывается.
	Limit order (Профит (лимитная заявка))	Используется лимитная заявка для фиксации прибыли, в случае использования виртуального профит, стоит учесть

		следующее. Условия срабатывания заявки, например, +10 пунктов от цены открытия сделки, как только цена будет +10 пунктов, в торговый терминал отправиться заявка. Если заявка рыночная, то будет исполнение по цене спроса (например, лучшие цены спроса и предложения в стакане 120 и 130. Закрытие длинной позиции будет по цене 120, т.е. фактически, условия выполнены, а прибыли в этом случае не получено из-за большого спреда в стакане).
	<i>Стоп и профит (StopAndProfit)</i>	Используются стоп-лимит и профит (лимитная заявка)
	<i>Trailing profi(Треллинг-профит)</i>	Возможность дать прибыли расти и в случае отклонения от максимального значения прибыли в сделки на заданную величину и закрыть позицию.
	<i>Trelling profit and stop limit (Треллинг-профит и стоп-лимит)</i>	Используется стоп-лимит и трейлинг-профит.

Настройки робота: Moving averages ( v.5 )

Основные   Индикаторы   Сервис   **Стоп-заявки**   Риски   Время

Выставлять стоп-заявки на сервер   Минимальный шаг цены = 0.01

Тип стоп-заявки   StopLimit

**Стоп-лимит**

Тип расчета   Auto   Цена расчета   MiddlePrice

Отступ   0   PricePoints   Фикс. сумма   0

Спред   0   PricePoints    Исполнение по рыночной цене

Безубыток   0   PricePoints   Безубыток отступ   0

Использовать треллинг-стоп   Активация   0   PricePoints

Шаг   0   PricePoints   Треллинг   0

**Дополнительно**

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек.   0

Отмена   Применить

**Важно!** Если расчет указан в шагах цены. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для SBER - "Сбербанк" равен 0,01 руб).

Настройки робота: Moving averages (v.5)

Основные | Индикаторы | Сервис | **Стоп-заявки** | Риски | Время

Выставлять стоп-заявки на сервер Минимальный шаг цены = 0.01

Тип стоп-заявки: StopLimit

**Стоп-лимит**

Тип расчета	Auto	Цена расчета	MiddlePrice
Отступ	0	Фикс. сумма	0
Спред	0	<input type="checkbox"/> Исполнение по рыночной цене	
Безубыток	0	Безубыток отступ	0
<input type="checkbox"/> Использовать треллинг-стоп		Активация	0
Шаг	0	Треллинг	0

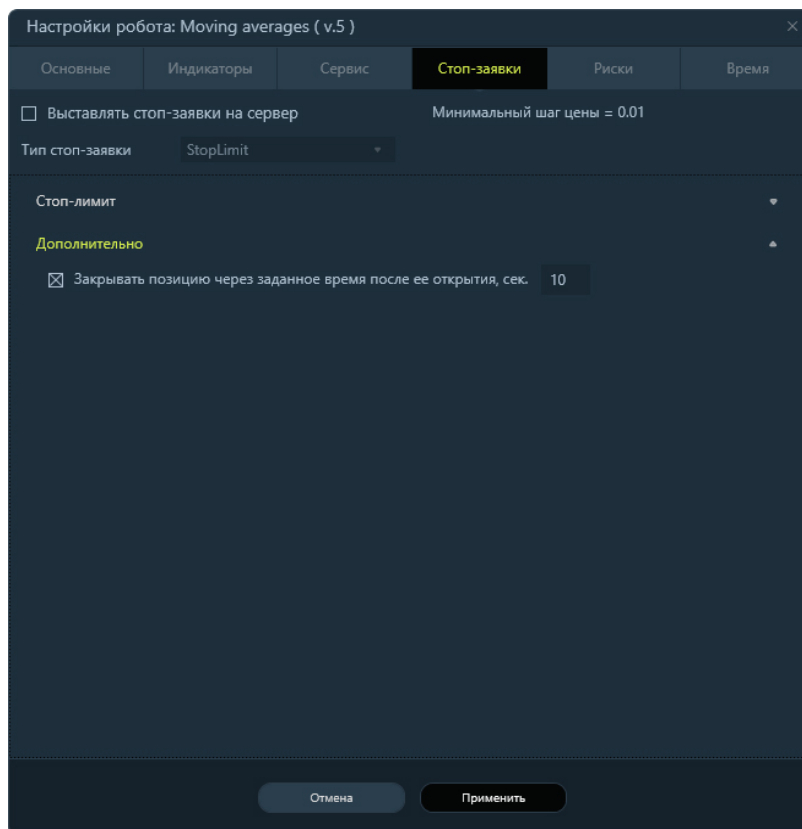
**Дополнительно**

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек. 0

Отмена | Применить

### Вкладка "Дополнительно"

Функционал данной вкладки действует только при снятой галочки "Выставлять стоп-заявки на сервер" и только для реальных торгов.



Если отмечен пункт "Закрывать позицию через заданное количество секунд после ее открытия", то сделка будет закрыта после того как время удержания позиции превысит заданное количество секунд, после этого будет отправлена заявка на закрытие позиции. Тип заявки на закрытия позиции выбирается во вкладке "[Заявки](#)".

## Стоп-лимит

**Важно!** Для отступа, спреда, безубытка, активации, шаг, трейлинга и безубытка отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для ВТБ равен 0,00001).

Настройки робота: PriceChannel Proboy ( v.7 )

Основные Робот Индикаторы Сервис **Стоп заявки** Риски Время

Выставлять стоп-заявки на сервер Минимальный шаг цены

Тип стоп-заявки StopLimit

**Стоп-лимит**

Тип расчета Auto Цена расчета MiddlePrice

Отступ 0 PricePoints Фикс. сумма 0

Спред 0 PricePoints  Исполнение по рыночной цене

Безубыток 0 PricePoints Безубыток отступ 0

Использовать трейлинг-стоп Активация 0 PricePoints

Шаг 0 PricePoints Трейлинг 0 PricePoints

**Дополнительно**

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек. 0

Отмена Применить

Наименование	Описание
<b>Выставлять стоп-заявки на сервер</b>	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
<b>Тип расчета</b>	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.

<b>Цена расчета</b>	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
<b>Отступ</b>	<p>Величина, на которую будет выставлен стоп-лимит от цены расчета.</p> <p><b><i>Цена расчета +/- Отступ = Цена активации</i></b></p>
<b>Фикс. сумма</b>	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов, высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
<b>Спред</b>	<p>Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправится в терминал по цене активации и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. В этом случае рекомендуется закладывать адекватный спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - в этом случае исполнение ваше стоп-заявки гарантировано (если стакан не пустой).</p> <p><b><i>Цена исполнения = Цена активации +/- Спред</i></b></p>
<b>Исполнение по рыночной цене</b>	Заявка от стоп-лимит будет исполнена (если стакан не пуст).
<b>Безубыток</b>	Позволяет перенести стоп-лимит на цену - цены расчета. Т.е. как цена уйдет в прибыльную зону на величину безубытка, то цена активации стоп-лимита будет равна цене расчета. <b>В случае если величина безубытка равна 0, то безубыток не активен.</b>
<b>Безубыток отступ</b>	<p>Параметр, позволяющий учесть дополнительные затраты (например, комиссионные), и цена активации в этом случае будет:</p> <p><b><i>Лонг = Цена расчета + Безубыток отступ</i></b>  <b><i>Шорт = Цена расчета - Безубыток</i></b></p>
<b>Использовать трейлинг-стоп</b>	<p>После активации трейлинг стопа, безубыток не учитывается в расчете значения стопа. При активации стоп-заявки, цена стоп-лимит первоначально перемещается на указанную величину трейлинга от цены активации. Далее перемещение цены происходит при удалении цена на заданный шаг.</p> <p><b>Пример</b> (все значения в шагах цены: активация=10, Шаг=30, Трейлинг=20. Покупка по цене 200 (шаг инструмента =1), текущая цена дошла 210, активируется трейлинг и стоп-цена переставляется на величину трейлинга 210-20=190, далее цена растет 220, далее 230, и как только достигает величины 240 (210+30), изменяется стоп-цена 240-20=220, если цена продолжит рост, то следующее изменение стоп-цены будет на 270 (240+30).</p>
<b>Активация</b>	Значение, при котором активируется трейлинг-стоп.
<b>Шаг</b>	Величина, при достижении которой, происходит изменения стоп-цены на величину трейлинг.
<b>Трейлинг</b>	Расстояние, на котором будет устанавливаться трейлинг-стоп, либо после активации, либо после перестановки с учетом шага.



## Принцип работы стоп-лимит

### Пример №1

Исходные данные: Отступ=30, Спред=5, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 57288, от этой цены рассчитывается значение цены, на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ \* минимальный шаг цены =  $57288 - 30 * 1 = 57258$ . При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене  $57258 - \text{спред} * \text{минимальный шаг цены} = 57258 - 5 * 1 = 57253$ , а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

Настройки робота: Moving averages ( v.5 )

Основные   Индикаторы   Сервис   **Стоп-заявки**   Риски   Время

Выставлять стоп-заявки на сервер   Минимальный шаг цены = 0.01

Тип стоп-заявки   StopLimit

**Стоп-лимит**

Тип расчета	Auto	Цена расчета	MiddlePrice
Отступ	30	Фикс. сумма	0
Спред	5	<input type="checkbox"/> Исполнение по рыночной цене	
Безубыток	0	Безубыток отступ	0
<input type="checkbox"/> Использовать треллинг-стоп		Активация	0
Шаг	0	Треллинг	0

Дополнительно

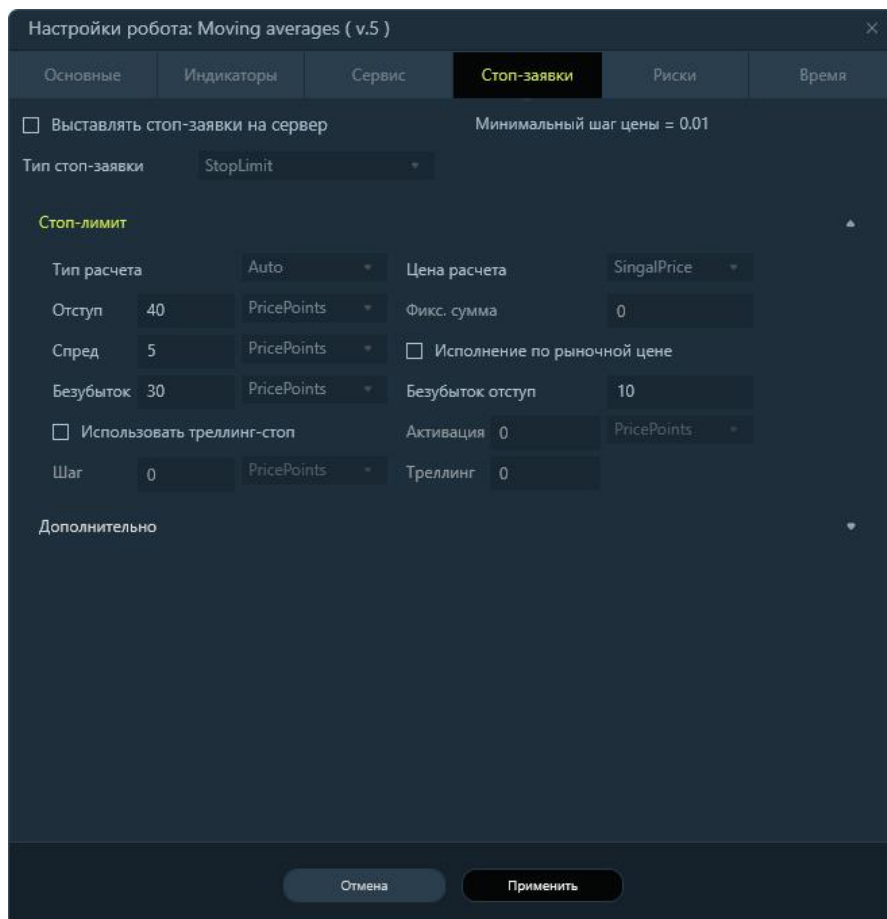
Отмена   Применить

**Пример №2**

Исходные данные: Отступ=40, Спред=5, Безубыток=30, безубыток отступ=10, Цена расчета - цена сигнала, минимальный шаг цены = 0,01.

Открытие позиции было по цене 37.45, от этой цены рассчитывается значение цены, на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции - отступ \* минимальный шаг цены =  $37.45 - 40 * 0.01 = 37.05$ . В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется безубыток и цена стоп-заявки пересчитывается. Цена активация безубытка = цена открытия позиции + Безубыток \* минимальный шаг цены =  $37.45 + 30 * 0.01 = 37.75$ . Цена новой стоп-заявки после активации безубытка будет равен = цена открытия позиции + Безубыток отступ \* минимальный шаг цены =  $37.45 + 10 * 0.01 = 37.55$ .

При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене  $37.55 - \text{спред} * \text{минимальный шаг цены} = 37.55 - 5 * 0.01 = 37.50$ , а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.



**Пример №3**

Исходные данные: Отступ=20, Спред=5, используется трейлинг-стоп, Активация=10, Шаг=30, Треллинг=15 Цена расчета - цена сигнала, минимальный шаг цены = 10.

Открытие короткой позиции было по цене 85940, от этой цены рассчитывается значение цены, на которой будет стоять стоп-заявка: цена стоп-заявки = цена открытия позиции + отступ \* минимальный шаг цены=85940+20\*10=86140. В случае движения цены в сторону открытой позиции, активируется трейлинг-стоп и цена стоп-заявки пересчитывается. Цена активация трейлинг-стоп = цена открытия позиции - Активация \* минимальный шаг цены=85940-10\*10=85840. Цена новой стоп-заявки после активации трейлинг-стоп будет равна = цена активации трейлинг-стоп - Треллинг \* минимальный шаг цены==85840+15\*10=85990. Далее трейлинг-стоп пересчитывается при движении цены в сторону открытой позиции на 30 шагов цены. Первое изменение трейлинг-стоп происходит при цене 85840-30\*10=85540, цена стоп-заявки= цена трейлинг-стоп - Треллинг \* минимальный шаг цены=85540+15\*10=85690, последующее изменение трейлинг-стоп будет при цене 85240, и цена стоп-заявка будет равна 85390.

При активации стоп-заявки, заявка на биржу будет выставлена по цене 85390 + спред \* минимальный шаг цены=85390+5\*10=85440, а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

Настройки робота: Moving averages ( v.5 )

Основные   Индикаторы   Сервис   **Стоп-заявки**   Риски   Время

Выставлять стоп-заявки на сервер   Минимальный шаг цены = 10

Тип стоп-заявки   StopLimit

**Стоп-лимит**

Тип расчета	Auto	Цена расчета	SignalPrice
Отступ	20   PricePoints	Фикс. сумма	0
Спред	5   PricePoints	<input type="checkbox"/> Исполнение по рыночной цене	
Безубыток	0   PricePoints	Безубыток отступ	0
<input checked="" type="checkbox"/> Использовать треллинг-стоп		Активация	10   PricePoints
Шаг	30   PricePoints	Треллинг	15   PricePoints

Дополнительно

Отмена   Применить



После активации трейлинг-стоп отступ и безубыток не учитываются, цена стоп-заявки рассчитывается только по параметрам трейлинг-стоп.

## Профит (лимитная заявка)

**Важно!** Для отступа, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены фьючерса на индекс РТС равен 10).

Настройки робота: PriceChannel Proboy (v.7)

Основные Робот Индикаторы Сервис **Стоп заявки** Риски Время

Выставлять стоп-заявки на сервер Минимальный шаг цены

Тип стоп-заявки TakeProfitLimitOrder

**Профит (Лимит, заявка)**

Тип расчета FixMoney Цена расчета MiddlePrice

Отступ 0 PricePoints Фикс. сумма 0

**Дополнительно**

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек. 0

Отмена Применить

Наименование	Описание
<b>Выставлять стоп-заявки на сервер</b>	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом. Лимитная заявка поддерживается всеми брокерами.
<b>Тип расчета</b>	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене профит берутся из скрипта стратегии, если они установлены.

<b>Цена расчета</b>	Цена сигнала - цена профит рассчитывается от цены сигнала; Цены исполнения - цена профит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
<b>Отступ</b>	Величина, на которую будет выставлена лимитная заявка от цены расчета.  <b><i>Цена расчета +/- Отступ = Цена исполнения.</i></b>
<b>Фикс. сумма</b>	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.

### Принцип работы Профит (лимитная заявка)

Исходные данные: Отступ=550, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 55103, от этой цены рассчитывается значение цены, на которой будет стоять профит: цена профит = цена открытия позиции + отступ \* минимальный шаг цены=55103+550\*1=55653. Если стоит галочка выставлять стоп-заявки на сервер, то заявка сразу будет выставлена в терминал или на биржу в стакан по указанной цене, если цена рассчитывается в памяти робота, то необходимо указать в разделе Сервис/Заявки на закрытие как будет происходить выставление заявки: по рыночной цене или с заданным проскальзыванием

Настройки робота: Moving averages ( v.5 ) ✕

Основные | 
 Индикаторы | 
 Сервис | 
 Стоп-заявки | 
 Риски | 
 Время

Выставлять стоп-заявки на сервер Минимальный шаг цены = 1

Тип стоп-заявки: TakeProfitLimitOrder ▾

**Профит(Лимит. заявка)** ▲

Тип расчета: Auto ▾ | 
 Цена расчета: SingalPrice ▾  
 Отступ: 550 | PricePoints ▾ | 
 Фикс. сумма, деньги: 0

**Дополнительно** ▲

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек. 0

Отмена | Применить





## Трейлинг профит

**Важно!** Для отступа, спреда, активации, если расчет ведется не в процентах, введенное число (можно ввести только целое) умножается на минимальный шаг инструмента. У каждого инструмента свой шаг цены - данный параметр отображается в правом верхнем углу формы (минимальный шаг цены, в этом случае минимальный шаг цены для фьючерса на сбербанк равен 1).

Настройки робота: PriceChannel Proboy ( v.7)

Основные Робот Индикаторы Сервис **Стоп заявки** Риски Время

Выставлять стоп-заявки на сервер Минимальный шаг цены

Тип стоп-заявки TrailingProfit

**Трейлинг-профит**

Тип расчета Auto Цена расчета MiddlePrice

Активировать трейлинг-профит сразу

Активация 0 PricePoints Фикс. сумма 0

Отступ 0 PricePoints

Спред 0 PricePoints  Исполнение по рыночной цене

**Дополнительно**

Закрывать позицию через заданное время после ее открытия, сек. 0

Отмена Применить

Наименование	Описание
<b>Выставлять стоп-заявки на сервер</b>	Заявки отправляются на сервер брокера, если указанный тип стоп-заявки поддерживается терминалом.
<b>Тип расчета</b>	Автоматический - все данные устанавливаются трейдером. Фикс. сумма - величина отступа высчитывается исходя из размера позиции и фиксированной суммы. Из скрипта - данные о цене стоп-заявке берутся из скрипта стратегии, если они установлены.
<b>Цена расчета</b>	Цена сигнала - цена активации стоп-лимит рассчитывается от

	цены сигнала; Цены исполнения - цена активации стоп-лимит рассчитывается от средней цены исполнения сделки.
<b>Активировать трейлинг-профит сразу</b>	Активация трейлинг-профит для фьючерсов ФОРТС, происходит по цене планок, для других инструментов и рынков, цена активация задается ниже/выше на 20 шагов цены для покупки/продажи.
<b>Активация</b>	Величина, при которой будет активирован трейлинг-профит.  <b><i>Цена активации для лонг = Цена расчета + Активация * Минимальный шаг цены</i></b>
<b>Фикс. сумма</b>	Сумма в деньгах, выделенная на позицию. Исходя из этой суммы и количества открытых лотов/контрактов высчитывается размер отступа, округление идет в меньшую сторону.
<b>Отступ</b>	Величина, от максимума для лонг /минимума для шорт будет следовать трейлинг-профит
<b>Спред</b>	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправиться в терминал по расчетной цене с учетом отступа и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. В этом случае рекомендуется закладывать адекватный спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - если расчет ведется в памяти робота.  <b><i>Цена исполнения = Цена активации +/- Спред</i></b>
<b>Исполнение по рыночной цене</b>	Заявка по трейлинг-профит будет исполнена (если стакан не пуст) и расчет ведется в памяти робота.

