OS.ENGINE

MANUAL

(TRADER /TESTER)

O-S-A.NET 2017

Оглавление

1. Общие сведения……..……...3
2. Предисловие……..……4
3. Главное меню……..…5
4. Запуск платформы в режиме тестирования…….……..6
4.1 Настройка панели……...……..7
4.2 Сопровождение позиции……8
4.3 Подключение……..……10
5. Общий журнал……..11
5.1 Общий журнал. Статистика……..……..……..…12
5.2 Общий журнал. Просадка…….....……13
5.3 Общий журнал. Объем……...……..14
5.4 Общий журнал. Открытые позиции……..……..15
5.5 Общий журнал. Открытые позиции…….…..17
6. Вкладки с данными……..……18
7. Рассылка……..…….……..20
8. Алерты…….....21
9. Стакан……..23
10. Риск менеджер…….…24
11. Построение индекса……...……..25
12. Тестирование…….……..…..28
13. Управление тестированием…….……..31

Коннекторы

14. QUIK
14.1 QUIK. Настройка Quik……..……32
14.2 QUIK. Стакан в Quik…….……34
14.3 Настройка робота для подключения к Quik DDE ……...……35
14.4. Подключение к Quik LUA……..38
15. SmartCom……...…40
16. Plaza 2 CGate……41
16.1 Plaza 2 CGate. Тестовые торги…….……43
16.2 Подключение к Plaza 2……...……44
16.3 Реальное подключение к Plaza 2……..…..45
17. Interactive Brokers……..47
17.1 IB. Настройка терминала……...……..48
17.2 IB. Настройка сервера……..49
17.3 IB. Настройка инструментов…..…….……50
17.4 IB. Тестовый сервер…….……51
18. Asts Bridge……...52
19. Windows Server и Windows с не русским регионом…….……58
20. Требования к Windows и .Net и прочнее…….……60

1. Общие сведения

1. Smart.Engine – библиотека для создания торговых роботов для трейдинга.
2. Разработчик и правообладатель: ООО «СибАлго»
3. Язык C#.
4. Версия дот нет: .Net 4.52.
5. Написана в: Visual Studio 2013.
6. Архитектура x64.

Коннекторы:

1. Quik
2. SmartCom
3. Plaza 2CGate
4. Interactive Brokers
5. Finam
6. Asts Bridge

Язык реализации:

1. C#

Отказ от ответственности:

Авторы программы не несут ответственности за корректную работу и технологические риски с этим связанные.

2. Предисловие

- Несколько лет, команда профессиональных программистов трудилась над созданием универсального МТС билдера, который бы смог удовлетворить потребности самого широкого круга пользователей. От создания неспешных роботов на индикаторах, до сложнейших межбиржевых арбитражеров способных в два клика строить свои индексы. И нам это удалось!

- В ноябре 2016 года мы приняли решение сделать проект полностью открытым. И сегодня Вы держите в руках мануал к терминалу написанному на первой в СНГ профессиональной библиотеки для алготрейдинга с открытым кодом.

- **Трейдерам**

- Наш проект создан программистами для пользователей, в первую очередь. А это значит что уровень входа в программирование роботов на Os.Engine невероятно низок!
- Мы создали удобный и невероятно мощный слой совместимости для создания роботов, который можно освоить за пару недель, даже если Вы вообще не программист.
- Проект содержит несколько десятков встроенных роботов, которых можно запускать в бой и модернизировать.
- Кроме того, сам терминал содержит порой очень нужный для трейдера функционал, такой, как возможность привязывать сделки к наклонным каналам или автоматические профит и стоп ордера.

- **Программистам**

- Вы не найдёте в наших исходных кодах закрытых частей и Вам больше не придётся страдать в ожидании обновлений и фиксов. Теперь всё в Ваших руках!
- Мы прекрасно понимаем что большой "текучке" в нашем деле (трейдинге) подвержены не только те, кто торгует руками, но и те, кто пишет роботов. Поэтому основное наше правило при написании кода: **не усложнять**.
- У нас есть открытый Plaza 2 коннектор, Чарт для прорисовки графика, подключение Finam и многое другое. Теперь это всё доступно для любого алготрейдера! Берите себе в проекты, создавайте новые терминалы и приводы!

- Дерзайте!