### Принцип работы Треллинг-профит

Исходные данные: Активация=50, Отступ=40, Спред=15, Цена расчета - цена сигнала.

Открытие позиции было по цене 22885, от этой цены рассчитывается цена активации = цена открытия позиции - активация \* минимальный шаг цены=22885-50\*1=22835, и устанавливается новый минимум=22835. После активации начинается перерасчет цен трейлинг профит. Цена трейлинг-профит = минимум + отступ \* минимальный шаг цены=22835+40\*1=22875. Далее при обновлении минимума будет и обновляться цена трейлинг-профит.

Алгоритм действий будет следующий:

новый минимум = 22834, цена трейлинг профит 22834+40\*1=22874

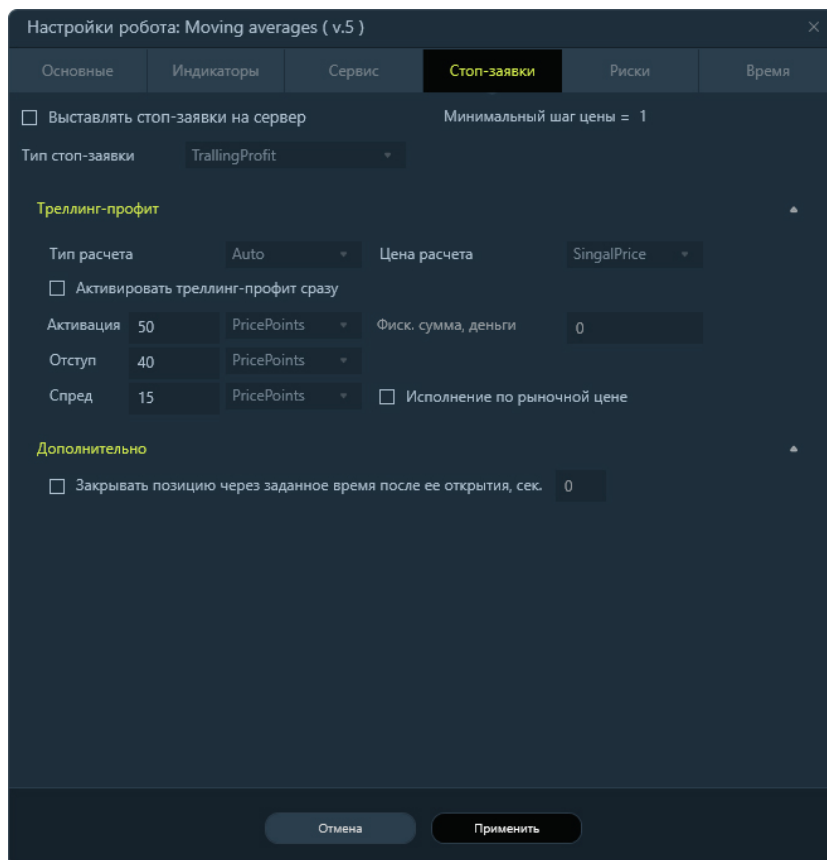
новый минимум = 22833, цена трейлинг профит 22833+40\*1=22873

новый минимум = 22832, цена трейлинг профит 22832+40\*1=22872

новый минимум = 22831, цена трейлинг профит 22831+40\*1=22871 и т.д.

новый минимум = 22790, цена трейлинг профит 22790+40\*1=22830

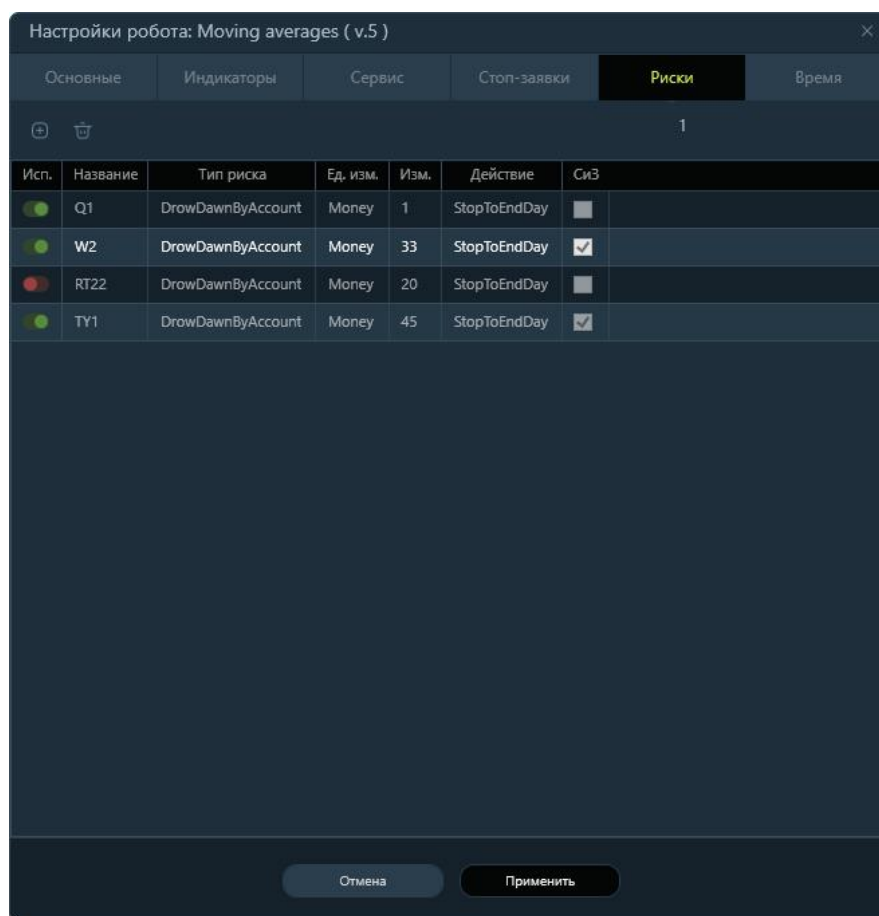
При достижении ценой инструмента, цены трейлинг профит 22830, осуществляется закрытие позиции.



При исполнении трейлинг-профит, заявка на биржу будет выставлена по цене  $22830 + \text{спред} * \text{минимальный шаг цены} = 22830 + 15 * 1 = 22845$ , а исполнение ее будет по лучшей цене на рынке. Если спред "маленький" или рынок сильно волатильный, то заявка может остаться стоять в стакане.

## Риски

Для каждого робота можно задать свои ограничения по рискам на день, при достижении которых он прекратит торговлю до конца дня или на указанную паузу.



● - Зеленый цвет кнопки указывает на то, что данный риск сейчас используется в роботе, при нажатии отключается, переходит в красный цвет.

● - Красный цвет кнопки указывает на то, что данный риск сейчас не используется в роботе, при нажатии включается, переходит в зеленый цвет.

Действия: "Добавить риск", "Редактировать" и "Удалить риск" можно также проделать через контекстное меню или кнопки. Для редактирования риска необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке.

🗑️ - Нажмите для удаления рисков (необходимо выделить их)

➕ - Нажмите для добавления нового риска

Настройка риска
✕

Название	
Тип риска	ProfitFix
Единица измерения	Money
Условие активации	0
Изменение	0
Действие	StopToEndDay
Пауза, сек.	0
Время начала	00:00:00
Время окончания	23:59:59

Снять активные заявки и стоп-заявки, и закрыть позиции

Отмена
Применить

Наименование	Описание
<b>Название</b>	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
<b>Тип риска</b>	<p><i>Возможные значения:</i></p> <p><b>Остаток на счете</b> - Минимальный остаток по счету в рублях;</p> <p><b>Прибыль</b> - прибыль при торговле роботом;</p> <p><b>Прибыль зафиксированная</b> - прибыль по закрытым сделкам, считается по сигнальным ценам, т.е. открытые позиции и П/У по ним не учитываются;</p> <p><b>Прибыль (Факт.)</b> - прибыль, для расчетов используются фактические цены исполнения заявок, а не сигнальная;</p> <p><b>Убыток</b> - убыток при торговле роботом;</p> <p><b>Убыток зафиксированный</b> - убыток по закрытым сделкам, считается по сигнальным ценам;</p> <p><b>Убыток (Факт.)</b> - убыток, для расчетов используются фактические цены исполнения заявок, а не сигнальные;</p> <p><b>Трейлинг-профит</b> - Предназначен для сохранения прибыли.</p> <p><b>Трейлинг-профит зафиксированный</b> - активация от зафиксированной прибыли;</p> <p><b>Трейлинг-профит (Факт.)</b> - активация от фактической прибыли;</p> <p><b>Защита прибыли</b> - Предназначено для сохранения прибыли.</p> <p><b>Защита прибыли зафиксированная</b> - активация от зафиксированной прибыли;</p> <p><b>Защита прибыли (Факт.)</b> - активация от фактической прибыли.</p> <p><b>Количество сделок</b> - общее количество сделок, которое разрешено совершить трейдеру;</p>

	<p><b>Количество убыточных сделок</b> - общее количество убыточных сделок за день;  <b>Убыточных сделок подряд</b> - закрытие подряд сделок с убытком;  <b>Прибыльных сделок подряд</b> - закрытие подряд сделок с прибылью.</p> <p><b>Пример:</b> Активация 500 рублей, отступ 100 рублей, трейлинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей, то от этой величины начинается отсчет и прекращение торговли произойдет на отметке 400 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 513 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 413 рублей. Трейлинг профит - Предназначено для защиты прибыли.</p> <p><b>Пример:</b> Активация 500 рублей, Уровень защиты 300 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей и в случае уменьшения прибыли до 300 рублей, торговля будет запрещена. В отличие от трейлинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль</p>
<b>Единица измерения</b>	<p>Величина в чем измеряется риск (Деньги, пункты). Нужно учитывать, что пункты по каждому инструменту индивидуальны и для некоторых инструментов можно задавать дробные значения. Например: тип риска убыток в пунктах = 0,25 инструмент фьючерс на нефть на FORTS, открытие лонг по цене 66 одним контрактом, для того чтоб сработал риск цена должна опуститься до 65,75.</p> <p>Пример 2: открытие лонг на фьючерс РТС по цене 98 000, убыток в пунктах 500, т.е. на один контракт 250 пунктов, и как только цена упадет до 97750 риск сработает.</p>
<b>Условие активации</b>	Используется только для Защиты прибыли и Трейлинг профит. Значение, при котором начинает учитываться "Изменение".
<b>Изменение</b>	Величина, при достижении которой активируется условие, указанное в действии.
<b>Действие</b>	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза, сек. - остановить на указанное количество секунд; 2 - Пауза, бар - остановить на указанное количество баров; 3 - Остановить до конца дня; 4 - остановить до указанного времени.
<b>Пауза, (сек./бар)</b>	Время, на которое будет запрещена торговля, при наступлении действия - Пауза. Пауза, бар - если установлен 0, то до конца текущего бара.
<b>Время действия (время начала, время окончания)</b>	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
<b>Снять активные заявки и стоп-заявки, и закрыть</b>	Если установлена данная галочка, то при наступлении действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты

позиции

все позиции.

При выборе того или иного риска всегда можно получить подсказку прямо в открывшемся окне. Для этого необходимо навести мышку на интересующий пункт и появиться всплывающее меню.

Настройка риска	
Название	E3
Тип риска	Profit
Единица измерения	Money
Условие активации	0
Изменение	0
Действи	При достижении указанной прибыли активируется условие указанное в действии ToEndDay
Пауза, сек.	2
Время начала	00:00:00
Время окончания	23:59:59
<input type="checkbox"/>	Снять активные заявки и стоп-заявки, и закрыть позиции

### **Прибыль, просадка, трейлинг профит, защита прибыли**

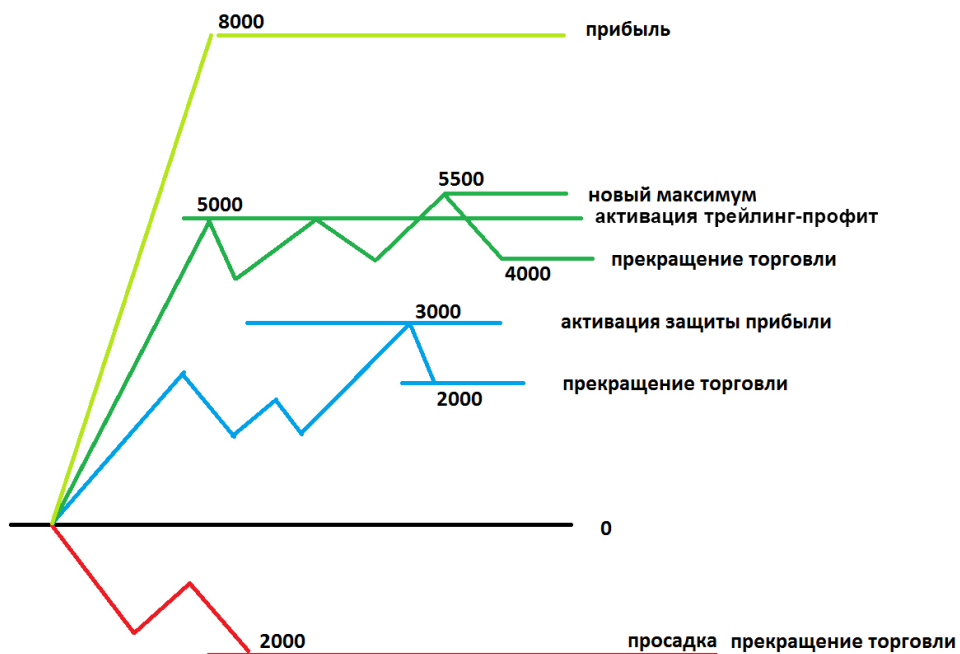
**Прибыль** - При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах

**Просадка** - При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах

**Трейлинг профит** - Предназначен для сохранения прибыли. Пример: Активация 5000 рублей, отступ 1500 рублей, трейлинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 5000 рублей, то от этой величины начинается отсчет и прекращение торговли произойдет на отметке 3500 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 5500 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 4000 рублей.

**Защита прибыли** - Предназначена для защиты прибыли. Пример: Активация 3000 рублей, Уровень защиты 2000 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 3000 рублей и в случае уменьшения прибыли до 2000 рублей, торговля будет запрещена. В отличие от трейлинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль. В этом случае торговлю можно продолжать до тех пор, пока прибыль не уменьшится до 2000 рублей.





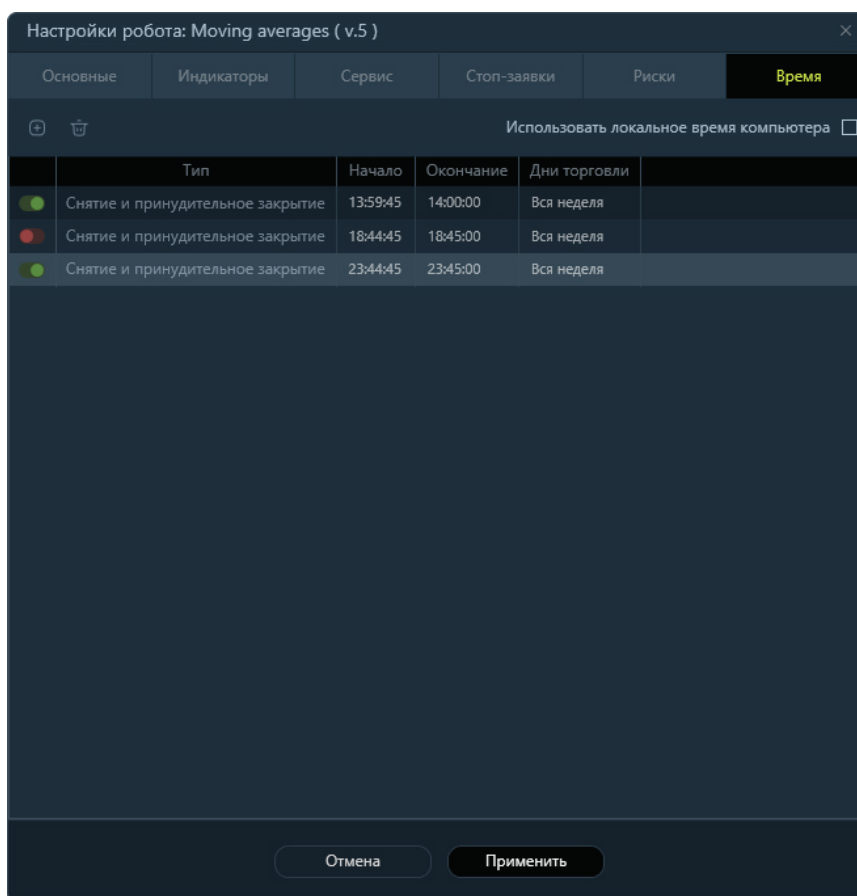
**Важно!** Риски срабатывают независимо от настроек времени.

## Время

Настройки времени позволяют настроить работу робота в определенное время и дают возможность закрывать позиции по роботу перед окончанием сессии и перед клирингом для рынка FORTS.

Для активации условий закрытия позиций перед началом клиринга или перед окончанием сессии, необходимо выбрать соответствующий пункт и указать количество секунд за которое должен закрыть позиции робот перед наступление события.

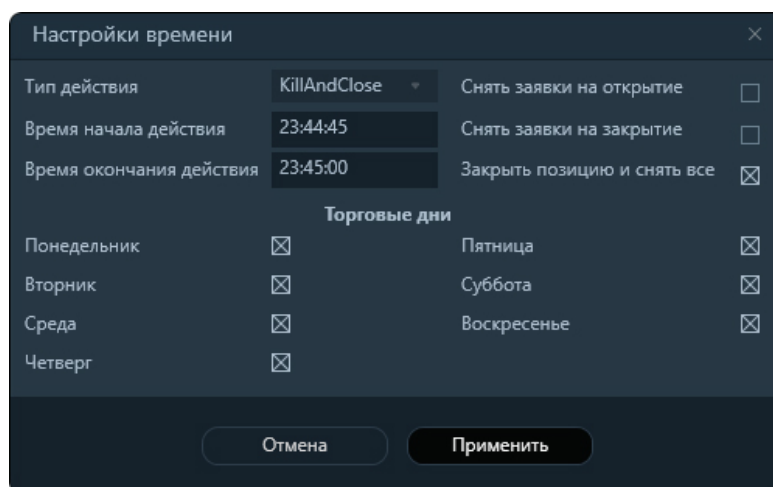
**Пример:** Закрытие во всех случаях будет происходить за 10 секунд до события. Рекомендуется устанавливать время от 5 секунд, т.к. роботу может потребовать сначала снять отложенные ордера и потом он только будет закрывать позицию, а также будет влиять скорость интернета.



⊕ - Для установки работы робота только в соответствующее время и по определенным дням, необходимо активировать пункт меню «Открытие новых позиций только в указанное время» и нажать кнопку.

🗑 - Удалить настройку времени (нужную настройку - предварительно выделить в списке).

**Использовать локальное время компьютера** - Транзакции по инструменту начинают отправляться в указанное время, игнорируя время работы биржи.



- Тип действия:

**Открытие\Закрытие позиции** - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на открытие\закрытие позиции по каким-то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени открытие\закрытие по внутренним сигналам не произойдет.

**Закрытие позиции** - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на закрытие позиции по каким-то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени закрытие по внутренним сигналам не произойдет. Пример: Робот, в нем установили сигнал закрытие по глобальному стопу, время закрытия позиции с 10-12, сейчас 13 и если подается сигнал по глобальному стопу, то этот сигнал не сработает.

**Открытие позиции** - это разрешение на отправку сигналов из скрипта на Открытие позиции по каким-то внутренним алгоритмам робота в заданный промежуток времени. Вне этого времени открытие по внутренним сигналам не произойдет.

**Снятие и принудительное закрытие** - принудительное закрытие в указанное время, независимо от внутренних сигналов.

- Время начала и окончания действия;
- Снять заявки на открытие;
- Снять заявки на закрытие;
- Закрыть позицию и снять все;
- Торговые дни - выбор дней работы.

**Важно!** Риски срабатывают независимо от настроек времени.

Также можно настроить, чтоб закрывал позицию за N секунд до «Времени окончания работы».

Таким образом можно настроить время работы робота на каждый день индивидуальное, или установить несколько временных интервалов торговли на один день.

## Хранилище данных

Первоначально хранилище пустое. В хранилище данных хранится информация по торгуемым инструментам, по которым настроена передача данных по всем сделкам из терминала в случае Quik или с сервера, в случае TransaqConnector. 1ExAlgo сама сохранит данные при выключении или в 00:00:00, если 1ExAlgo работает без выключения.




В хранилище формируются и сохраняются автоматически следующие таймфреймы, которые являются стандартными. Тики не сохраняются в хранилище, они хранятся в памяти 1ExAlgo и удаляются при выключении ее, или при появлении новых тиков за другую дату, поэтому данные по тикам будут доступны только за текущую торговую сессию.

Стандартные таймфреймы:

1. 1 минута
2. 5 минут
3. 10 минут
4. 15 минут
5. 30 минут
6. 60 минут (1 час)
7. 120 минут (2 часа)
8. 240 минут (4 часа)
9. 1 день
10. 1 неделя
11. 1 месяц

Сообщения		Терминалы	Стратегии	Тестирование	Moving averages	Хранилище данных					
Symbol 1 (Test)	1 Minute	Дата	Время	Open	High	Low	Close	Объем	Объем Buy	Объем Sell	Откр. интерес
Symbol 2 (Test)	5 Minute	03.06.2019	10:00:00	231.18	231.39	230.35	230.66	421810	0	0	0
	10 Minute	03.06.2019	10:01:00	230.6	231.25	230.54	231.25	417400	0	0	0
	15 Minute										
	30 Minute	03.06.2019	10:02:00	231.24	231.25	231.11	231.24	210220	0	0	0
	60 Minute	03.06.2019	10:03:00	231.2	231.25	231.05	231.1	105900	0	0	0
	120 Minute	03.06.2019	10:04:00	231.1	231.24	231.05	231.11	191860	0	0	0
	240 Minute	03.06.2019	10:05:00	231.15	231.19	230.71	230.97	445040	0	0	0
	1 Day	03.06.2019	10:06:00	230.93	231.35	230.91	231.34	266970	0	0	0
	1 Week	03.06.2019	10:07:00	231.34	231.35	231.11	231.34	147570	0	0	0
	1 Month	03.06.2019	10:08:00	231.35	231.73	231.3	231.73	291520	0	0	0
		03.06.2019	10:09:00	231.73	231.8	231.52	231.56	148890	0	0	0
		03.06.2019	10:10:00	231.53	231.92	231.45	231.91	152490	0	0	0
		03.06.2019	10:11:00	231.9	231.91	231.44	231.52	133440	0	0	0
		03.06.2019	10:12:00	231.48	231.52	231.19	231.28	117850	0	0	0
		03.06.2019	10:13:00	231.22	231.28	231.04	231.09	242990	0	0	0
		03.06.2019	10:14:00	231.11	231.19	231	231.01	93070	0	0	0
		03.06.2019	10:15:00	231.09	231.3	230.9	231.18	193380	0	0	0
		03.06.2019	10:16:00	231.2	231.36	231.16	231.36	44480	0	0	0
		03.06.2019	10:17:00	231.29	231.45	231.2	231.36	96560	0	0	0
		03.06.2019	10:18:00	231.36	231.45	231.01	231.45	162340	0	0	0
		03.06.2019	10:19:00	231.4	231.45	231.31	231.4	122100	0	0	0
		03.06.2019	10:20:00	231.44	231.61	231.27	231.43	80880	0	0	0
		03.06.2019	10:21:00	231.43	231.48	231.24	231.29	48020	0	0	0
		03.06.2019	10:22:00	231.38	231.49	231.17	231.38	144510	0	0	0
		03.06.2019	10:23:00	231.38	231.63	231.27	231.57	103990	0	0	0



-  - удалить инструмент;
-  - настройки хранилища данных;
-  - подгрузить историю.


Физически все файлы хранятся по адресу: Пункт меню: Настройки/Открыть папку с настройками /StorageHistory.

**Важно для QUIK!!!** При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, то необходимо загрузить данные для свечей. Также необходимо эту функцию выполнять, когда 1ExAlgo работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейма выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данные за этот период не добавятся. Как загружать данные можно ознакомиться в разделе [Подгрузка истории](#).



## Удаление инструментов

Удаление инструмента может потребоваться для прекращения торговли по данному инструменту, или прекращения торговли самого инструмента на бирже. Также при удалении инструмента уменьшается объем сохраняемых данных, при выключении 1ExAlgo и загрузки данных при включении.


 - кнопка удаления инструмента. Или нажать правой кнопкой мыши на удаляемом инструменте, вызвав контекстное меню.

Сообщения	Терминалы	Стратегии	Тестирование	Moving averages	ADX50	Источники данных	Хранилище данных														
Инструмент		Дата	Время	Open	High	Low	Close	Объем	Объем Buy	Объем Sell	Откр. интерес										
SBER (QJSIM)	1 Минута	30.05.2023	04:14:00	248	248	248	248	18230	14923	3307	0										
SBERP (QJSIM)	5 Минута	30.05.2023	04:16:00	248	248	248	248	107	107	0	0										
SBERP (QJSIM)	10 Минута	30.05.2023	04:17:00	248	248	248	248	2260	2260	0	0										
Symbol 1 (1)	Подгрузить историю	30.05.2023	04:17:00	248	248	248	248	2260	2260	0	0										
Symbol 2 (1)	Удалить инструмент	30.05.2023	04:18:00	248	248	248	248	9446	9244	202	0										
MSNG (QJSIM)	60 Минута	30.05.2023	04:19:00	248	248	248	248	2271	872	1399	0										
LKOH (QJSIM)	120 Минута	30.05.2023	04:20:00	248	248	248	248	2757	1619	1138	0										
ETLN (QJSIM)	240 Минута	30.05.2023	04:21:00	248	248	248	248	100	0	100	0										
CIAN (QJSIM)	1 День	30.05.2023	04:22:00	248	248	244.89	244.89	651	349	302	0										
AGRO (QJSIM)	1 Неделя	30.05.2023	04:23:00	244.89	245.8	244.72	244.74	5354	2666	2688	0										
	1 Месяц	30.05.2023	04:24:00	244.74	244.83	244.72	244.75	174	87	87	0										
		30.05.2023	04:25:00	244.77	244.84	244.75	244.76	1106	977	129	0										
		30.05.2023	04:26:00	244.84	244.84	244.72	244.74	60	2	58	0										
		30.05.2023	04:27:00	244.77	244.79	244.77	244.77	393	368	25	0										
		30.05.2023	04:28:00	244.77	244.81	244.74	244.74	246	164	82	0										
		30.05.2023	04:29:00	244.72	244.72	244.72	244.72	17	0	17	0										
		30.05.2023	04:30:00	244.72	244.72	244.72	244.72	130	0	130	0										
		30.05.2023	04:31:00	244.72	244.72	244.72	244.72	46	0	46	0										

В случае подтверждения удаления, удалиться вся информация по инструменту. При удалении программа попросит подтверждения на данное действие.

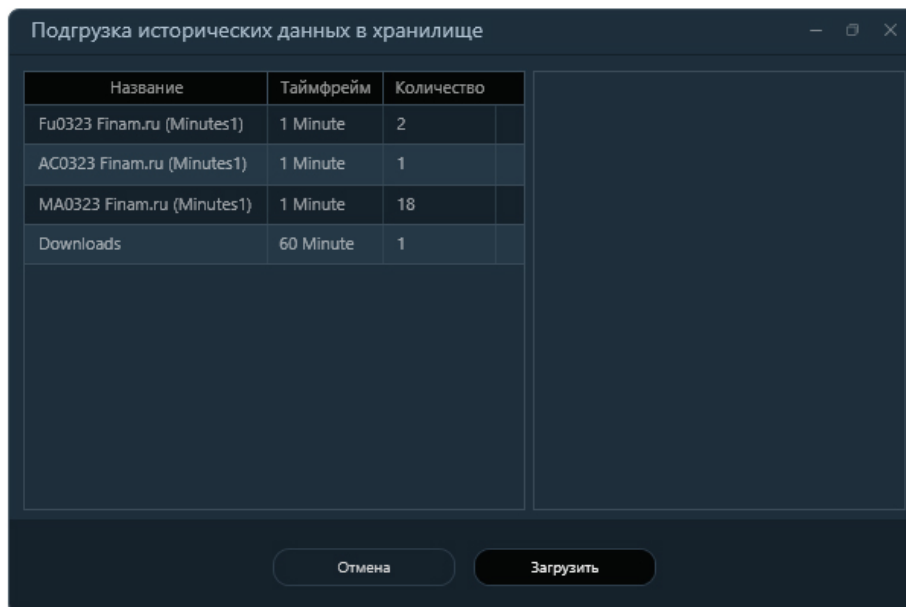
## Подгрузка истории

**Важно для QUIK!** При первом включении, если для торговли требуются данные более чем за текущий день, необходимо загрузить данные для свечей. Эту функцию необходимо выполнять, когда 1ExAlgo работает не до конца сессии и у нее не сохраняется полная история за предыдущую сессию. Для загрузки данных используется один из стандартных таймфреймов, в случае загрузки данных отличного от стандартных фреймов, могут некорректно формироваться свечи. При загрузке любого стандартного таймфрейма, кроме месяца, все старшие таймфреймы формируются на основании загружаемого таймфрейма. Например, если загружать 10 минутные данные, то автоматически сформируются данные по таймфрейма выше 10 минут, а 1 и 5 минутные данных за этот период не добавятся. Как загружать данные можно ознакомиться в данном разделе.

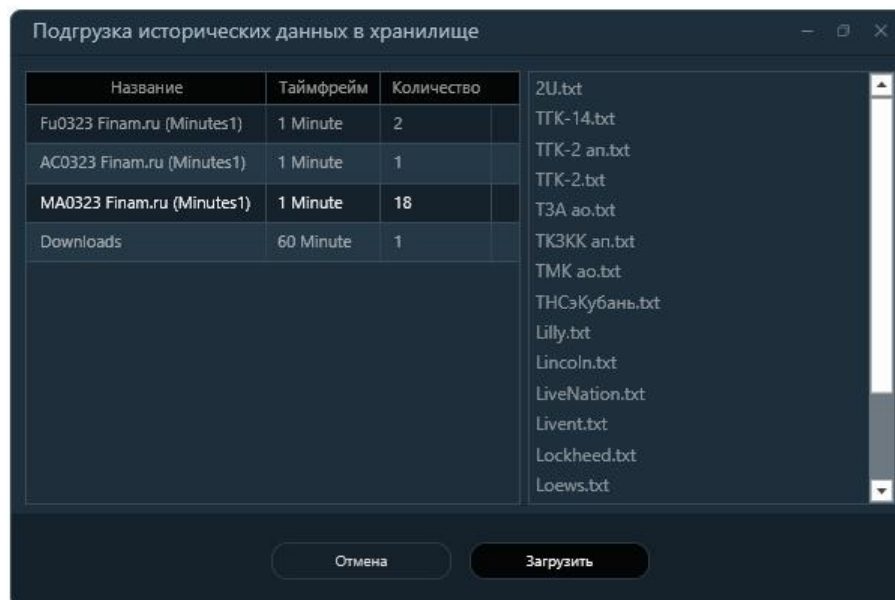
 - нажмите для загрузки исторических данных или правой кнопкой мыши на выбранном инструменте, вызвав контекстное меню.

Сообщения	Терминалы	Стратегии	Тестирование	Moving averages	ADX50	Источники данных	Хранилище данных	×				
Инструмент	1 Минута	Дата	Время	Open	High	Low	Close	Объем	Объем Buy	Объем Sell	Откр. интерес	
SBER (QJSIM)	5 Минута	30.05.2023	04:14:00	248	248	248	248	18230	14923	3307	0	
SBERP (QJSIM)	10 Минута	30.05.2023	04:16:00	248	248	248	248	107	107	0	0	
Symbol 1 (Подгрузить историю)	а	30.05.2023	04:17:00	248	248	248	248	2260	2260	0	0	
Symbol 2 (Удалить инструмент)	а	30.05.2023	04:18:00	248	248	248	248	9446	9244	202	0	
MSNG (QJSIM)	60 Минута	30.05.2023	04:19:00	248	248	248	248	2271	872	1399	0	
LKOH (QJSIM)	120 Минута	30.05.2023	04:20:00	248	248	248	248	2757	1619	1138	0	
ETLN (QJSIM)	240 Минута	30.05.2023	04:21:00	248	248	248	248	100	0	100	0	
CIAN (QJSIM)	1 День	30.05.2023	04:22:00	248	248	244.89	244.89	651	349	302	0	
AGRO (QJSIM)	1 Неделя	30.05.2023	04:23:00	244.89	245.8	244.72	244.74	5354	2666	2688	0	
	1 Месяц	30.05.2023	04:24:00	244.74	244.83	244.72	244.75	174	87	87	0	
		30.05.2023	04:25:00	244.77	244.84	244.75	244.76	1106	977	129	0	
		30.05.2023	04:26:00	244.84	244.84	244.72	244.74	60	2	58	0	
		30.05.2023	04:27:00	244.77	244.79	244.77	244.77	393	368	25	0	
		30.05.2023	04:28:00	244.77	244.81	244.74	244.74	246	164	82	0	
		30.05.2023	04:29:00	244.72	244.72	244.72	244.72	17	0	17	0	
		30.05.2023	04:30:00	244.72	244.72	244.72	244.72	130	0	130	0	
		30.05.2023	04:31:00	244.72	244.72	244.72	244.72	46	0	46	0	

В результате нажатия кнопки или пункта контекстного меню "Подгрузить историю", откроется следующее меню. Исторические данные, которые подгружены в систему отображаются списком, если его нет, то необходимо его первоначально создать. В разделе [Добавление источника данных](#) подробно описан раздел создания источника данных.



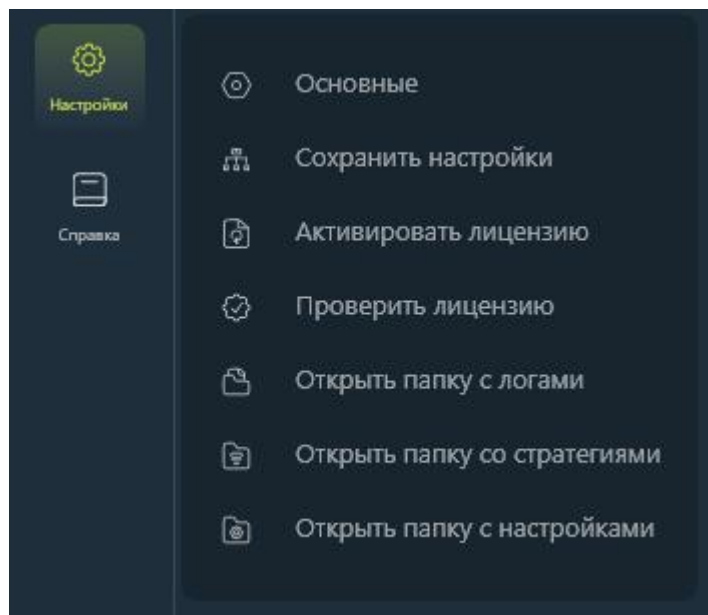
После этого выбираем необходимый инструмент, указываем источник, из которого необходимо брать информацию и в источнике указываем файл из которого будет загрузиться исторические данные по свечам.



После того как все выбрано, нажимается кнопка "Загрузить".



## Настройки



**Основные** - различные настройки для 1ExAlgo.

**Сохранить настройки** - сохраняет настройки всей системы (автоматически происходит при выходе из программы).

**Активировать лицензию** - окно для активации ключа лицензии.

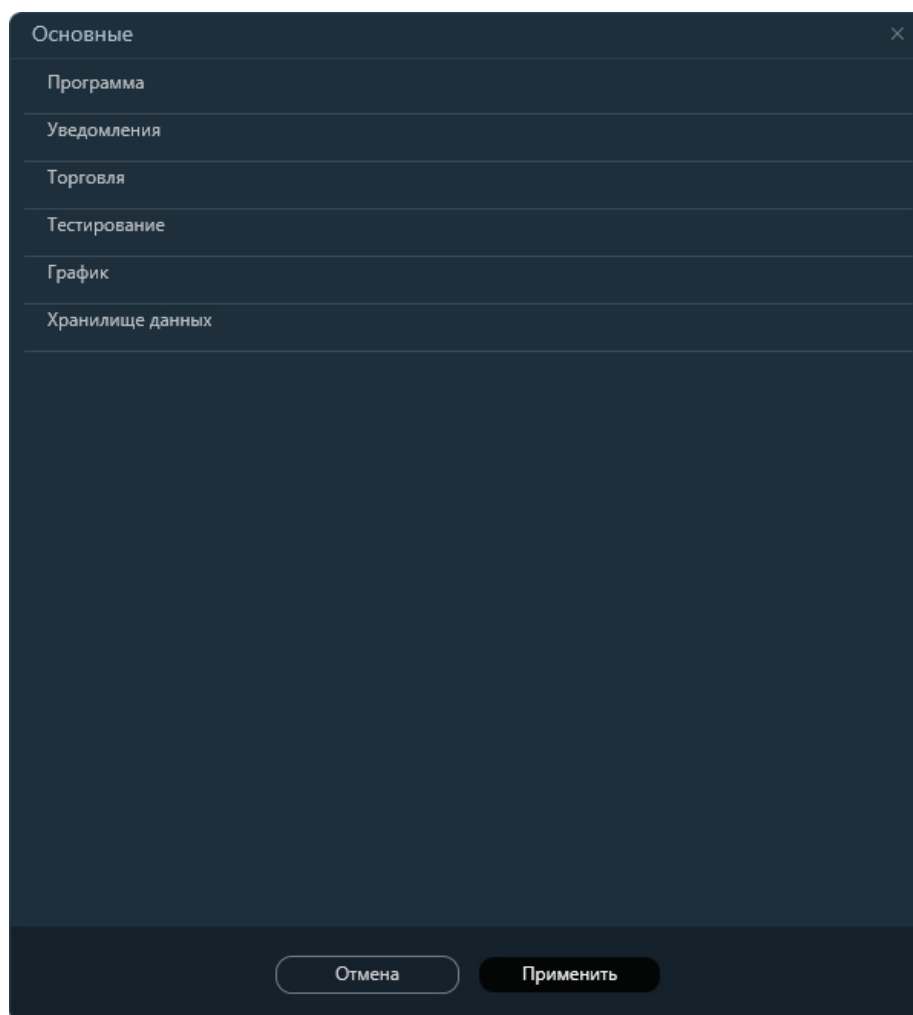
**Проверить лицензию** - запрос по данным о лицензиях на 1ExAlgo и модули.