3. Главное меню

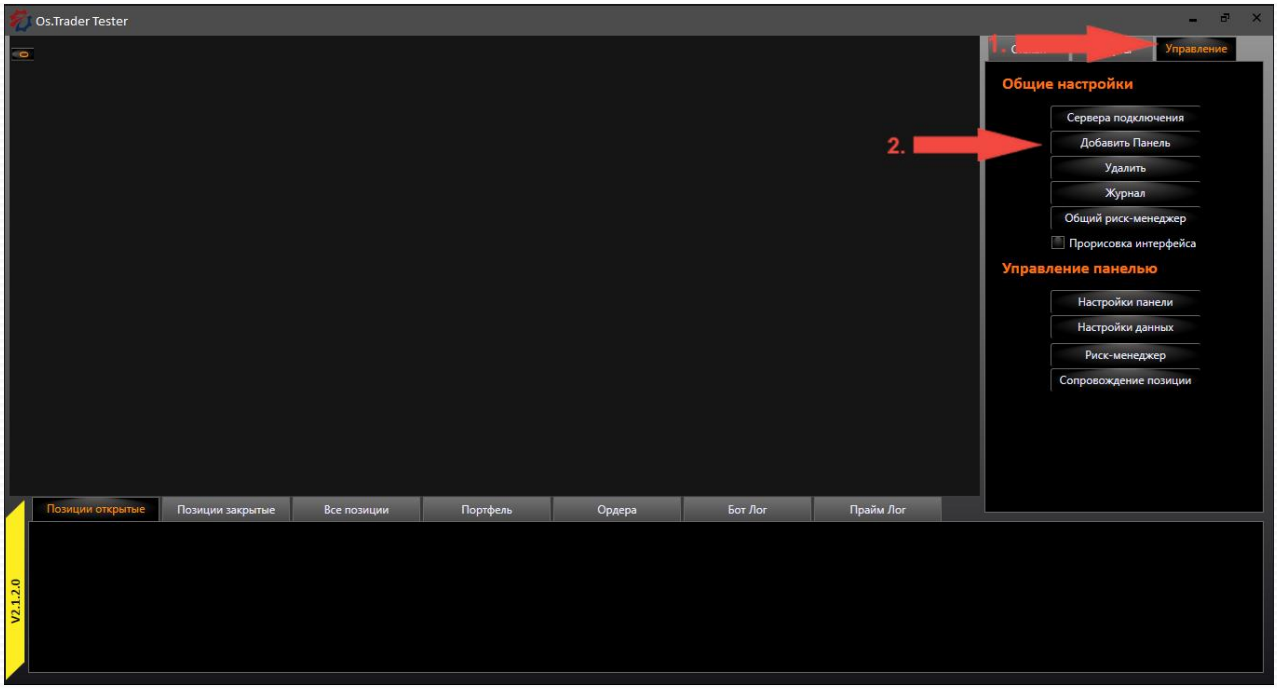
При запуске программы пользователь изначально попадает в главное меню, с возможностью выбора 4-х основных модулей:

1. Тестер – модуль для тестирования стратегий, симуляции торгов. (подробнее раздел № 12)
2. Робот – модуль для реальных торгов на бирже. (подробнее раздел № 4, №14)
3. Дата – модуль для скачивания и хранения исторических данных свечей, тиков и срезов стакана с помощью коннекторов, а также с сервера Finam. (этот модуль рассмотрен в отдельном мануале)
4. Конвертер – модуль позволяющий конвертировать данные из тиков в свечи с заданным таймфреймом. (этот модуль рассмотрен в отдельном мануале)

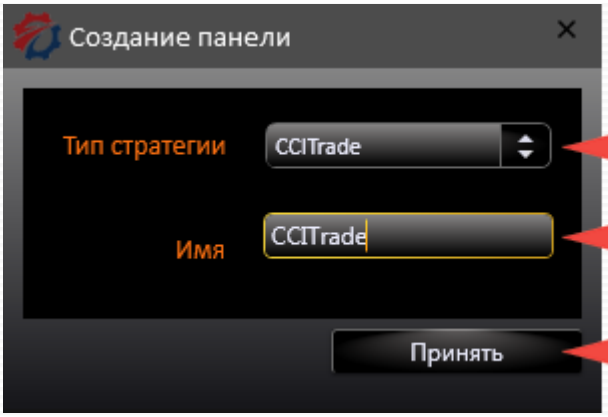
4. Запуск платформы в режиме тестирования

В этом разделе рассмотрим процесс подключения уже созданного торгового алгоритма в тестере. Подключения робота

Для того чтобы создать новую панель, надо нажать кнопку «Добавить панель»:



Перед нами появляется окно выбора создаваемой панели:



1. Выбираем тип создаваемой панели. В данном случае это робот на индикаторе CCI

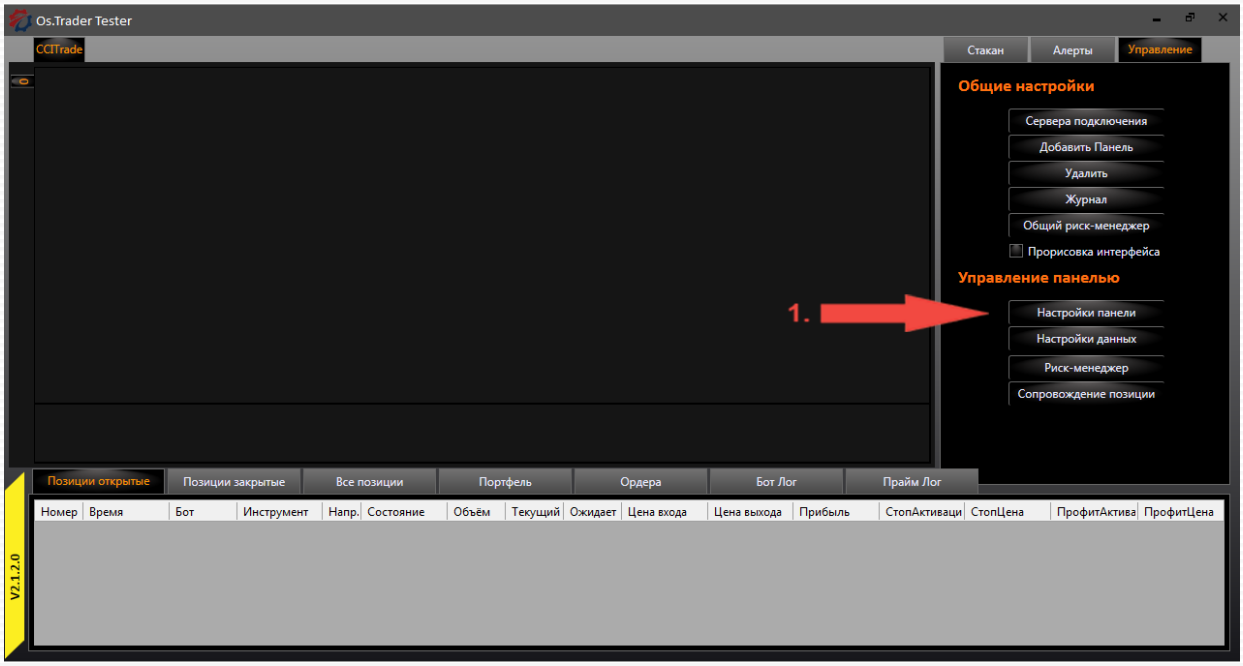
2. Указываем уникальное имя для нее.