**Открыть папку с логами** - открывает папку где хранятся логи программы.

**Открыть папку со стратегиями** - открывает папку, где сохранены настройки роботов по всем стратегиям.

**Открыть папку с настройками** - открывает папку, где сохранены все настройки.

### Основные настройки



**Программа** - общие настройки по программе.

**Уведомления** - извещения пользователя, по выбранным каналам связи о работе роботов и программы 1ExAlgo.

**Торговля** - настройки для торговли роботов.

**Тестирование** - дополнительные настройки, используемые при тестировании торговых стратегий.

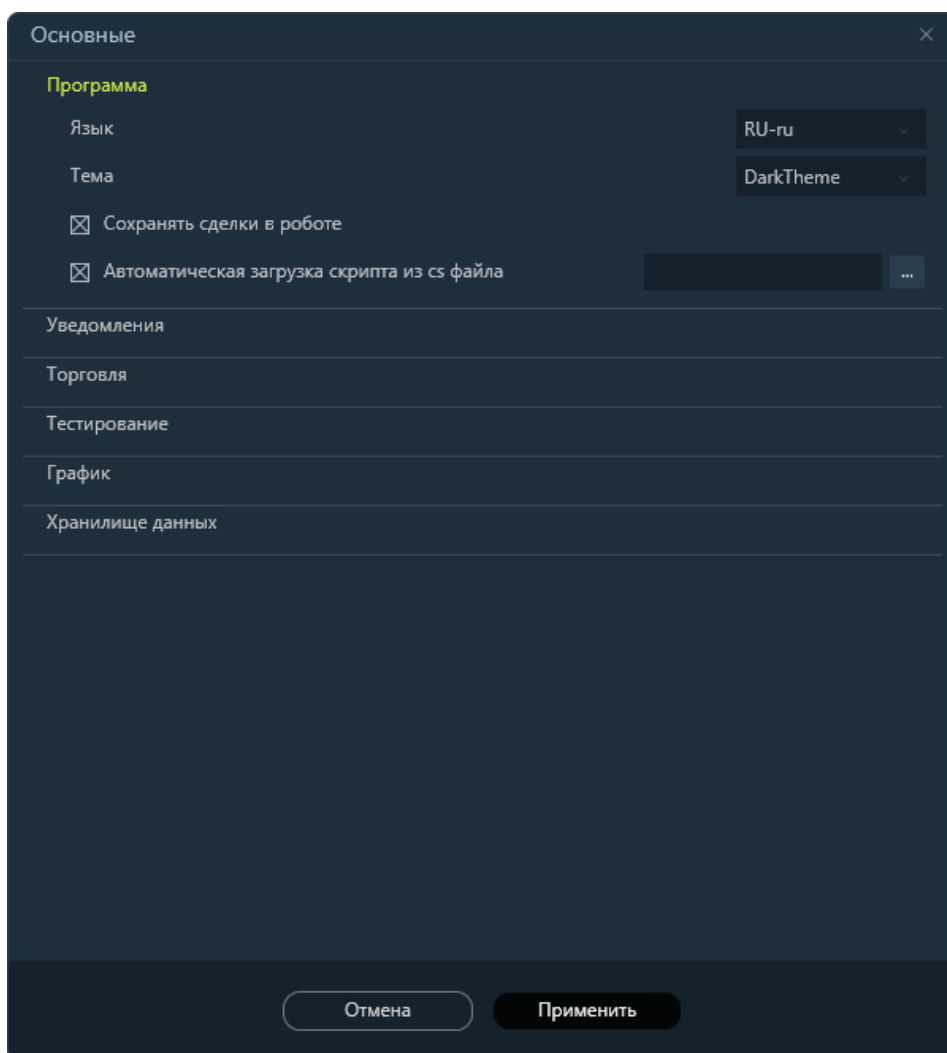
**График** - настройка графиков для тестирования и реальной торговли.

**Хранилище данных** - управление объемом сохраняемых в хранилище данных.

Настройки по терминалам описаны в [настройках подключения](#) соответствующего терминала

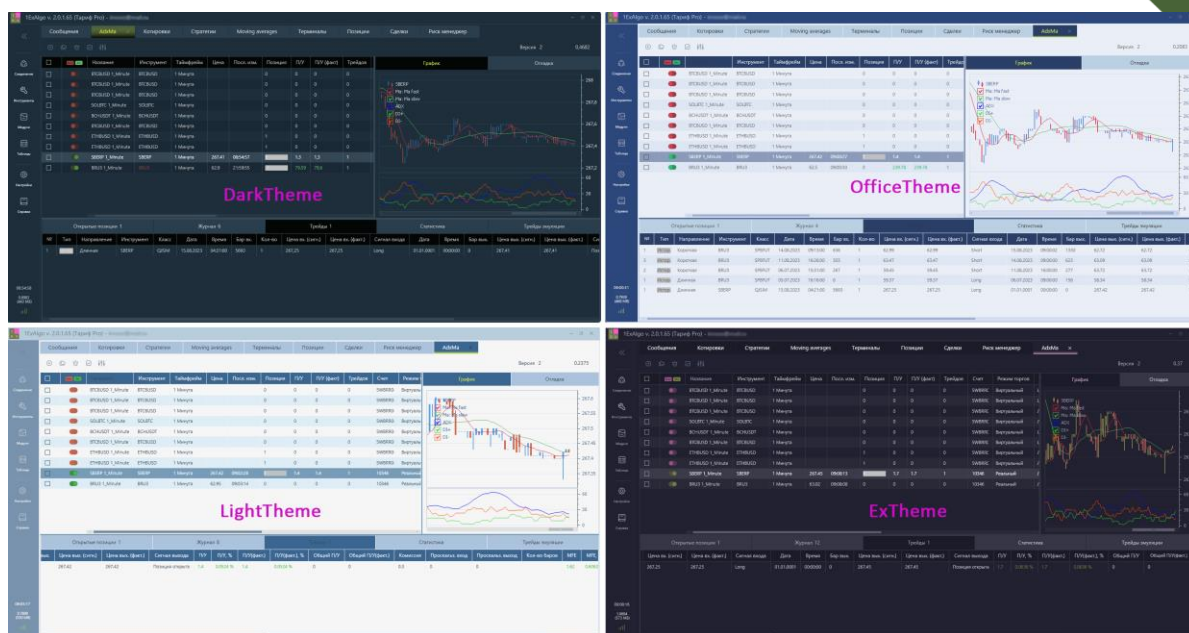
## Основные

Основные - настройка обновлений и установка дополнительных настроек для встроенных коннекторов.



**Язык** - выбор языка меню программы (Русский\Английский).

**Тема** - на выбор 4 темы: DarkTheme, OfficeTheme, LightTheme, ExTheme.

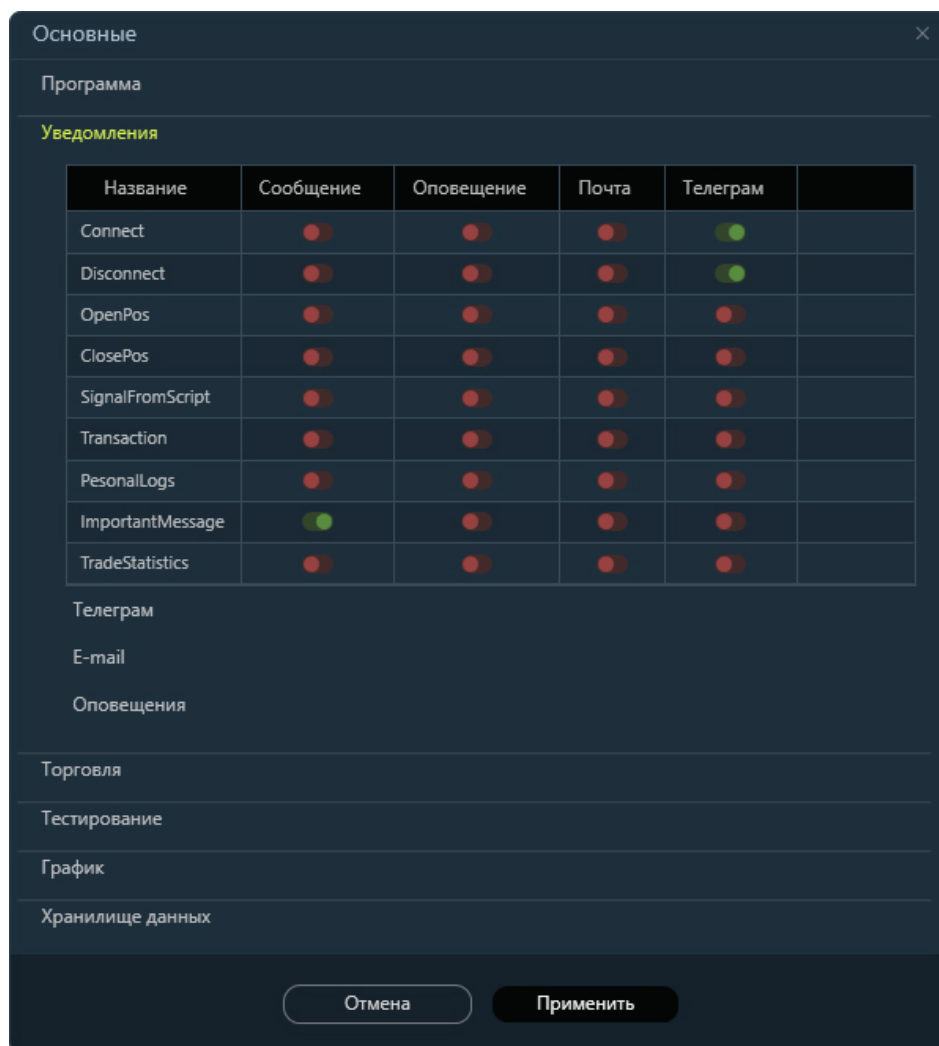


**Сохранять сделки в работе** - сделки в работе хранятся до тех пор, пока по нему не будет критических изменений.

**Автоматическая загрузка скрипта из cs файла** - автоматическая загрузка скрипта из файла по указанному пути при входе в 1ExAlgo.

## Уведомления

**Уведомления** в 1ExAlgo необходимы для уведомления трейдера о том, что сейчас происходит в роботах: открытие позиции, закрытие, отключение, ошибки, статистика и т.д. Для каждого вида уведомления можно установить свои настройки для каждого типа канала связи.

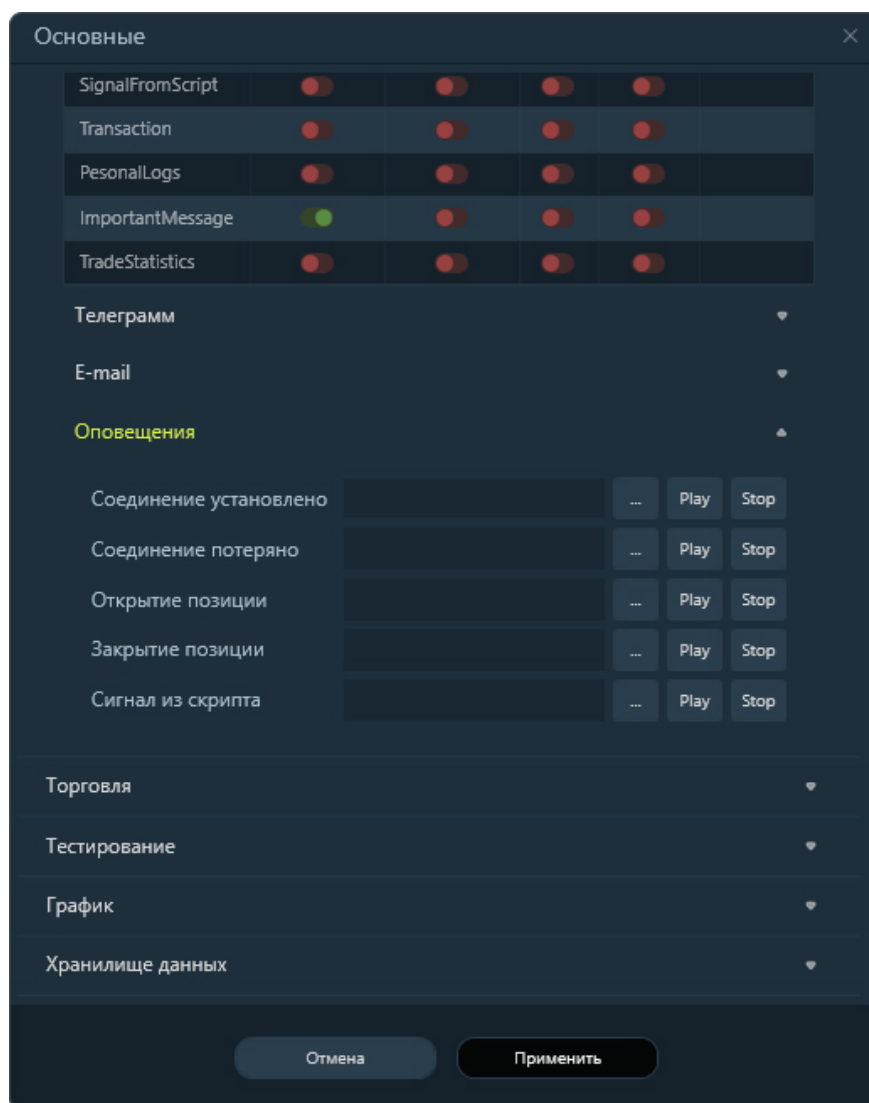


Наименование	Описание отправки уведомления
<b>Соединение установлено</b>	Установка соединения с биржей или терминалом
<b>Соединение потеряно</b>	Потеря хотя бы одного соединения с биржей или терминалом
<b>Открытие позиции</b>	Частичное или полное открытие позиции, отправляется один раз в независимости за какое время была исполнена заявка
<b>Закрытие позиции</b>	Частичное или полное закрытие позиции, отправляется один раз в независимости за какое время была исполнена заявка

<b>Сигналы скрипта</b>	<b>из</b>	Дополнительная информация из алгоритма стратегии, предварительно запрограммированная разработчиком стратегии
<b>Транзакции</b>		Информация о транзакциях и колбэках по ним
<b>Журнал роботов</b>		Отправляется вся информация, которая добавляет в журнал каждого робота
<b>Важные сообщения</b>		К таким сообщениям относятся критические ошибки в коде, ошибки по транзакциям
<b>Торговая статистика</b>		Данные по статистике торговли

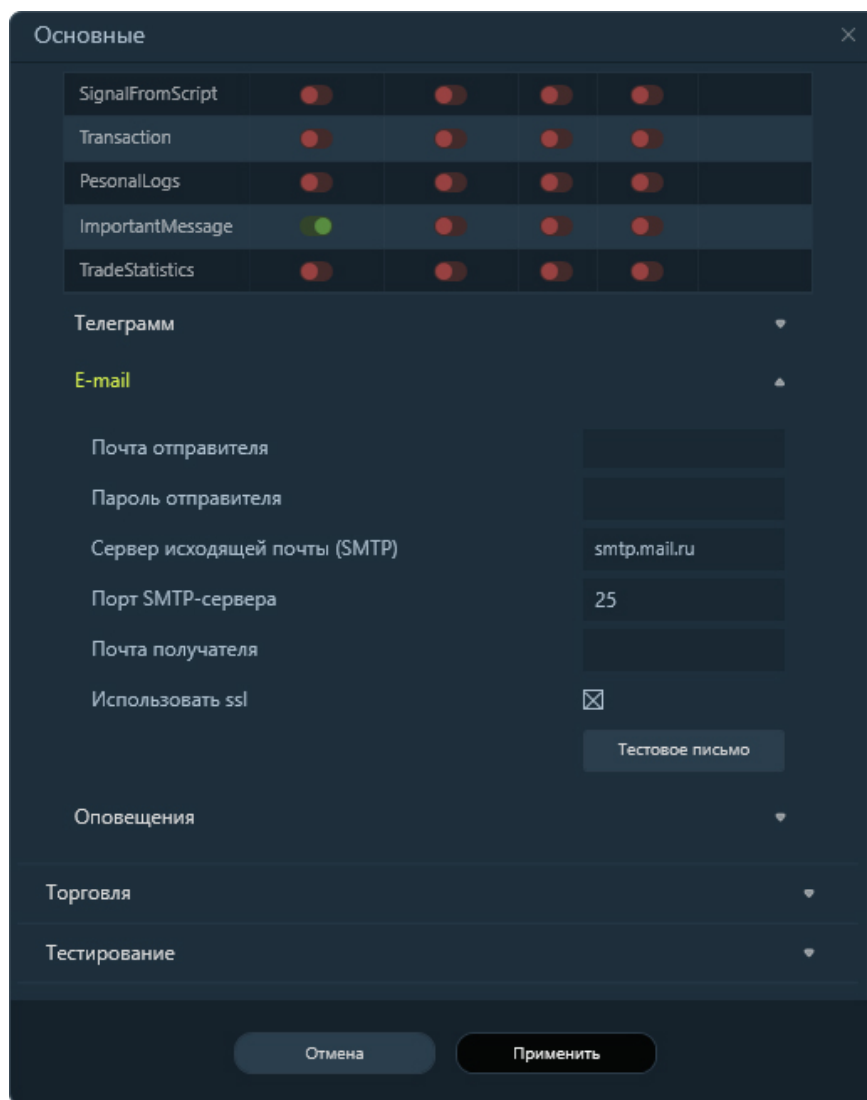
### Оповещение

Звуковое уведомление пользователя о событиях. Формат файла загружаемого файла должен иметь расширение wav. Кнопка "play" позволяет прослушать и проверить установленную мелодию.



**E-mail**

Отправка уведомлений и сообщений на электронную почту. Довольно медленный способ получения информации и нет гарантии что при частом отправлении писем они все будут пересланы. Необходимо завести дополнительную почту для отправки с нее на вашу основную почту. Дополнительная почта необходима, т.к. при частой отправке уведомлений данную почту могут заблокировать.

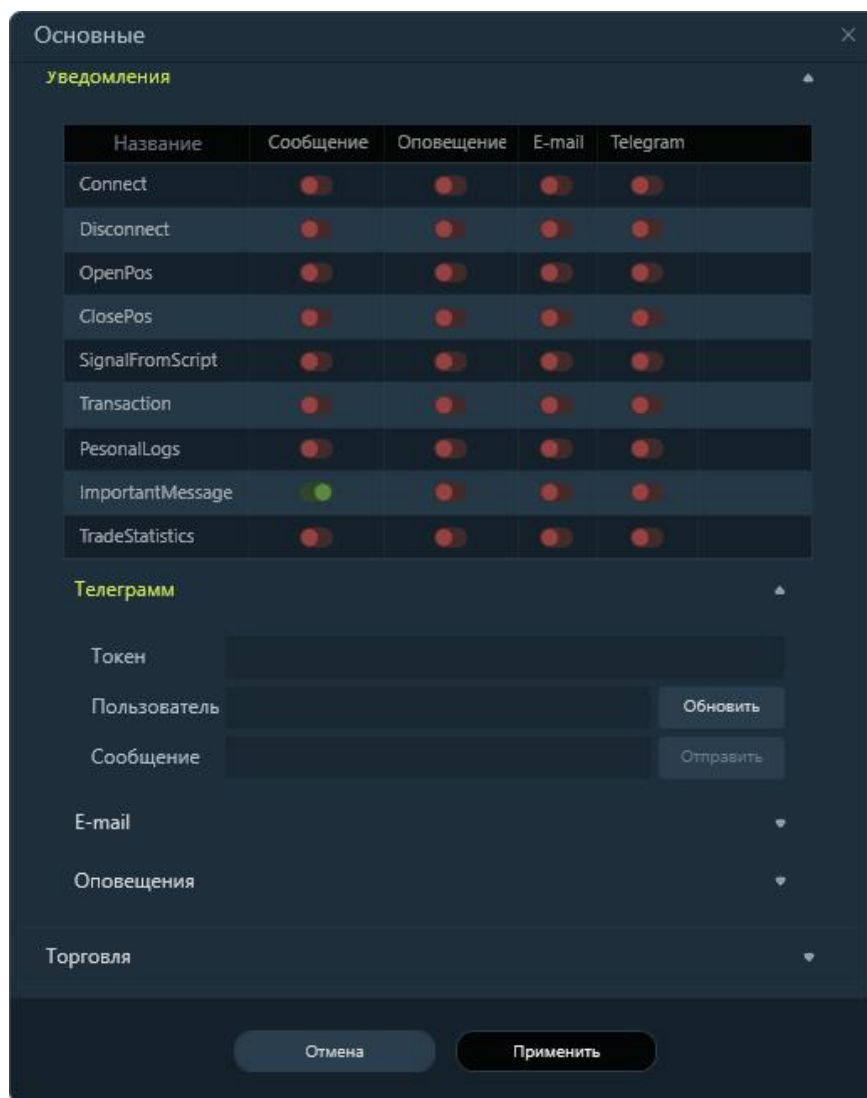


Наименование	Описание
Почта отправителя	Почта, с которой будут отправляться уведомления
Пароль отправителя	Пароль к почте, с которой будут отправляться уведомления
Сервер исходящей почты (SMTP)	Данный параметр необходимо посмотреть в справке настраиваемой почты. Например: smtp.mail.ru
Порт SMTP-сервера	Могут использоваться порты: 465, 587 или 25 порт
Почта получателя	Почта, на которую будут приходить письма с уведомлениями
Использовать ssl	Для некоторых E-mail - данный параметр необходим

По окончании заполнения всех полей, необходимо отправить тестовое письмо. В случае ошибки отправки появится сообщение с описанием ошибки.

### Telegram

Самый быстрый, бесплатный и 100% способ получения уведомлений.



Скачиваем [telegram](#) и создаем account. На какое устройство будет установка не имеет значения, но все же для простоты создания бот желательно на компьютере.

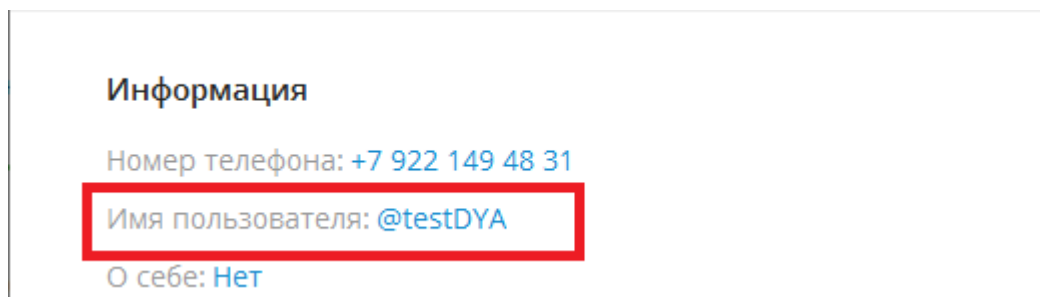
**Важно!** После прохождения регистрации заполнить username. Нажимаем на меню в левой верхней части программы и выбираем пункт меню настройки.



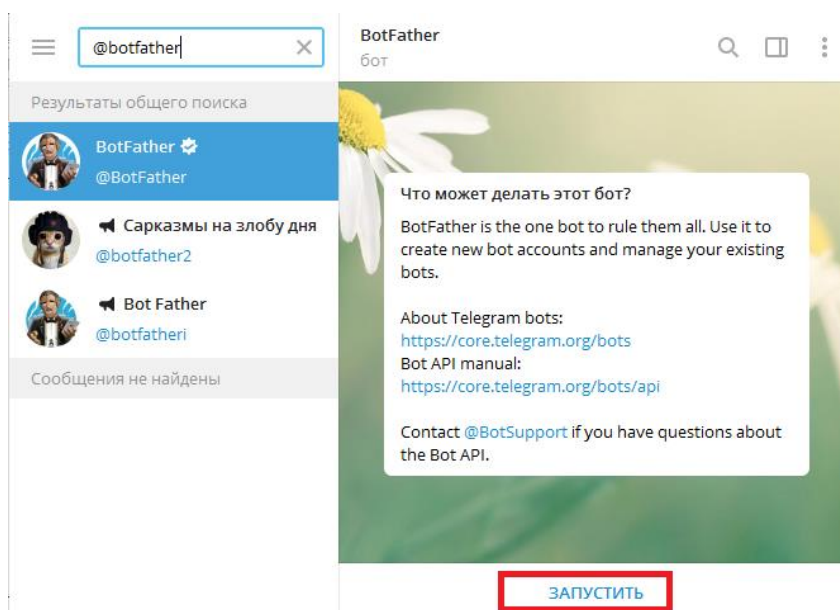


Найти...

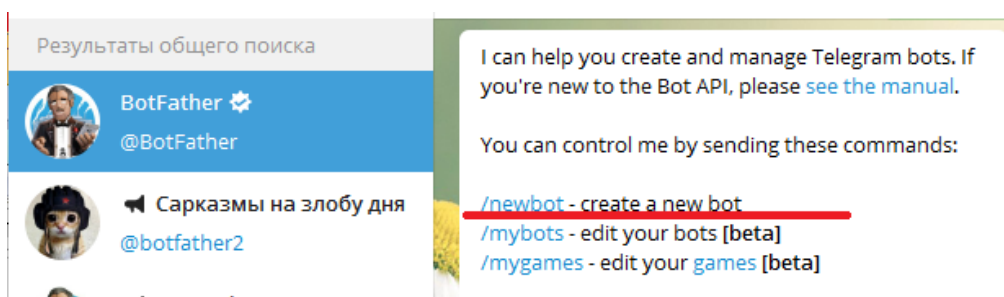
И заполняем имя пользователя



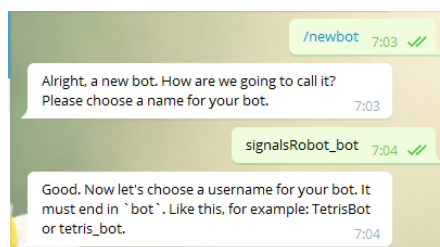
Далее в окне поиска наберите @botfather, выбираем его и нажмем в окне запустить.



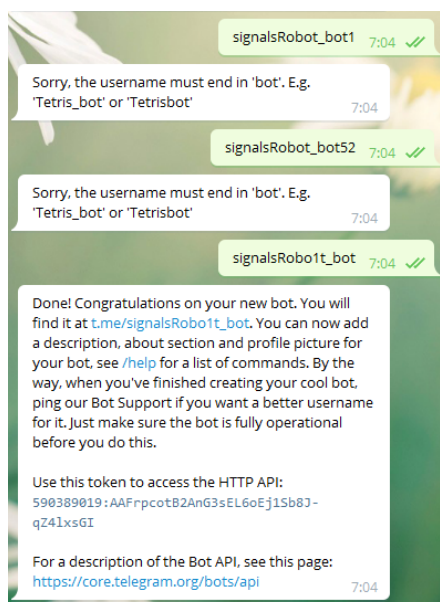
В появившемся окне выбираем newbot.



Указать имя бота (вводите любое имя) и enter



Далее username бота на английском и в конце добавляем `_bot` и нажимаем enter. Пример: имя - бот для робота, username - `signalsRobot_bot`.



Появится сообщение с токеном вашего бота (пример токена `590389019:AAFrpctB2AnG3sEL6oEj1Sb8J-qZ4lxsGI`), свой токен необходимо записать в поле "Токен".

Напишите сообщение в чате вашего бота (перейти в него можно по первой ссылке в последнем сообщении), чтоб у робота появилась информация с кем общаться. После этого напротив пользователя нажимаем кнопку "Обновить". В выпадающем списке появится информация о последнем пользователе с кем общался бот. Выбираем имя.

После этого можно отправить тестовое сообщение.



## Торговля

**Торговля** - настройки для работы роботов в режиме реального времени.

Основные
✕

Программа

Уведомления

**Торговля**

Предторговый диапазон 500000000

Интервал сохранения роботов, мин. 30

Частота проверки стратегий, мсек. 200

Показывать меню выбора таймфрейма в индикаторах

Учитывать комиссию при расчете П/У

+   -

Биржа	Инструмент	Тип	Значение
AllMarkets	AllInstruments	Фиксированная	1
SPBFUT	AllInstruments	Фиксированная	1
SPBOPT	AllInstruments	Фиксированная	1
QJ5IM	AllInstruments	Проценты	0.01
TQBR	AllInstruments	Проценты	0.01


Тестирование

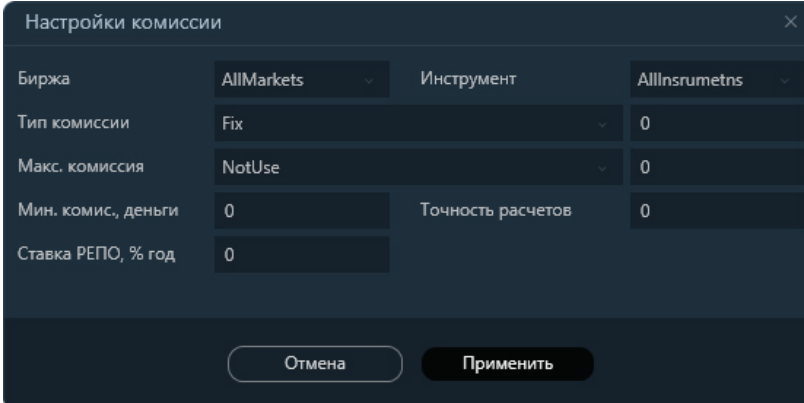
График

Отмена
Применить

Наименование	Описание
<b>Предторговый диапазон</b>	Количество свечей/баров, по которым идет перерасчет при запуске/перезапуске робота
<b>Интервал сохранения роботов</b>	Время в минутах, по прошествии которого с начала запуска 1ExAlgo или после последнего сохранения, будет произведено сохранение данных по роботам
<b>Частота проверки стратегий</b>	Минимальное время, через которое условия по стратегиям будут проверены еще раз
<b>Показывать меню в роботах для формирования таймфрейма</b>	Указывается малый таймфрейм, из которого собирается больший таймфрейм, необходимо для правильной предторговой эмуляции. В случае если данный пункт

	скрыт, то система сама подставляет наибольший возможный таймфрейм, для формирования указанного таймфрейма
<b>Показывать меню выбора таймфрейма в индикаторах</b>	Позволяет установить таймфрейм индикаторов отличный от таймфрейма основного графика
<b>Учитывать комиссию при расчете П/У</b>	Учет комиссии при реальной торговле в результатах прибыли/убыток по сделкам

Для того, чтобы открыть настройки комиссии - необходимо установить галочку "Учитывать комиссию", далее следует нажать .



Комиссию можно устанавливать в процентах или фиксированную. Можно установить на весь класс в целом, так и на каждый инструмент индивидуально.

Наименование	Описание
<b>Биржа</b>	Биржа, с которой поступают данные по инструменту
<b>Инструмент</b>	Код инструмента в торговой системе
<b>Тип комиссии</b>	Фиксированная - устанавливает фиксированную комиссию для всех сделок. В процентах - процент от сделки.
<b>Макс. комиссия</b>	Максимальная комиссия не может быть больше указанной.
<b>Мин. комис., деньги</b>	Минимальная комиссия не может быть меньше указанной.
<b>Точность расчетов</b>	Количество знаков после запятой
<b>Ставка РЕПО, % год.</b>	Ставка, под которую даются займы акции для совершения операций в шорт. Плата взимается, если акции переносятся на следующий день.



## Тестирование

**Тестирование** - дополнительные настройки при тестировании стратегий.

Основные
✕

---

Программа

---

Уведомления

---

Торговля

---

Тестирование

Количество свечей, отображаемое на графике 10000

Учитывать комиссию при тестировании

Комиссия на один контракт/лот 0.08 Money

Использовать индивидуальную комиссию

Учитывать проскальзывание при тестировании

Проскальзывание в шагах цены на одну сторону 1

Использовать индивидуальное проскальзывание

Безрисковая ставка для расчета коэф. Шарпа, % 5

Ставка РЕПО, % годовых 0

---

График

---

Хранилище данных

---

Отмена
Применить

Наименование	Описание
<b>Количество свечей, отображаемых на графике</b>	Для ускорения прорисовки графика и снижения нагрузки на систему. Чем больше количество свечей, тем больше ресурсов и времени требуется для прорисовки и загрузки графика.
<b>Учитывать комиссию при тестировании</b>	Комиссия учитывается в сделках при тестировании и на Прибыль/убыток. При тестировании можно на каждый инструмент задать свою комиссию.
<b>Комиссия на один контракт/лот</b>	Абсолютная комиссия в пунктах цены. используется для фьючерсов и опционов.
<b>Использовать</b>	Если поставить данную галочку, то, при тестировании будет

<b>индивидуальную комиссию</b>	считаться комиссия, выставленная в индивидуальных настройках инструмента.
<b>Учитывать проскальзывание при тестировании</b>	Проскальзывание учитывается в сделках при тестировании и на Прибыль/убыток. При тестировании можно на каждый инструмент задать свое проскальзывание. Проскальзывание указывается в шагах цены на одну сторону сделки.
<b>Проскальзывание, в шагах цены, на одну сторону</b>	Абсолютная комиссия в пунктах цены. используется для фьючерсов и опционов.
<b>Использовать индивидуальное проскальзывание</b>	Если поставить данную галочку, то, при тестировании будет считаться проскальзывание, выставленная в индивидуальных настройках инструмента.
<b>Безрисковая ставка для расчета коэф. шарпа, %</b>	Доходность от альтернативного вложения - безрисковая ставка. Коэффициент Шарпа — показатель эффективности инвестиционного портфеля (актива), который вычисляется как отношение средней премии за риск к среднему отклонению портфеля.
<b>Ставка РЕПО, % годовых</b>	Ставка, под которую даются займы акции для совершения операций в шорт. Плата взимается, если акции переносятся на следующий день.

## График

Настройки отображения графиков.

**Тип графика по умолчанию** - настройка позволяет выбрать тип отображения данных на графике по ценам в виде свечей или баров.

**Свечей для графиков роботов** - количество свечей, видимых при построении графика для роботов, торгуемых в режиме реального времени, чем меньше значение, тем быстрее строятся графики.

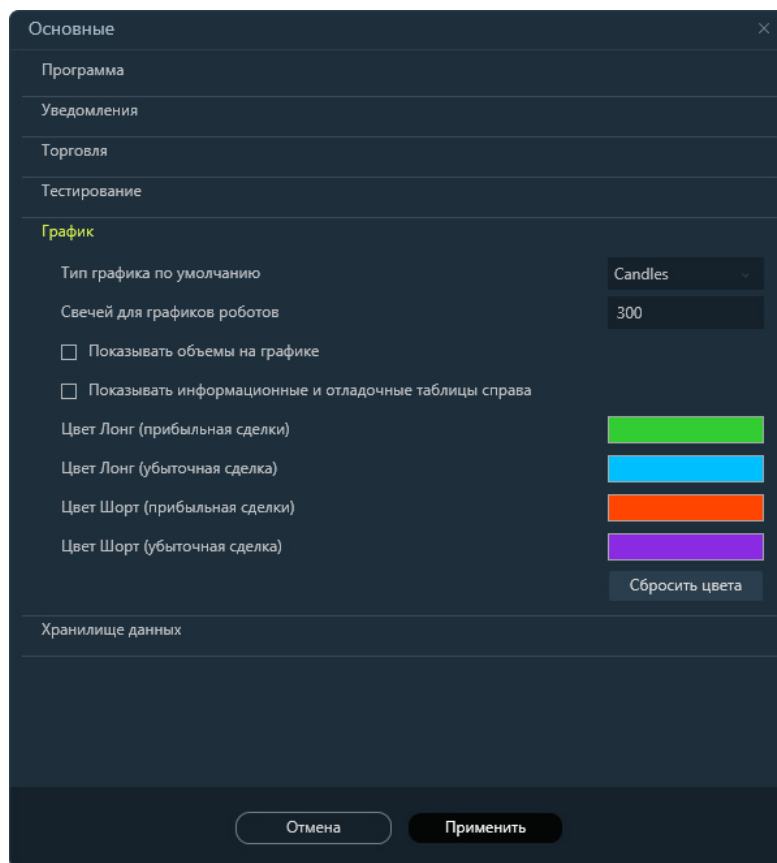
**Показывать объемы на графике** - объемы показываются на всех графиках, как для роботов в реальной торговле, так и для тестирования.

**Показывать информационные и отладочные таблицы справа** - при установке данной галочки - информационные и отладочные таблицы будут отображаться справа.

**Выбор цвета для отображения на графике:**

- Long прибыльная сделка;
- Long убыточная сделка;
- Short прибыльная сделка;
- Short убыточная сделка.

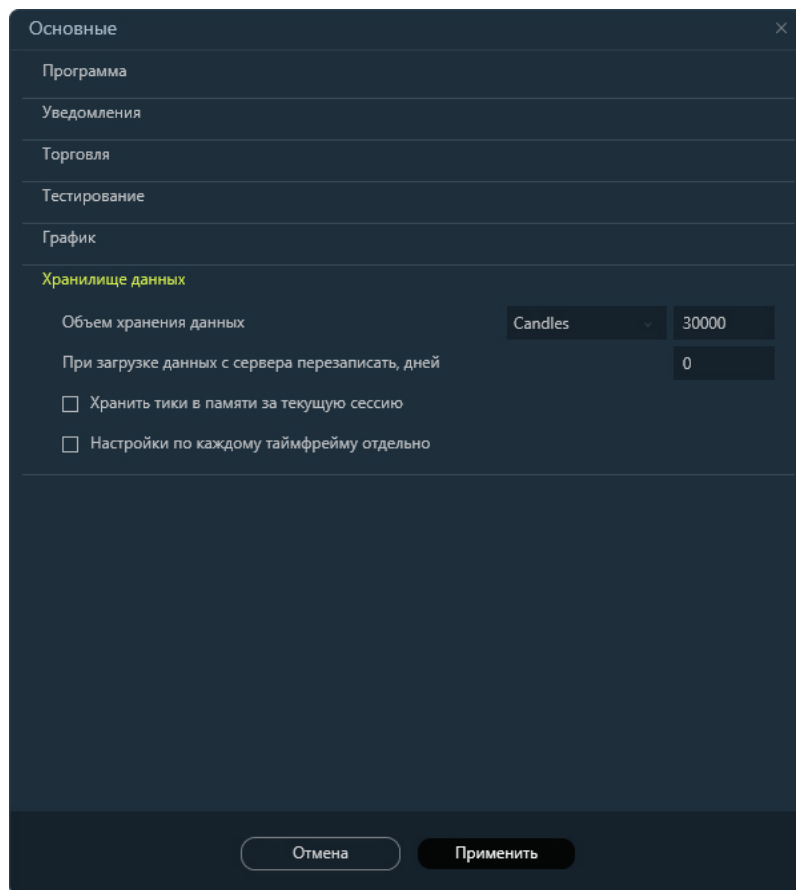
**Сбросить цвета** - возвращает все цвета - по умолчанию.



Альтернативный способ вызова меню - правой кнопкой мыши на графике и в контекстном меню выбрать "Настройки".

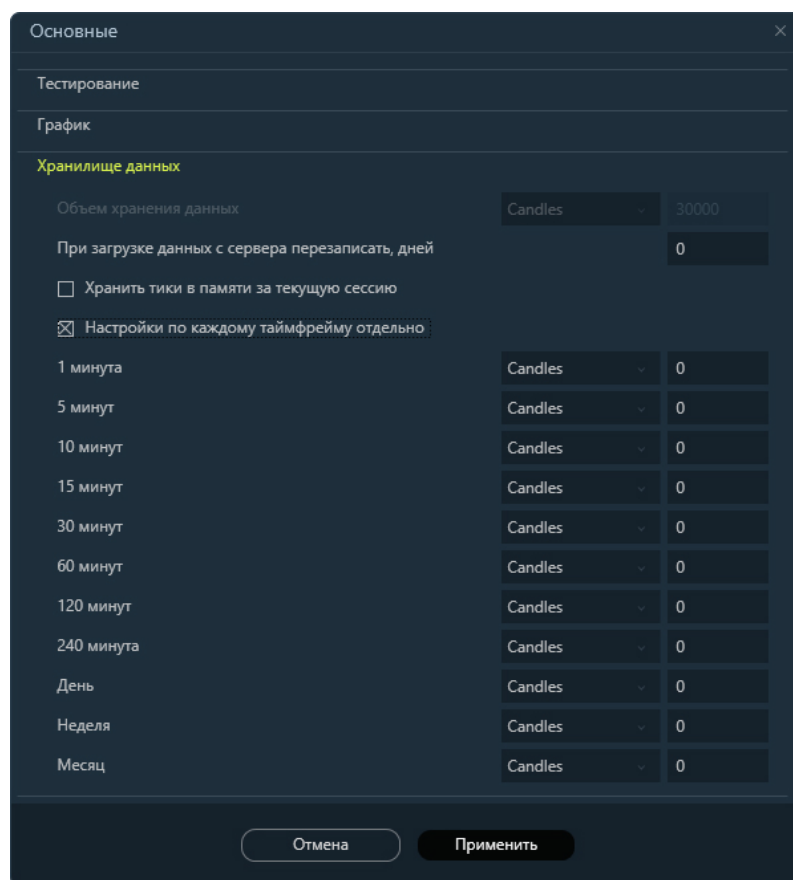
## Хранилище данных

Хранилище данных предназначено для сохранения данных итогов торгов.



По умолчанию **объем хранения данных** по свечам для каждого таймфрейма составляет 30000 свечей, либо можно указать хранение данных в днях. Если анализируется большое количество инструментов, то тики, поступающие от биржи, лучше не хранить в памяти, они будут удалены после обновления информации по таймфрейму.





**При перезагрузке данных с сервера перезаписать, дней** - Если объемы у свечей будут разные, то будет происходить запись. Если указан 0, то перезапись данных идет на всю глубину полученных данных, в ином случае, перезапись идет на указанное количество дней, исключая текущий. Если 1, то данные вообще не перезаписываются.