3. Нажимаем принять.

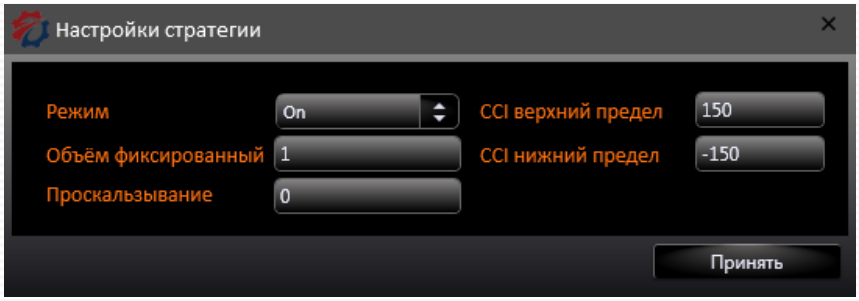
После этого у нас создается выбранная панель, и мы можем приступить к ее настройке.

4.1 Настройка панели

Не у всех панелей есть индивидуальные настройки. Например, у привода их нет. Но поскольку мы создали робота на основе индикатора CCI, то мы можем настроить нашего робота:



Перед нами появляется панель с индивидуальными настройками:



ВАЖНО

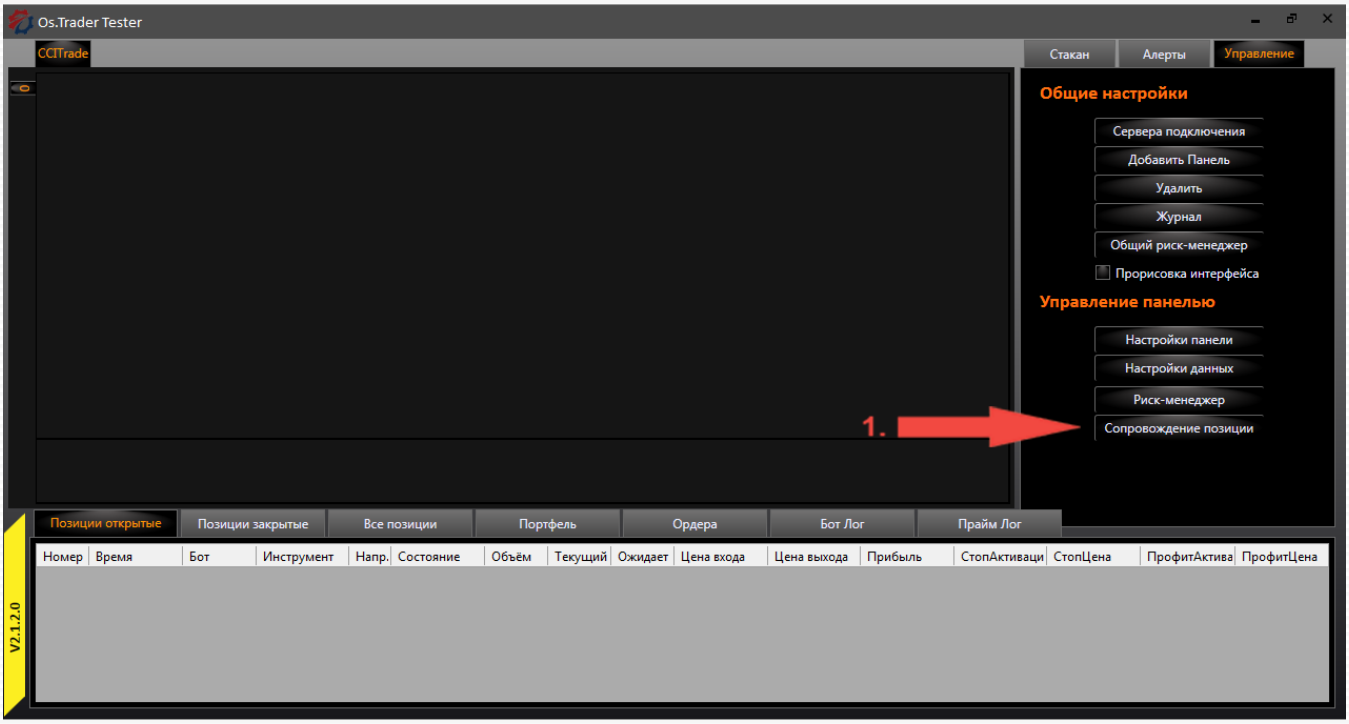
В архитектуре Os.Engine понятие «панель» - это обобщенное название торговых роботов, приводов и полуавтоматов. С помощью панелей, пользователь может реализовать в рамках данной библиотеки различные торговые системы. Это могут быть как и отдельные роботы, так и целый индивидуальный торговый терминал.

При разработке собственных решений, основная работа осуществляется в данном «слое». Об этом подробнее можно узнать в мануале создания роботов Bot Create.