**Хранить тики в памяти за текущую сессию** - т.к. данные по тикам занимают достаточно много места, установка данной настройки позволяет экономить память.

**Настройки по каждому таймфрейму отдельно** - при нажатии, появляются все доступные, стандартные таймфреймы, по каждому из них можно настроить количество баров или дней.

## Таблицы

В разделе таблицы представлены следующие основные таблицы:

- Котировки;
- Позиции;
- Баланс;
- Сделки;
- Заявки;
- Стоп-заявки;
- Уведомления.

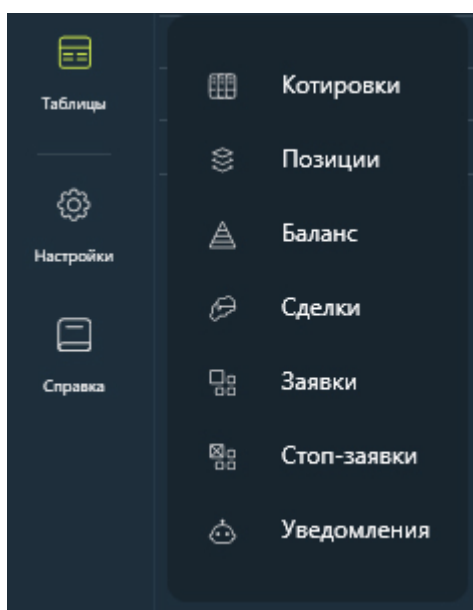


Таблица "Котировки"

Название	Описание
Инструмент	Код инструмента в торговой системе
Биржа	Биржа, с которой поступают данные по инструменту
Посл. Цена.	Цена последней сделки по которой была сделка в торговой системе.
Лучший bid	Лучшая цена па покупку
Лучший ask	Лучшая цена на продажу
Макс. цена	Максимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Мин. цена	Минимальная допустимая цена по инструменту (только для фьючерсов)
Цена закрытия	Цена закрытия предыдущего торгового дня (для фьючерсов данные по окончанию основной сессии)
Цена открытия	Цена открытия текущей торговой сессии (для фьючерсов данные по открытия вечерней сессии)
ГО продавца	Гарантийные обязательства продавца (срочный

	рынок)
ГО покупателя	Гарантийные обязательства покупателя (срочный рынок)
Статус сессии	Статус торговой сессии «Торгуется» «Остановлена»
Статус инструмента	Возможные значения «Торгуется» «Остановлен»
Размер лота	Минимально допустимое количество ценных бумаг в одной заявке, штук
Стоимость шага цены	Денежное выражение стоимости шага цены
Шаг цены	Минимально допустимое изменение стоимости инструмента
Точность	Количество знаков после запятой
Посл. Изм.	Время последней сделки
Торговля	Булевы значения: True - торговля ведется, False - торговля не ведется
Баз. актив	Актив, на котором основывается производный финансовый инструмент, финансовый дериватив (фьючерс, опцион)
Дата экспирации	Дата исполнения контракта базового актива
Лот точность	Точность отображения лотов

Таблица "Позиции"

Название	Описание
Инструмент	Название инструмента
Код инструмента	Код инструмента в торговой системе
Биржа/Секция	Биржа/Секция на которой ведется торговля данным инструментом
Счет	Торговый счет клиента
Вх. остаток	Количество акций/лотов на начало торговой сессии
Баланс	Текущее количество акций/лотов

Таблица "Баланс"

Наименование	Описание
Счет	Торгуемый счет
Биржа	Биржа/Секция на которой ведется торговля данным инструментом
Валюта	Валюта, в которой показан баланс
Вх. баланс	Денежные средства на начало торговой сессии
Баланс	Текущий баланс по денежным средствам
Свободные средства	Планируемые чистые позиции по всем инструментам в денежном выражении

Таблица "Сделки"

Наименование	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Инструмент	Торгуемый инструмент
Биржа	Биржа, на которой ведется торговля
Операция	«Купля» или «Продажа»
Цена	Цена сделки
Количество	Количество лотов/контрактов в сделке
Объем	Объем сделки = цена * количество
Номер	Номер сделки в торговой системе
Номер заявки	Номер заявки, при срабатывании которой появилась данная сделка
Рыночная	Если заявка рыночная
Комментарий	Комментарий

Таблица "Заявки"

Название	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Инструмент	Торгуемый инструмент
Биржа	Биржа, на которой ведется торговля
Операция	«Купля» или «Продажа»
Цена	Цена заявки
Количество	Количество лотов/контрактов в заявке
Остаток	Количество оставшихся лотов, ожидающих исполнения
Статус	Статус заявки «Активна», «Снята» или «Исполнена»
Номер	Номер заявки в торговой системе
Id	Уникальный идентификатор, указывается при торговле роботами.
Комментарий	Комментарий
Ping	Размер пинга

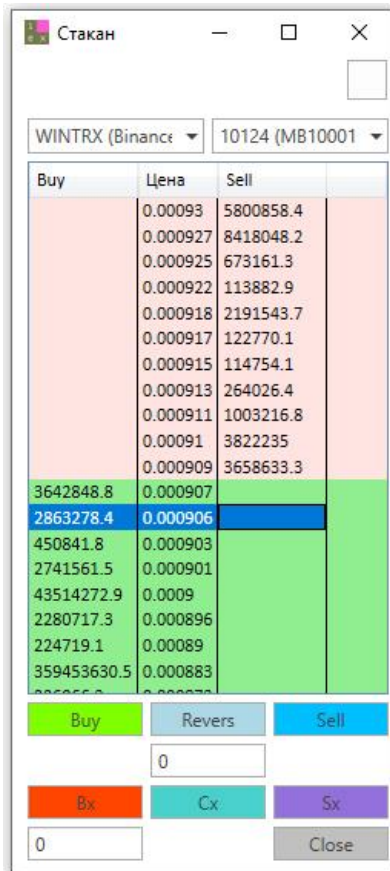
Таблица "Стоп-заявки"

Название	Описание
Дата время	Дата и время сделки
Счет	Торговый счет клиента
Код клиента	Код клиента
Инструмент	Торгуемый инструмент
Биржа	Биржа, на которой ведется торговля
Тип стопа	Тип стоп-заявки. Возможные значения: «Стоп-лимит» – стандартная стоп-заявка,

	«Со связ. заявкой» – стоп-заявка, связанная с лимитированной заявкой одинаковой направленности и объема, «Тэйк-профит» – тэйк-профит, «Тэйк-профит и стоп-лимит» - комбинированный тэйк-профит и стоп-лимит, «Тэйк-профит и стоп-лимит по заявке» - комбинированный тэйк-профит и стоп-лимит, выставляемый по исполнению заявки
Операция	«Купля» или «Продажа»
Стоп-цена	Цена активации стоп-заявки
Цена	Цена исполнения стоп-заявки
Цена активации	Цена активации ТП
Отступ min/max	Величина, на которую будет выставлен стоп-лимит от цены расчета. <b>Цена расчета +/- отступ = цена активации.</b>
Спред	Защитный спред, для исполнения заявки. Если спред будет равен 0, то заявка отправится в терминал по цене активации и есть вероятность, что данная заявка останется стоять в стакане и исполнение не произойдет. В этом случае рекомендуется закладывать адекватный спред или воспользоваться опцией - исполнение по рыночной цене - в этом случае исполнение ваше стоп-заявки гарантировано (если стакан не пустой).  Цена исполнения = Цена активации +/- Спред
Количество	Количество лотов/контрактов в стоп-заявке
Статус	Возможные значения («Активна», «Исполнена», «Снята»)
Результат	Результат исполнения стоп-заявки. Возможные значения: «Выставлена заявка в ТС» – заявка принята торговой системой, «Отвергнута ТС» – заявка отвергнута торговой системой, «Снята» – заявка снята пользователем. «Не прошла контроль лимитов» – недостаточно средств клиента для выполнения заявки, «Связ. заявка снята» – лимитированная заявка, связанная со стоп-заявкой, была снята. «Связ. заявка исполнена» – торговой системой была удовлетворена лимитированная заявка, связанная со стоп-заявкой, «Ждет активации» – условие активации не наступило. Параметр заявок типов «Тэйк-профит» и «по исполнению». «Рассчитывается min/max» - условие активации наступило, начат расчет минимума/максимума цены. Параметр заявок типов «Тэйк-профит». «Рассчитывается min/max и ждет активации» - заявка активирована на неполный объем в результате частичного исполнения заявки-условия, начат расчет минимума/максимума цены.
Номер	Номер стоп-заявки
Номер заявки	Номер заявки при активации стоп-заявки
Id	Уникальный идентификатор, указывается при торговле роботами.
Комментарий	Комментарий

### Стакан

Есть возможность подключить классический стакан. Установить его по верх всех окон. В нем реализован весь функционал классического стакана.



Buy	Цена	Sell
	0.00093	5800858.4
	0.000927	8418048.2
	0.000925	673161.3
	0.000922	113882.9
	0.000918	2191543.7
	0.000917	122770.1
	0.000915	114754.1
	0.000913	264026.4
	0.000911	1003216.8
	0.00091	3822235
	0.000909	3658633.3
3642848.8	0.000907	
2863278.4	0.000906	
450841.8	0.000903	
2741561.5	0.000901	
43514272.9	0.0009	
2280717.3	0.000896	
224719.1	0.00089	
359453630.5	0.000883	

Buttons: Buy, Revers, Sell

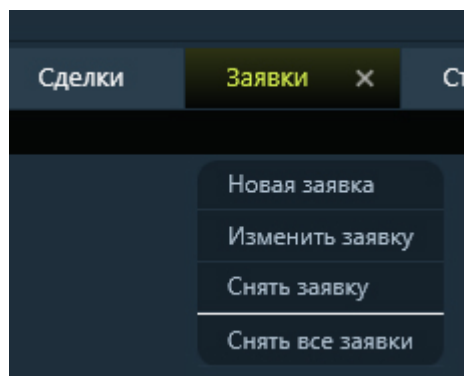
Input: 0

Buttons: Вх, Сх, Сх, Close

**Уведомления** - входящие уведомления.

## Новая заявка

1ExAlgo дает возможность сделать в любой момент простую заявку на покупку или продажу. Данный функционал реализован в следующих таблицах: Котировки, Позиции, Сделки, Заявки. Создать заявку можно через контекстное меню, нажав правую кнопку мыши. В таблице "Заявки" данное меню будет более подробным.



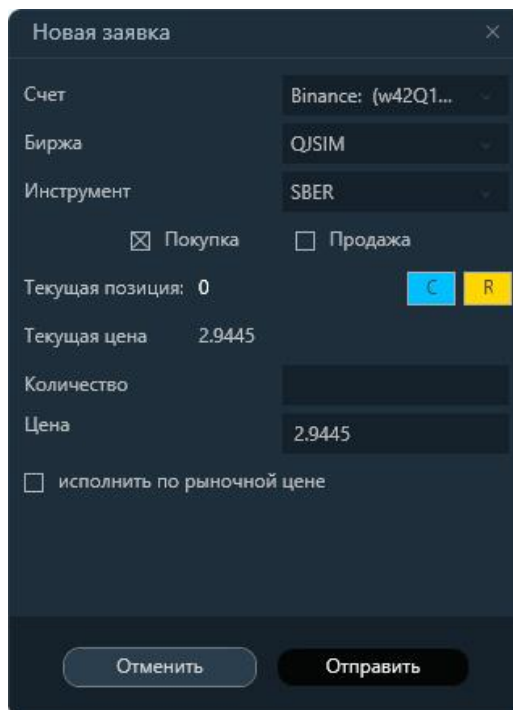
**Новая заявка** - создать новую заявку;

**Изменить заявку** - редактировать выделенную заявку, при этом старая заявка закрывается и открывается новая;

**Снять заявку** - снять выделенную заявку;

**Снять все заявки** - снять все активные заявки.

При нажатии на "Новая заявка" (данная кнопка присутствует во всех выше перечисленных окнах), появляется окно создания новой заявки.



Новая заявка

Счет: Binance: (w42Q1...)

Биржа: QJSIM

Инструмент: SBER

Покупка  Продажа

Текущая позиция: 0 C R

Текущая цена: 2.9445

Количество:

Цена:

исполнить по рыночной цене

Классическое окно заполнения заявки:

Наименование	Описание
<b>Счет</b>	Счет с которого делается заявка
<b>Биржа</b>	Биржа, на которой ведется торговля
<b>Инструмент</b>	Торгуемый инструмент
<b>Покупка/Продажа</b>	Денежные средства на начало торговой сессии
<b>Текущая позиция</b>	Текущий позиция по инструменту
<b>Текущая цена</b>	Актуальная рыночная цена
<b>Количество</b>	Количество лотов на заявку
<b>Цена</b>	Цена покупки или продажи, можно выставить лимитную заявку
<b>Исполнить по рыночной цене</b>	Исполнить заявку по рыночной цене





## Справка

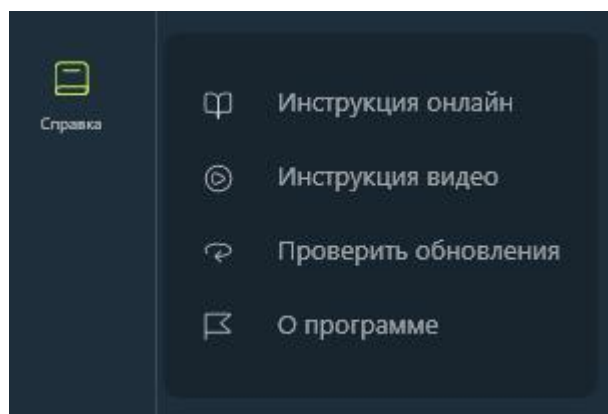
Информация о программе

**Инструкция онлайн** - открывается инструкция для 1ExAlgo расположенная в сети.

**Инструкция видео** - открывается страница видео инструкций для 1ExAlgo расположенная в сети на официальном сайте.

**Проверить обновления** - отправляется запрос на последнюю версию обновлений.

**О программе** - информационное окно, о праве собственности и версии.



## Модуль Риск-менеджер

### Назначение:

Контроль убытков и защита прибыли, качество сделок и защита депозита при серии неудач – риск-менеджер ваш помощник в этом. Предназначен для личного самоконтроля, контроля рисков депозита под управлением и для управляющих группой трейдеров..

### Возможности:

- Возможность заказать пробную версию;
- Работает со всеми инструментами, которые транслирует терминал или биржа (акции, фьючерсы, опционы, облигации, валютные пары и т.д.);
- Работа с неограниченным количеством торговых терминалов Quik (добавляются при необходимости, по умолчанию 10).
- Работа с quik, transaq, InterectiveBrokers, криптобиржи (Binance, Deribit, Huobi, Okx и др.) и другими терминалами (биржами) для которых будет разработан коннектор (API открытое);
- Индивидуальные настройки параметров для каждого счета или субсчета;
- Устанавливается на локальный компьютер трейдера или на выделенный сервер;
- Установление лимитов на каждый инструмент;
- Установка рисков по времени и дополнительных рисков (например, просадка до 14:00 - 5000 рублей, а до конца сессии - 15000);
- Установка комиссии отдельно на каждый инструмент и в целом по классу;
- Различные лимиты по сделкам (общее количество, количество убыточных и серия убыточных);
- Возможность непрерывной работы без отключения;
- Возможность получать уведомления по электронной почте, телеграмм или звуковое уведомление;
- Отображение статистики за день;
- Возможность установки защиты прибыли и трейлинг профит;
- Возможность работы риск-менеджера в виртуальном режиме - т.е. отправка рекомендаций по закрытию и снятию позиций;
- Установка минимального депозита по счету;
- Установка блокировки на определенный период времени (пауза в торговле);
- Возможность установки различных параметров блокировок;
- Разбивка убытков на несколько частей, например, для первой и второй половины торговой сессии.







### Для кого предназначена данная программа





- для тех, кто только начинает свою торговлю на рынке и не может контролировать убытки или уберечь свою прибыль;
- для опытных трейдеров, для личного самоконтроля или находящихся в тильте;
- для трейдеров кому трудно контролировать свои эмоции;
- для инвесторов предоставившие свои счета в управление трейдеру. Со стороны инвестора можно установить лимиты трейдеру на торговую сессию, чтоб он не терял больше оговоренной суммы и/или минимальный остаток по счету;
- для дилинговых залов, брокеров, управляющих компаний и их клиентов;
- для руководителей управляющих командой трейдеров. С помощью программы




устанавливаются лимиты возможных потерь, на каждого из трейдеров и можно не беспокоиться, что в момент вашего отсутствия трейдер превысит установленные лимиты или нарушит правила.

## Запуск и остановка


-  - Нажмите если требуется запустить одного робота
-  - Цвет кнопки изменится в строке запускаемого робота и как только появиться информация в столбцах "Цена" и "Посл. изм.", то начнется торговля
-  - Нажмите для остановки робота, изменится на красный
-  - Нажмите для запуска сразу всех роботов,  - если у робота уже был такой статус, то он также продолжит работу
-  - Нажмите для остановки всех роботов

Сообщения										AdxMa										Котировки										Стратегии										Moving averages										Терминалы										Позиции										Сделки										Риск менеджер																																																																					
<input type="checkbox"/>		1	Реальный	299993.21	453419.8	10346	DrowDownReal 1. Торговля остановлена до 15.08.2023 00:00:00	14	14.08.2023	10:32:41	10346	1	Удаление заявки на открытие из трейдиста.																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>		1	Реальный	0	0	10346		13	14.08.2023	10:32:41	10346	1	Количество заявок без ответа с биржи подри																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>		1	Реальный	0	0	10346		12	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Счет: 10346; Стратегия: Риск менеджер; Робо																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>		1	Реальный	0	0	10346		11	14.08.2023	10:32:11	10346	1	ID транзакции: 751319; № заявки: 0; Статус																																																																																																																																								
								10	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Отправлен сигнал из скрипта: SBERP DrowDa																																																																																																																																								
								9	14.08.2023	10:32:11	10346	1	SBERP DrowDownReal 1. Торговля остановлен-																																																																																																																																								
								8	14.08.2023	10:32:11	10346	1	CloseLong_Sell SBERP по цене 265.86. Сигнал:																																																																																																																																								
								7	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Отправлен сигнал из скрипта: Торговля запр																																																																																																																																								
								6	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Торговля запрещена. Достигнута прибыль=1																																																																																																																																								
								5	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Отправлен сигнал из скрипта: Торговля запр																																																																																																																																								
								4	14.08.2023	10:32:11	10346	1	Торговля запрещена. DrowDownReal 1. Торго																																																																																																																																								
								3	14.08.2023	10:32:11	10346	1	PM. Синхронизация позиций по счету 10346																																																																																																																																								
								2	01.01.0001	00:00:00	10346	1	PM запущен пользователем																																																																																																																																								
								1	01.01.0001	00:00:00	10346	1	Топольные настройки робота изменены																																																																																																																																								
Открытые позиции 4										Журнал 14										Трейды 4										Статистика за день																																																																																																																							
№	Направление	Инструмент	Дата	Время	Кол-во	Цена вх. (факт.)	Цена вых. (факт.)	Сигнал выхода	ПУ пунты	ПУ деньги	ПУ, %	Комиссия	Время удерж., сек																																																																																																																																								
1	Длинная	SBERP	13.08.2023	00:00:00	909	215.96	265.948	Позиция открыта	453510.1	453325.3	23.0926 %	184.8	124728																																																																																																																																								
2	Длинная	SBERP	14.08.2023	09:48:04	1	265.67	265.85	Позиция открыта	1.8	1.5	0.0565 %	0.3	3044																																																																																																																																								
3	Длинная	SBERP	14.08.2023	09:49:05	100	265.7078	265.85	Позиция открыта	140	110	0.0414 %	30	2983																																																																																																																																								
4	Длинная	SBERP	14.08.2023	10:35:29	10	265.99	265.85	Позиция открыта	14	-17	-0.0639 %	3	199																																																																																																																																								

### Добавление, копирование, удаление и редактирование автостопа


 - Нажмите для добавления нового робота

Для редактирования робота необходимо два раза нажать левой кнопкой мышки на строке робота или через контекстное меню. Возможно редактирования включенного робота без его остановки. В случае если был изменен счет или инструмент по роботу, то вся информация об открытых позициях сбросится роботом (если ведется реальная торговля, то позиции не будут закрыты, а активные заявки как на открытие позиции или закрытие не будут сняты), а если были изменены параметры влияющие на алгоритм торговли, то робот продолжит свою работу и закроет открытые позиции уже по новым правилам и параметрам.