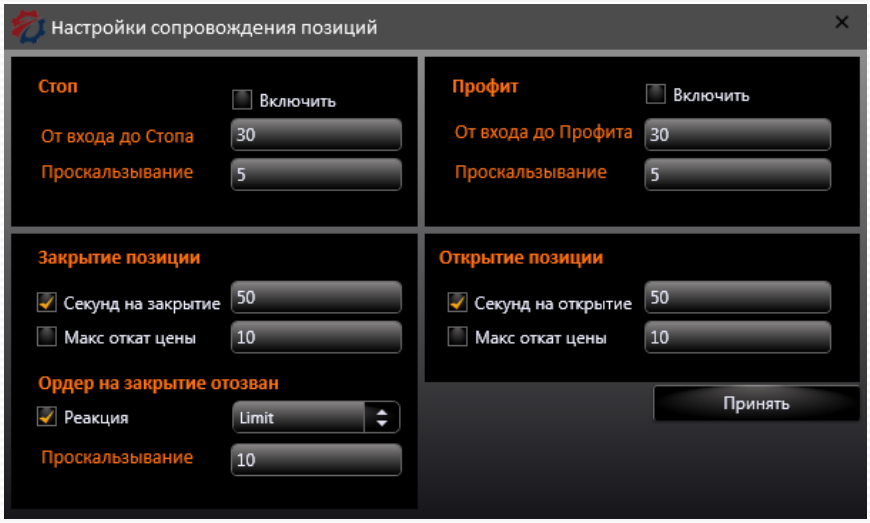
4.2. Сопровождение позиции

Для любой позиции открытой в рамках панели можно назначить стандартные способы по ее сопровождению.

Чтобы вызвать эти настройки, надо нажать «Сопровождение позиции»



Перед нами появится следующее окно:



Стоп

- Обычный стоп приказ, который будет выставлен по реальной цене входа в позицию +/- величина "От входа до Стопа". Дополнительно можно выставить проскальзывание, с которым в систему будет выставлен конечный ордер на покупку / продажу.

Профит

- Обычный профит приказ, который будет выставлен по реальной цене входа в позицию +/- величина "От входа до Профита". Дополнительно можно выставить проскальзывание с которым в систему будет выставлен конечный ордер на покупку / продажу.

Отзыв заявок по времени

- Этими параметрами можно регулировать то, сколько времени есть у заявки на исполнение. По прошествии этого времени заявка с биржи отзывается.
- Если это заявка на открытие, то в случае полного не исполнения такая позиция бракуется. Если заявка исполнилась частично, то такая позиция считается открытой.
- Макс откат от цены - расстояние в пунктах, на которое цена может "уйти" от цены ордера, после чего ордер будет отозван.
- Если заявка отзывается у ранее открытой позиции. То получается что закрытие не сработало. В таком случае лучше воспользоваться блоком ниже.

Реакция на отзыв заявки на закрытие

- Бывает такое, что у позиции отзывается или не срабатывает заявка на закрытие. Например не сработал стоп приказ, т.к. рынок ушёл от него.
- На этот случай можно выставить реакцию. Market - закроет Вашу позицию по рынку. Limit - закроет её лимитным ордером с выставленным заранее проскальзыванием.

ВАЖНО

- Эти настройки не заменяют и не настраивают индивидуальных тактик выставления стопов и профитов внутри роботов. Если в рамках робота предусмотрен стоп и дополнительно настроить эту панель - то возникнет конфликт!

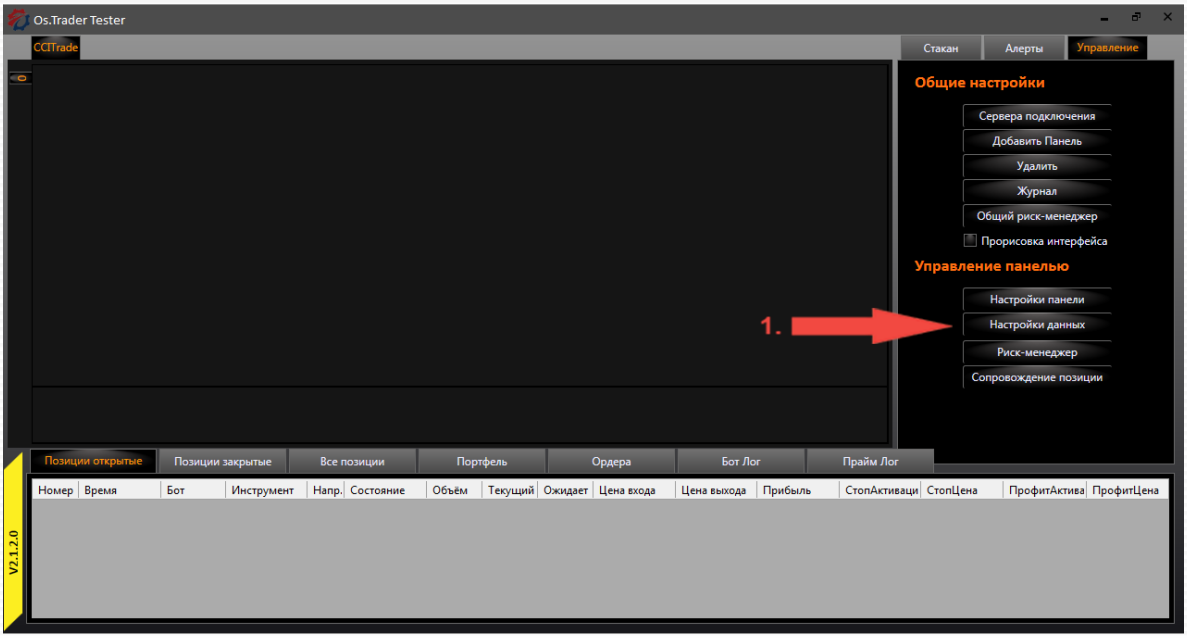
- Не отключайте "Реакцию на отзыв заявок на закрытие"! В этом случае вы остаётесь беззащитны во время резких движений рынка!

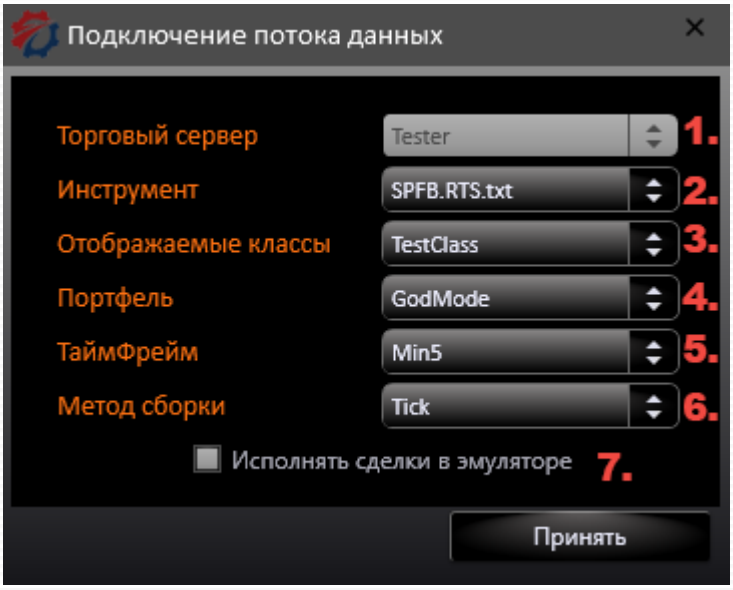
- У каждой вкладки на панели, отдельные настройки сопровождения! Если ваш робот использует несколько инструментов, надо убедиться что сопровождение настраивалось у всех вкладок.

- У рынка FORTS нет Market заявок. Чтобы гарантировать закрытие открытых позиций при исключительных ситуациях нужно ставить тип ордера Limit.

4.3. Подключение

- Для того чтобы панель подключилась к серверу, и начала получать данные - надо нажать на кнопку «Настройки данных":





1. Название сервера к которому осуществляется подключение
2. Инструмент, данные по которому будут браться и которым мы будем торговать
3. Отображаемые классы. Фильтр для следующего поля при огромном количестве тикеров в системе
4. Портфель (Торговый счет) , по которому будут совершаться сделки
5. ТаймФрейм получаемых данных
6. Метод сборки свечей
7. Дополнительно исполнять сделки в эмуляторе, при условии в логике бота

ВАЖНО

В этом примере и далее функционал панели будет описываться при подключении к тестовому серверу. Чтобы его запустить, перейдите к главе 12 и затем продолжите с этой страницы.

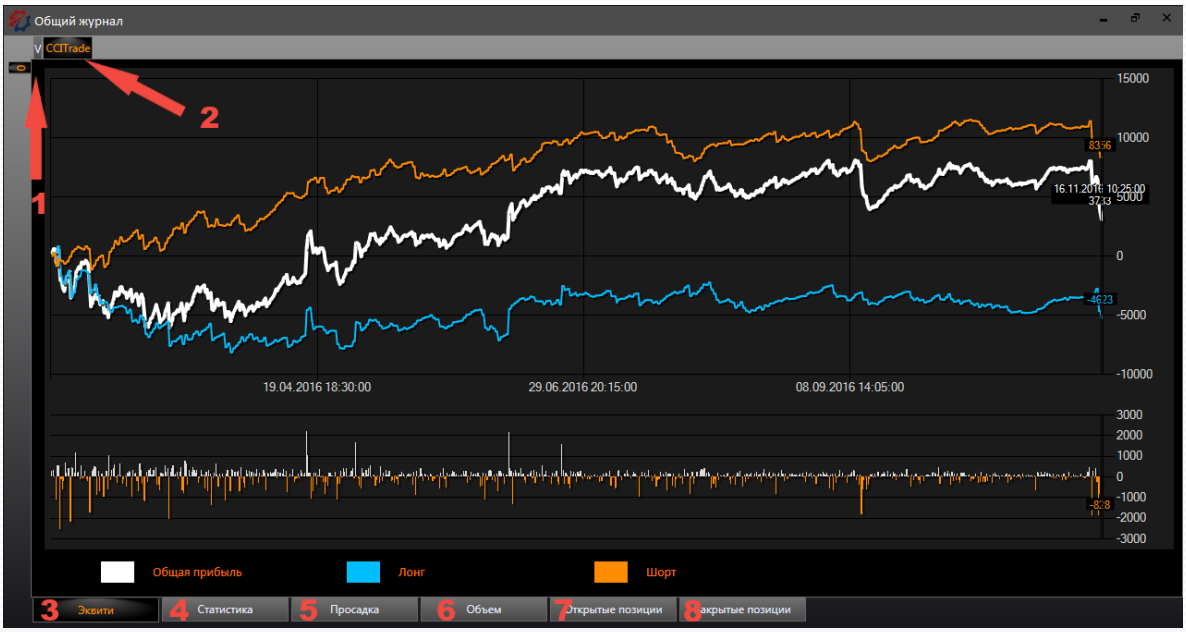
5. Общий журнал

- Всю статистику по торговле или тестировании можно посмотреть в общем журнале. Общий журнал доступен по нажатию одноименной кнопки в главном меню.

- <u>Эквити</u>

При открытие общего журнала, мы сразу попадаем во вкладку Эквити (3).