 - Нажмите для удаления робота (необходимо выделить его), после подтверждения удаления робота, они будут окончательно удалены.

		Сообщения	АдхМа	Котировки	Стратегии	Moving averages	Терминалы	Позиции	Сделки	Риск менеджер
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Название	Режим торгов	Баланс	П/У	Счет	Статус	Причины бездействия робота		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Реальный	299993.21	453419.8	10346	DrawDownReal 1. Торговля остановлена до 15.08.2023 00:00:00			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0	10346				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0	10346				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0	10346				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	299898.62	-285.7	10346	ProfitReal 1. Торговля остановлена до 15.08.2023 00:00:00			

Для операций сразу над несколькими роботами их нужно выделить, как это было в случае удаления. Если роботов много или нужно отменить выделения на всех роботах, то можно использовать поле в заголовке таблицы.

 - Нажмите для копирования роботов (необходимо выделить роботов, которые будут копироваться)

После этого роботы будут добавлены в конец списка в выключенном состоянии, даже если копировался запущенный робот.

Все операции дублируются через контекстное меню или через меню.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Название	Режим торгов	Баланс	П/У
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Реальный	299993.21	453419.8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Реальный	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Реальный	299898.62	-285.7

Добавить робота

Редактировать робота

Копировать робота

Удалить робота

Сбросить активные риски

Ручная блокировка



Для применения команды к конкретному роботу вызывается контекстное меню, через нажатие правой кнопкой меню на нем, а для групповых операций отмечаются галочкой роботы и операции проводятся через меню.

**Сбросить активные риски** - сбрасывает текущие блокировки и позволяет трейдеру продолжить торговлю;

**Ручная блокировка** - принудительно блокирует торговлю трейдера, снимает все активные заявки и стоп-заявки и закрывает позиции;

### Список роботов

Список представлен в виде таблицы.

Название	Определение
Вкл/Выкл	Идентификатор робота, торгует он или нет.  - не торгует  - торгует
Название	Название робота
Режим торгов	Виртуальный - эмуляция торговых операций (только

	уведомления поступают пользователю), реальный - закрытие позиций, снятие активных заявок и стоп-заявок и уведомления пользователю .
<b>Баланс</b>	Текущие денежные средства по счету
<b>ПУ</b>	Прибыль/убыток по счету
<b>Счет</b>	Счет, по которому запущен риск-менеджер
<b>Статус</b>	Если ничего не написано, то торговля не запрещена
<b>Причины бездействия</b>	Причины, по которым риск-менеджер не работает

Для визуального контроля работы роботов используется следующие таблицы:

- **Открытые позиции** – позиции, по которым имеются позиции по счету.
- **Журнал РМ** – персональный лог риск-менеджера. В данную таблицу выводятся данные по совершаемым операциям (открытие и закрытие позиций). Так же в эту таблицу выводится информация о совершаемых пользователем действиях над риск-менеджером, например, сброс данных, остановка/запуск, изменение настроек.
- **Трейды** – информация об открытых и закрытых позициях трейдером и статистическая информация по сделкам.
- **Статистика за день** - дневные сводные данные по действиям трейдера (качество сделок, прибыль/убыток, просадка и т.д.)

Открытые позиции 4			Журнал 17			Трейды 4			Статистика за день	
№	Направление	Инструмент	Дата	Время	Кол-во	Цена вх. (факт.)	Цена вых. (факт.)	Сигнал выхода	П/У пункты	П/У деньги
1	Длинная	SBERP	13.08.2023	00:00:00	909	215.96	265.948	Позиция открыта	453510.1	453325.3
2	Длинная	SBERP	14.08.2023	09:48:04	1	265.67	265.85	Позиция открыта	1.8	1.5
3	Длинная	SBERP	14.08.2023	09:49:05	100	265.7078	265.85	Позиция открыта	140	110
4	Длинная	SBERP	14.08.2023	10:35:29	10	265.99	265.85	Позиция открыта	-14	-17

Таблица «Открытые позиции»

<b>Наименование</b>	<b>Описание</b>
<b>Инструмент</b>	Торгуемый инструмент
<b>Операция</b>	«Покупка» или «Продажа»
<b>Открыто</b>	Количество лотов в заявке
<b>Закрыто</b>	Исполненное количество лотов
<b>Номер</b>	Номер заявки

Таблица «Журнал РМ»

<b>Наименование</b>	<b>Описание</b>
<b>№</b>	порядковый номер сообщения
<b>Дата</b>	дата сообщения
<b>Время</b>	время сообщения
<b>Сообщение</b>	информация в сообщении

## Таблица «Трейды»

Наименование	Описание
№	порядковый номер сделки
Направление	купля или продажа
Инструмент	код инструмента, по которому совершена сделка
Дата	дата сигнала на открытие позиции
Время	время сигнала на открытие позиции
Количество	количество лотов/контрактов на открытие позиции
Цена входа (факт.)	Фактическая цена, по которой по которой происходит вход в сделку
Цена выхода (факт.)	Фактическая цена закрытия позиции
Сигнал выхода	информация о причинах закрытия позиции, в случае если позиция открыта будет написано "позиция открыта"
П/У пункты	прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента в пунктах
П/У деньги	прибыль/убыток в торгуемых единицах инструмента в деньгах
Комиссия	комиссия по сделке
Время удерж, сек	время удержания позиции

## Статистика за день

Показатели торговли за день. Чтоб узнать, что означает тот или иной параметр не открывая инструкцию, достаточно навести на его название.

Активный риск					
Текущие средства	299434		Ср. проскальз. open	0	
Трейдов	0		Ср. проскальз. close	0	
Прибыль/Убыток (П/У)	11994.5	4.006%	Ср. П/У	0	
Макс. просадка	0		Ср. П/У, %	0	
Макс. прибыль	12042.8				
Прибыльных трейдов	0	0%	Убыточных трейдов	0	0%
Поряд (тек./макс.)	0	0	Поряд (тек./макс.)	0	0
Общая прибыль	0		Общий убыток	0	
Ср. прибыль	0		Ср. убыток	0	
Ср. прибыль, %	0		Ср. убыток, %	0	

Наименование	Описание
<b>Активный риск</b>	Активированный риск, который вносит ограничения по торговле робота на заданный период
<b>Текущие средства</b>	Текущий баланс денежных средств по счету
<b>Трейдов</b>	Количество закрытых сделок
<b>Ср. проскальз. open</b>	Среднее проскальзывание на открытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
<b>Ср. проскальз. close</b>	Среднее проскальзывание на закрытие позиции в деньгах по закрытым сделкам
<b>Прибыль/Убыток (П/У)</b>	Прибыль/убыток в деньгах
<b>Макс. просадка</b>	Максимальное значение убытка в деньгах, учитывает закрытые и открытые сделки
<b>Макс. прибыль</b>	Максимальное значение прибыли в деньгах по роботу, учитывает закрытые и открытые сделки
<b>Ср. П/У</b>	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. П/У, %</b>	Средний прибыль/убыток по закрытым сделкам в процентах
<b>Прибыльных трейдов</b>	Количество прибыльных сделок, учитываются только закрытые сделки
<b>Подряд (тек./макс.)</b>	Количество прибыльных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
<b>Убыточных трейдов</b>	Количество убыточных сделок, учитываются только закрытые сделки
<b>Подряд (тек./макс.)</b>	Количество убыточных сделок подряд, текущее значение и максимальное достигаемое за текущий день
<b>Общая прибыль</b>	Суммарная прибыль по всем прибыльным закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. прибыль</b>	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в деньгах
<b>Ср. прибыль, %</b>	Средняя прибыль по закрытым прибыльным сделкам в процентах
<b>Общий убыток</b>	Суммарный убыток по всем убыточным закрытым сделкам в деньгах
<b>Ср. убыток</b>	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в деньгах
<b>Ср. убыток, %</b>	Средний убыток по закрытым убыточным сделкам в процентах





## Настройка

**Важно!** Перед запуском модуля необходимо правильно и корректно [установить и настроить соединение с терминалом](#).

**Рекомендуется.** При первичном знакомстве с Риск-менеджером, рекомендуется использовать либо демо-счет (для понятия как работает модуль и проверки правильности своих настроек) или если счет "боевой", то рекомендуется выставить виртуальном режим работы робота. После того как вы освоились с управлением, можно будет переходить на "нормальный" режим торгов.

### Раздел "Основные"

Настройка Риск менеджера: Риск менеджер (2.0.0.4)

Основные	Доп. усл.	Сервис	Сделки	Лимиты	Время
Название	1				
Счет	10346 (NL001...)		Учет в лотах	<input type="checkbox"/>	
Режим	Real				
Прибыль, деньги	1		Просадка, деньги	1	
<input type="checkbox"/> Активировать трейлинг профит			<input type="checkbox"/> Активировать защиту прибыли		
Активация, деньги	0		Активация, деньги	0	
Отступ, деньги	0		Уровень защиты, деньги	0	
Мин. депозит по счету	0				

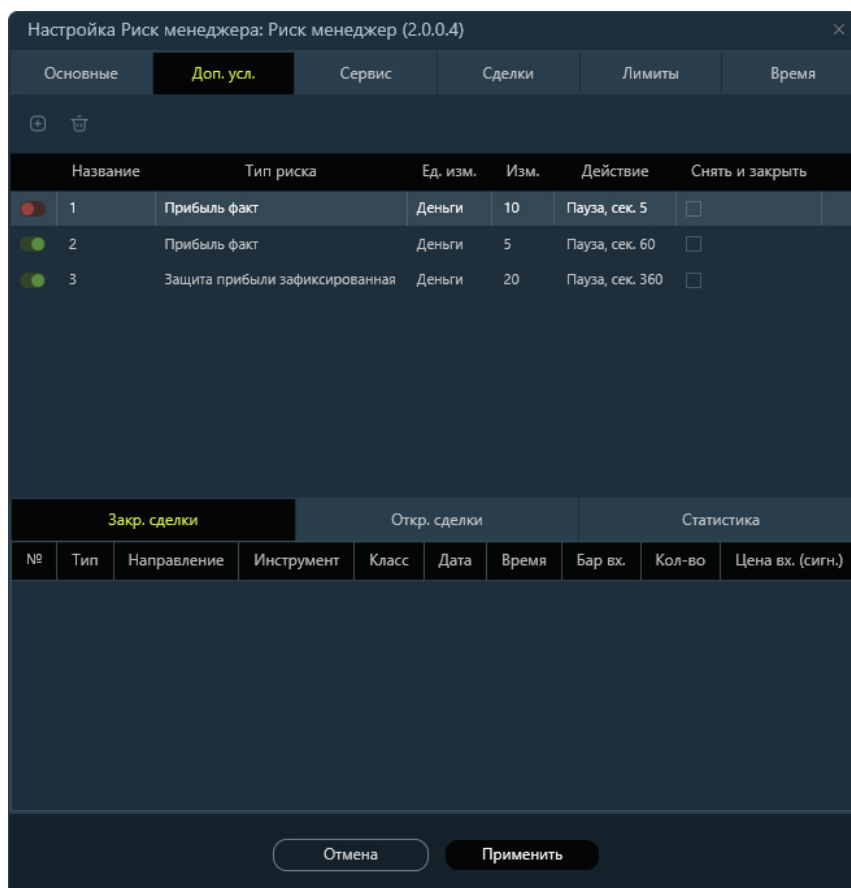
Отмена Применить

Наименование	Описание
Название	Название риск-менеджера, для идентификации сообщений в общем логе стратегии (необязательный параметр).
Счет	Счет, который будет контролировать риск-менеджер.

<b>Учет в лотах</b>	Указывается для счетов на ММВБ, если акции на счете клиента учитываются не в лотах а акциях. Например, купив акции Газпрома 1 лот, а по счету текущая позиция будет 10, то в этом случае учет ведется в акциях, иначе в лотах.
<b>Режим</b>	Виртуальный - PM отправляет рекомендации по снятию закрытию и/или закрытию позиции; Реальный - полностью автоматизированная снятие заявок и закрытие позиций.
<b>Прибыль, деньги</b>	При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.
<b>Просадка, деньги</b>	При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.
<b>Активировать трейлинг профит</b>	Предназначено для сохранения прибыли. Пример: Активация 500 рублей, отступ 100 рублей, трейлинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей, то от этой величины начинает отсчитывается отступ и прекращение торговли произойдет на отметке 400 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 513 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 413 рублей.
<b>Активация, деньги</b>	Значение прибыли, при котором начнет действовать трейлинг профит.
<b>Отступ, деньги</b>	Величина отступа от максимального значения профита после активации трейлинг-профит, по достижению данной величины дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки.
<b>Активировать защиту прибыли</b>	Предназначено для защиты прибыли. Пример: Активация 500 рублей, Уровень защиты 300 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 500 рублей и в случае уменьшения прибыли до 300 рублей, торговля будет запрещена. В отличии от трейлинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль.
<b>Активация, деньги</b>	Значение прибыли, при котором начинает действовать защита прибыли.
<b>Уровень защиты, деньги</b>	Если после активации защиты прибыли будет достигнута данная величина, то дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки.
<b>Мин. депозит по счету</b>	Минимальный остаток по счету в рублях, ниже которого торговля будет запрещена. Запрет будет действовать до того момента пока не будет изменен минимальный остаток по счету или не внесена дополнительная сумма на счет.

### Раздел "Дополнительные условия"

Используя данный раздел можно добавлять дополнительные условия по рискам (профит, просадка, защита или трейлинг прибыли) до определенного времени. Каждый риск, действует только один раз, если не будет сброшен вручную. Например, общая просадка 1000, но для торговли до 15:00:00 сессии нужно чтобы потери не превысили 250. Если до 15:00:00 данная просадка будет достигнута, то торговля будет запрещена до 15:00:00. Блокировка торговли возможна как на несколько секунд, или до времени действия риски или до конца дня. Для добавления или удаления дополнительного риска используется контекстное меню или меню в виде кнопок. Редактирование риска производится через двойной клик или через контекстное меню.



При добавлении нового дополнительного условия или редактирования существующего появляется следующее окно:



Настройка риска ✕

Название	2
Тип риска	ProfitReal ▾
Единица измерения	Money ▾
Условие активации	0
Изменение	5
Действие	PausaSeconds ▾
Пауза, сек.	60
Время начала	00:00:00
Время окончания	23:59:59

Снять активные заявки и стоп-заявки, и закрыть позиции

Отмена
Применить

Наименование	Описание
<b>Название</b>	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
<b>Тип риска</b>	Возможные значения: прибыль, убыток, трейлинг профит, трейлинг профит фиксированный, защита прибыли фактическая и фиксированная.
<b>Единица измерения</b>	Величина в чем измеряется риск.
<b>Условие активации</b>	Используется только для Защиты прибыли и Треллинг профит. Значение, при котором начинает учитываться "Изменение".
<b>Изменение</b>	Величина, при достижении которой активируется условие указанное в действии.
<b>Действие</b>	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза - остановить на указанное количество секунд; 2. - Остановить до конца дня; 3 - остановить до указанного времени.
<b>Пауза, сек</b>	Время, на которое будет запрещена торговля при наступления действия - Пауза.
<b>Время начала</b>	Время с которого начинает действовать данный риск.
<b>Время окончания</b>	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
<b>Снять активные заявки и стоп-заявки и закрыть позиции</b>	Если установлена данная галочка, то при наступления действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты все позиции.

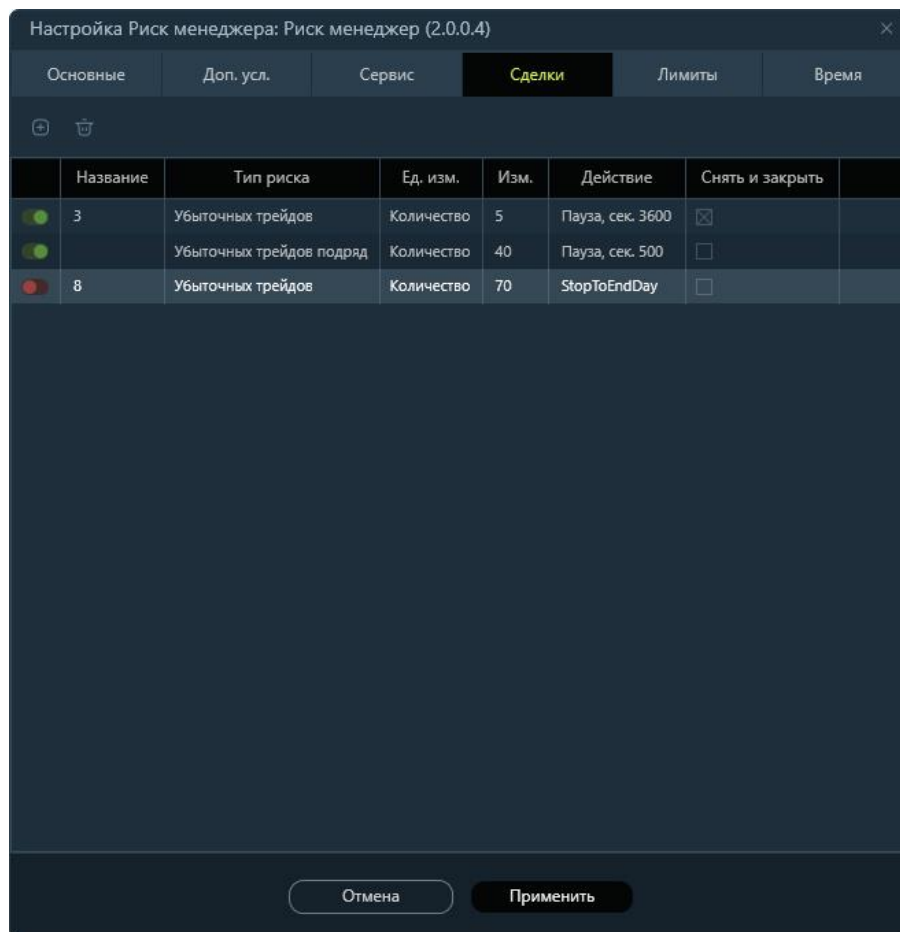
### Раздел "Сервис"

Все разделы "Сервис" смотрите в данной инструкции в разделе [Сервис](#).

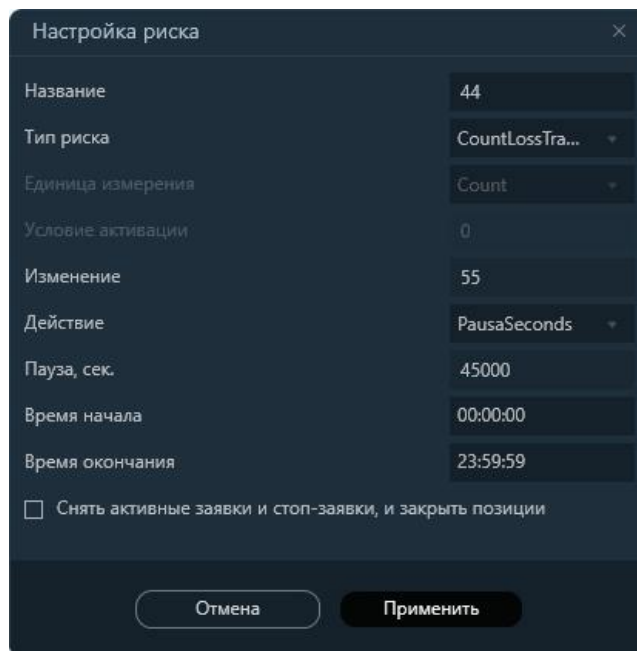


## Раздел "Сделки"

Установки ограничений по количеству сделок и их качеству.