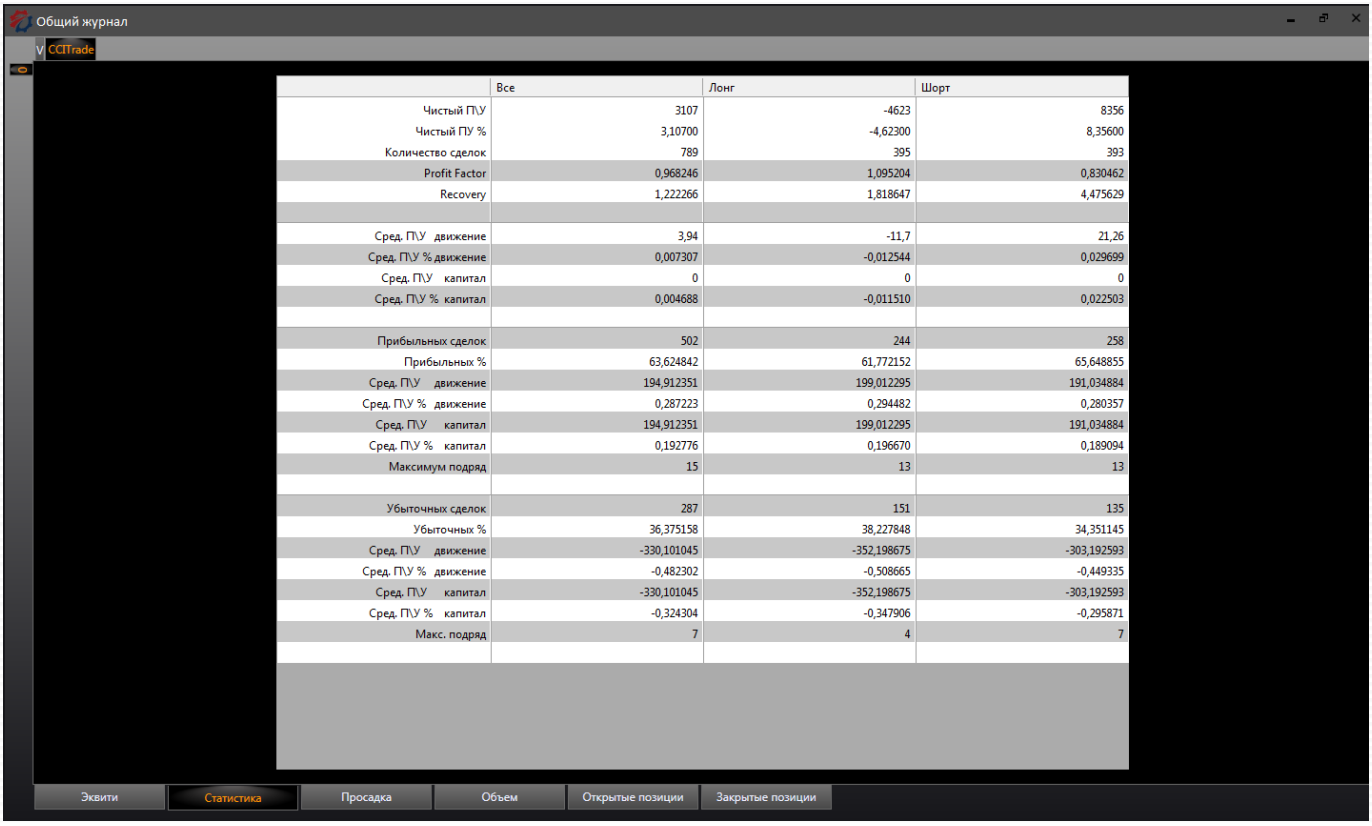
В данной вкладке представлена графическая информация о приросте счета. Отображается общая прибыль, а также отдельно по лонговым и шортовым сделка.



1. Здесь отображается общая информация по всем вкладкам
2. Также существует возможность посмотреть информацию по каждой отдельной торгуемой панели

5.1 Общий журнал. Статистика

4.Статистика



	Все	Лонг	Шорт
Чистый П\У	3107	-4623	8356
Чистый П\У %	3,10700	-4,62300	8,35600
Количество сделок	789	395	393
Profit Factor	0,968246	1,095204	0,830462
Recovery	1,222266	1,818647	4,475629
Сред. П\У движение	3,94	-11,7	21,26
Сред. П\У % движение	0,007307	-0,012544	0,029699
Сред. П\У капитал	0	0	0
Сред. П\У % капитал	0,004688	-0,011510	0,022503
Прибыльных сделок	502	244	258
Прибыльных %	63,624842	61,772152	65,648855
Сред. П\У движение	194,912351	199,012295	191,034884
Сред. П\У % движение	0,287223	0,294482	0,280357
Сред. П\У капитал	194,912351	199,012295	191,034884
Сред. П\У % капитал	0,192776	0,196670	0,189094
Максимум подряд	15	13	13
Убыточных сделок	287	151	135
Убыточных %	36,375158	38,227848	34,351145
Сред. П\У движение	-330,101045	-352,198675	-303,192593
Сред. П\У % движение	-0,482302	-0,508665	-0,449335
Сред. П\У капитал	-330,101045	-352,198675	-303,192593
Сред. П\У % капитал	-0,324304	-0,347906	-0,295871
Макс. подряд	7	4	7

- Чистый П\У - прибыль или убыток в результате всех операций.
- Чистый П\У % - прибыль или убыток в % в отношении капитала
- Количество сделок - ...
- Profit Factor – отношение полученной прибыли за определенный временной промежуток к убыткам
- Recovery – показывает, насколько прибыль превышает глубину максимальной просадки.