При добавлении нового условия по сделкам или редактирования существующего появляется следующее окно:

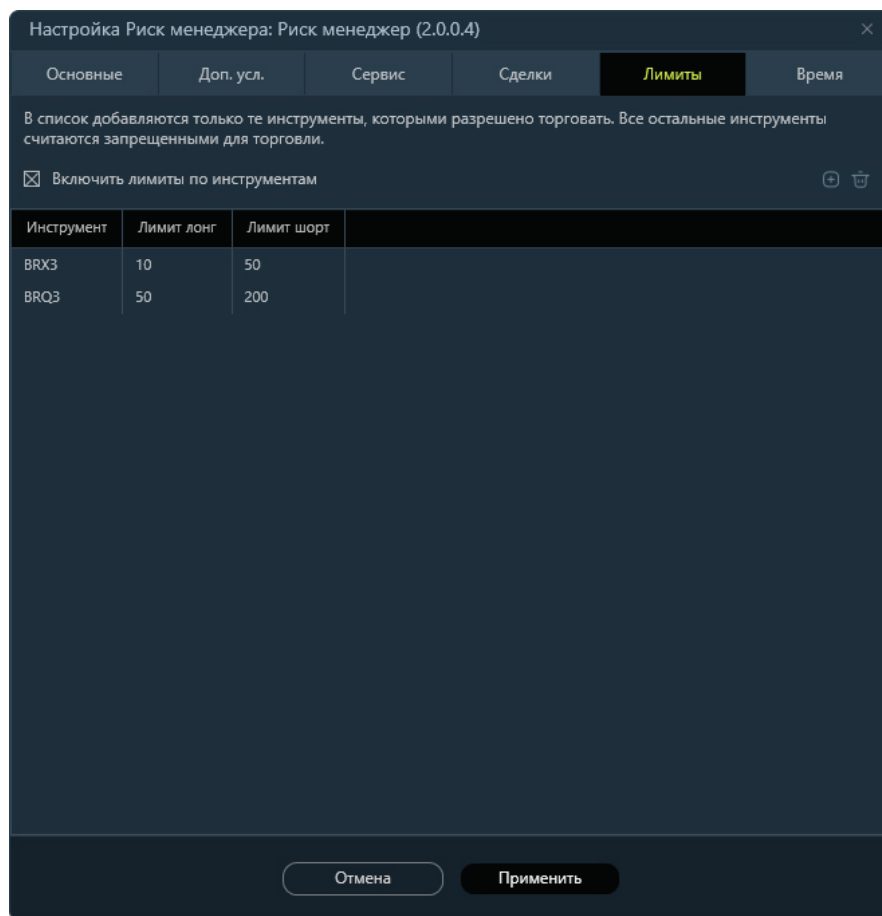


Наименование	Описание
<b>Название</b>	Название дополнительного риска (необязательный параметр).
<b>Тип риска</b>	Возможные значения: Количество сделок - общее количество сделок, которое разрешено совершить трейдеру; Количество убыточных сделок - общее количество убыточных сделок за день; Убыточных сделок подряд - закрытие подряд сделок с убытком; Прибыльных сделок подряд - закрытие подряд сделок с прибылью.
<b>Единица измерения</b>	Не используется.
<b>Условие активации</b>	Не используется.
<b>Действие</b>	Время, на которое запрещена торговля. Варианты: 1. Пауза - остановить на указанное количество секунд; 2. - Остановить до конца дня; 3 - остановить до указанного времени.
<b>Пауза, сек.</b>	Время, на которое будет запрещена торговля при наступления действия - Пауза.
<b>Время действия</b>	Время, до которого действует данный риск. В случае если время установлено 00:00:00, то данный параметр не учитывается.
<b>Снять активные заявки и стоп-заявки и закрыть позиции</b>	Если установлена данная галочка, то при наступления действия будут сняты все активные заявки и стоп-заявки, а также закрыты все позиции

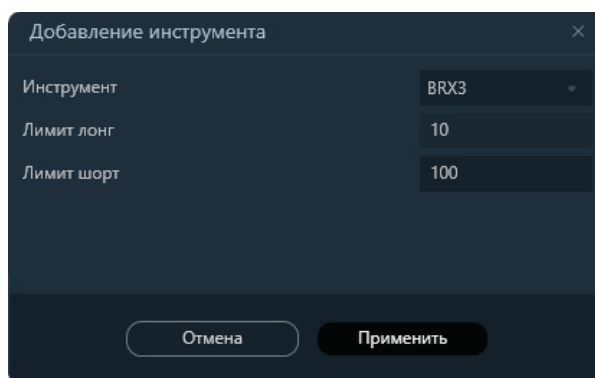
### Раздел "Лимиты"

Ограничение на объем открываемой позиции, а также контроль торговли только по разрешенным инструментам. При включении данного раздела и в случае открытия позиции по инструменту, не входящего в список или при нарушении лимитов, или типа торговли по инструменту из списка, автоматически будет происходить закрытие запрещенного инструмента или сокращение позиции до разрешенного лимита. Для закрытия инструментов, не находящихся в списке они должны быть добавлены таблице текущих параметров в

1EXAlgo.

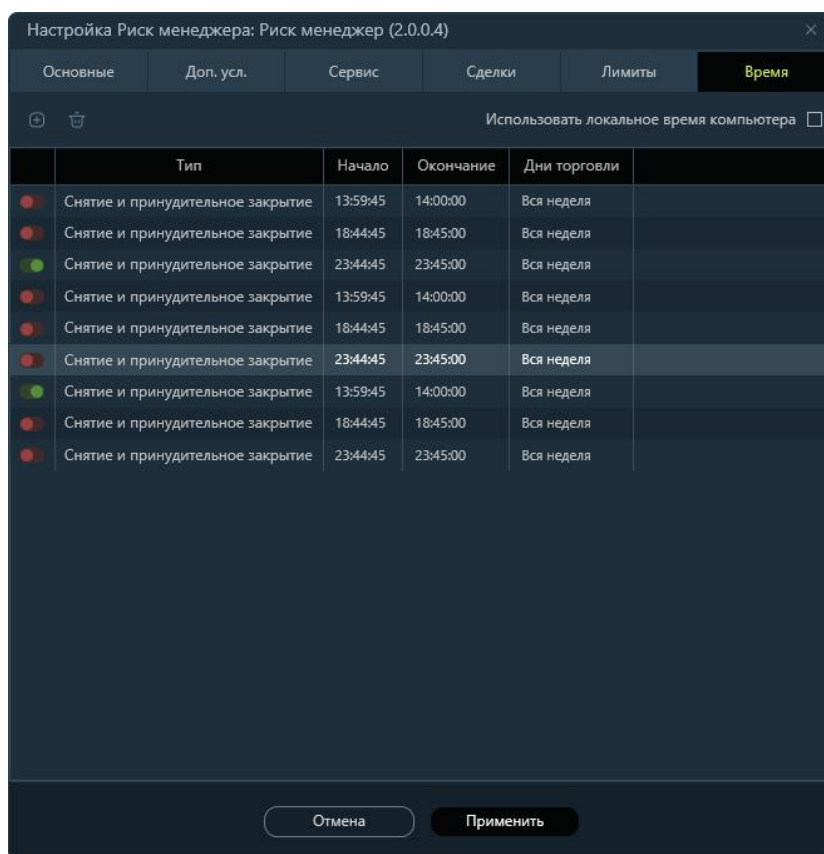


Форма добавления инструмента для торговли включает в себя выбор направления торговли, а также объем позиции как в лонг, так и в шорт.

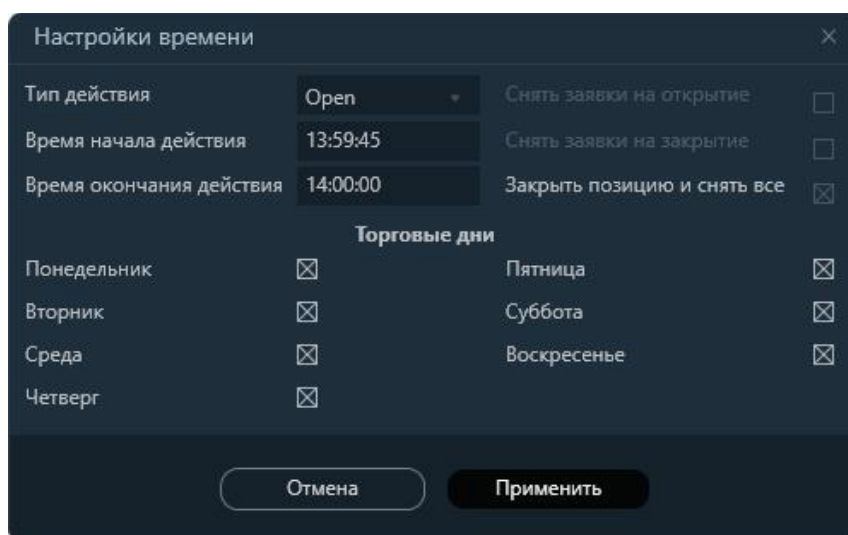


### Раздел "Время"

Позволяет указать время, в которое можно открывать новые позиции. Если не указано время, то работа разрешена без ограничений по времени. Можно установить несколько периодов торговли.



Выбирается тип действия (Закрытие или Открытие). Указывается время начала работы и окончания, перед окончанием указанного периода закрывается позиция за указанное количество секунд. Также выбирается день недели, когда данные настройки действуют.







## Алгоритм работы

Название	2		
Счет	10346 (NL001...	Учет в лотах	<input checked="" type="checkbox"/>
Режим	Real		
Прибыль, деньги	8000	Просадка, деньги	2500
<input checked="" type="checkbox"/> Активировать трейлинг профит		<input checked="" type="checkbox"/> Активировать защиту прибыли	
Активация, деньги	5500	Активация, деньги	3000
Отступ, деньги	1500	Уровень защиты, деньги	2000
Мин. депозит по счету	350000		

**Прибыль** - При достижении указанной прибыли дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.

**Просадка** - При достижении указанного убытка дальнейшая торговля на сегодняшний день будет запрещена. Закрывает все позиции и по возможности снимает все заявки и стоп-заявки. Если данная величина равна нулю, то не участвует в расчетах.

**Трейлинг профит** - Предназначено для сохранения прибыли. Пример: Активация 5000 рублей, отступ 1500 рублей, трейлинг профит начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 5000 рублей, то от этой величины начинается отсчет отступа и прекращение торговли произойдет на отметке 3500 рублей. Если же будет достигнут новый максимум по прибыли, то расчет будет вестись от него, т.е. достигнута прибыль 5500 рублей, то прекращение торгов произойдет на отметке 4000 рублей.

**Защита прибыли** - Предназначено для защиты прибыли. Пример: Активация 3000 рублей, Уровень защиты 2000 рублей, защита начнет действовать, когда прибыль достигнет отметки в 3000 рублей и в случае уменьшения прибыли до 2000 рублей, торговля будет запрещена. В отличие от трейлинга уровень защиты всегда будет находится на одном месте, после активации, какой бы не была полученная прибыль. В этом случае торговлю можно продолжать до тех пор, пока прибыль не уменьшится до 2000 рублей.



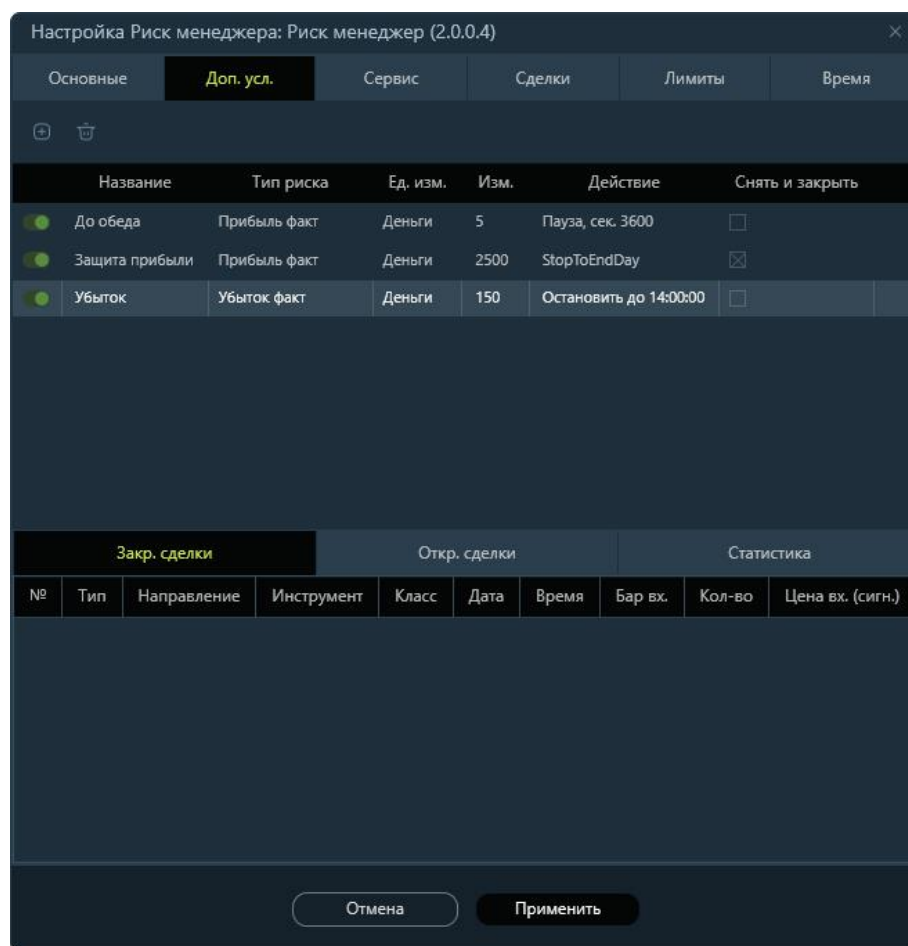
Минимальный депозит по счету - Минимальный остаток по счету в рублях, ниже которого торговля будет запрещена. Запрет будет действовать до того момента пока не будет изменен минимальный остаток по счету или не внесена дополнительная сумма на счет.

#### Поля для дополнительных рисков

Наименование	Описание
Исп.	Включить/выключить риск
Название	Название риска
Тип риска	Типы: Прибыль, Убыток, Защита прибыли, Трейлинг Профит
Ед. изм.	Величина измерения риска: Деньги
Условия активации	используется для рисков защита прибыли и трейлинг профит
Изменение	Значения измерения риска
Действие	запрет торговли до определенного времени или на заданное количество секунд
Пауза, сек	Пауза в торговле после активации риска, если в поле действия выбрано "пауза"
Время начала	Время начала действия риска
Время окончания	Время, до которого действует данный риск, после его активации
Снять и закрыть (СиЗ)	В случае наступления условий риска снимает заявки и стоп-заявки по счету и закрывает позиции

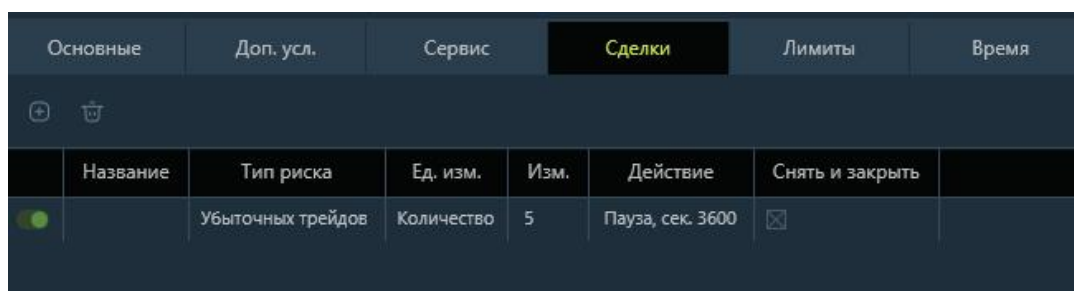
#### Дополнительные условия

В этом разделе также можно установить Прибыль, Убыток, Защиту прибыли и Трейлинг профит. В разделе Основные все риски устанавливаются на день, а здесь можно задать промежуточные точки, например, ниже показан промежуточная просадка, если она достигнута до 14:00, то дальнейшая торговля будет запрещена до 14:00.



## Сделки

Настройка по количеству и качеству сделок устанавливается



Наименование	Описание
<b>Количество сделок</b>	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону
<b>Количество убыточных</b>	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции

<b>сделок</b>	или открытие позиции в противоположную сторону
<b>Убыточных сделок подряд</b>	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону
<b>Прибыльных сделок подряд</b>	Количество сделок в штуках. Сделкой считается новая заявка, по которой была частично или полностью исполнена на увеличение текущей позиции или открытие позиции в противоположную сторону

### Лимиты

Инструменты, которыми можно торговать и максимальный объем открываемой позиции. Если используются лимиты по инструментам, то для закрытия позиции по инструменту не входящим в список разрешенных, он должен быть добавлен в таблицу текущих параметров, иначе программа не сможет отправить заявку на закрытие позиции. Другой способ ограничения - это позвонить брокеру и попросить ограничить список инструментов, по которым можно совершать операции

Основные	Доп. усл.	Сервис	Сделки	Лимиты	Время
В список добавляются только те инструменты, которыми разрешено торговать. Все остальные инструменты считаются запрещенными для торговли.					
<input type="checkbox"/> Включить лимиты по инструментам <span style="float: right;">+</span> <span style="float: right;">-</span>					
Инструмент	Лимит лонг	Лимит шорт			
BRX3	10	50			
BRQ3	50	200			

### Время

Промежутки времени, когда трейдеру позволено открывать новые позиции. Также возможно, закрывать все позиции, по окончании указанного периода торговли.

## Модуль Статистика

**Назначение:**

Модуль "Статистика" - это бекофис, который позволяет контролировать правильность торговли для админов, собирая общую статистику в единый терминал, и отправлять отчеты клиентам по доходности сделок.

Сообщения		Терминалы	Стратегии	Тестирование	Статистика	АдкМа							
26.11.2023		Трейды				Сделки	Отчетность						
06.12.2023		Счет	Счет	Номер сделки	Символ	Биржа	Дата	Время	Операция	Цена	Цена сигнала	Кол-во	Статус
<input type="checkbox"/>	ACABTC (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	ADABTC (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input checked="" type="checkbox"/>	ADAETH (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input checked="" type="checkbox"/>	ADAETH (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	ADAUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	ADXBTC (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	ATOMUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	BATUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	BNBBUSD (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	BNBETH (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	BTCBUSD (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	BUSDDAI (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	ETCETH (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	ETHBUSD (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.51.2023 05:51:00	22.51.2023 05:51:00	Купля	1.62E-06	1.62E-06	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	LINAUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ACABTC	Binance (Spot)	22.01.2023 06:01:16	22.01.2023 06:01:16	Продажа	1.61E-06	1.61E-06	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	LINKUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.00.2023 06:00:10	22.00.2023 06:00:10	Продажа	1.011E-05	1.011E-05	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	LTCUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.03.2023 06:03:00	22.03.2023 06:03:00	Купля	1.01E-05	1.01E-05	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	MANAETH (Binance (Spot))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.03.2023 06:03:00	22.03.2023 06:03:00	Купля	1.01E-05	1.01E-05	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	MANAUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.07.2023 06:07:00	22.07.2023 06:07:00	Продажа	1.011E-05	1.011E-05	1	Closing a
<input type="checkbox"/>	MATICUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.07.2023 06:07:00	22.07.2023 06:07:00	Продажа	1.011E-05	1.011E-05	1	Opening s
<input type="checkbox"/>	PERCUSDT (Binance (UsdFutures))	w42Q15vn	o6TK9ugi	Ручной	ADABTC	Binance (Spot)	22.08.2023 06:08:00	22.08.2023 06:08:00	Купля	1.013E-05	1.013E-05	1	Closing a

**Возможности:**

- Возможность заказать пробную версию;
- Работает со всеми инструментами, которые транслирует терминал или биржа (акции, фьючерсы, опционы, облигации, валютные пары, крипто и т.д.);
- Работа с любыми биржами, которые поддерживает 1ExAlgo: quik, transaq, InterectiveBrokers, криптобиржи (Binance, Deribit, Huobi, Okx и др.) и другими терминалами (биржами) для которых будет разработан коннектор (API открытое);
- Индивидуальные настройки параметров для каждого счета или субсчета;
- Устанавливается на локальный компьютер управляющего или на выделенный сервер;
- Отображение статистики за период.

**Для кого предназначена данная программа**

- для админов управляющих активами;
- для дилинговых залов, брокеров, управляющих компаний и их клиентов;
- для руководителей управляющих командой трейдеров.