- Сред. П\У движение - среднее движение инструмента, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У % движение - среднее движение инструмента в %, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У капитал - средняя прибыль с позиции
- Сред. П\У % капитал - средняя прибыль с позиции в отношении портфеля

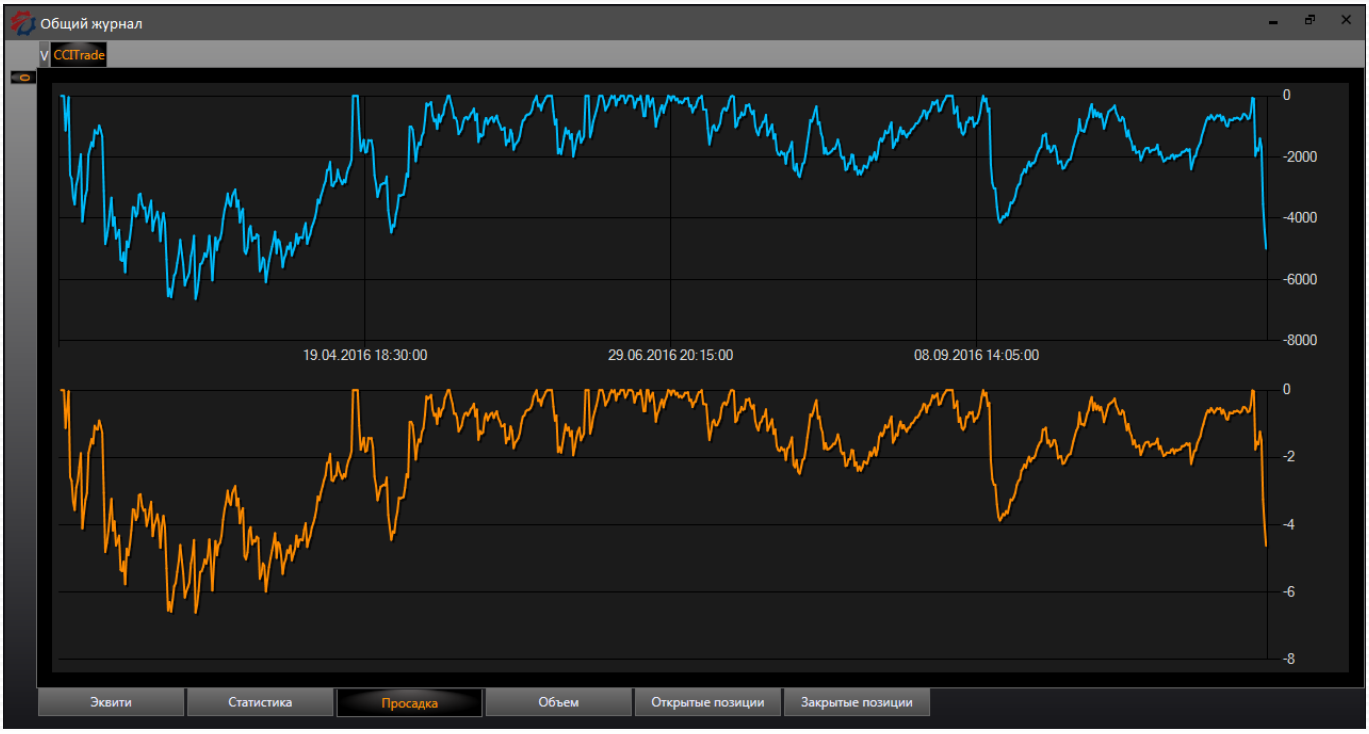
- Прибыльных сделок - ...
- Прибыльных % - процент прибыльных сделок от общего их числа
- Сред. П\У движение - среднее движение инструмента, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У % движение - среднее движение инструмента в %, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У капитал - средняя прибыль с позиции
- Сред. П\У % капитал - средняя прибыль с позиции в отношении портфеля
- Максимум подряд - кол-во прибыльных позиции подряд

5.2 Общий журнал. Просадка

- Убыточных сделок - ...
- Убыточных % - процент прибыльных сделок от общего их числа
- Сред. П\У движение - среднее движение инструмента, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У % движение - среднее движение инструмента в %, за время нахождения нас в позиции
- Сред. П\У капитал - средняя прибыль с позиции
- Сред. П\У % капитал - средняя прибыль с позиции в отношении портфеля
- Максимум подряд - кол-во прибыльных позиции подряд

5.Просадка

Данная вкладка показывает динамику изменения просадки за торгуемый период.



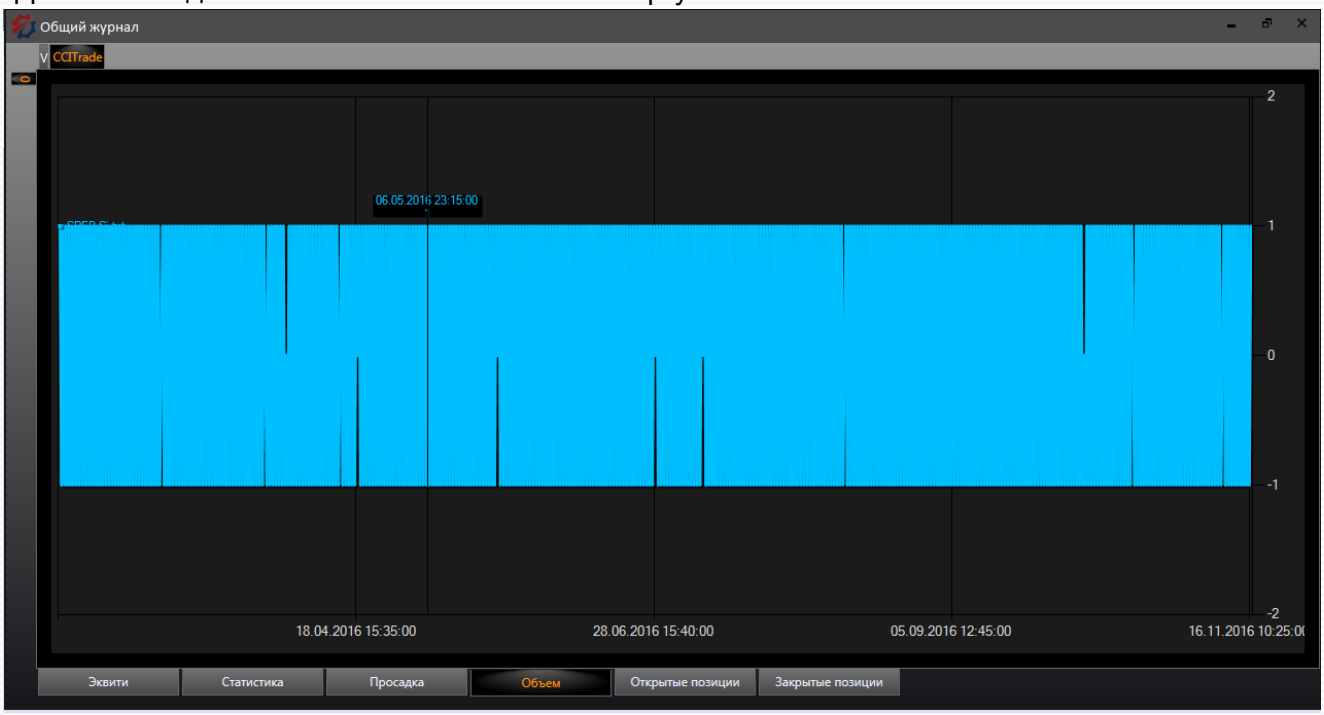
Синим – значение просадки в пунктах

Оранжевым – значение просадки в % от торгуемого капитала

5.3 Общий журнал. Объем

6. Объем

Данная вкладка показывает максимальный торгуемый объем.

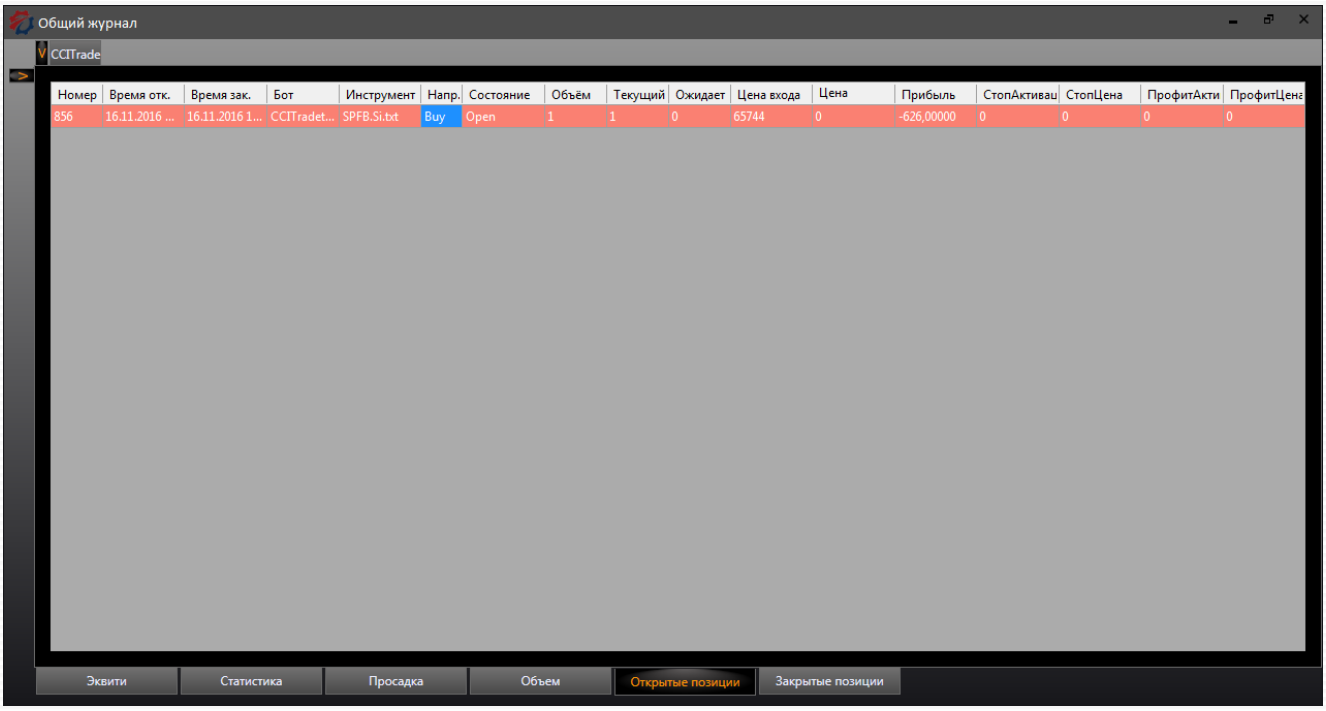


Эта вкладка будет полезна для контроля и мониторинга объемов торгов. Это очень удобно, когда подключено множество различных торговых алгоритмов и торговля ведется на различных инструментах.

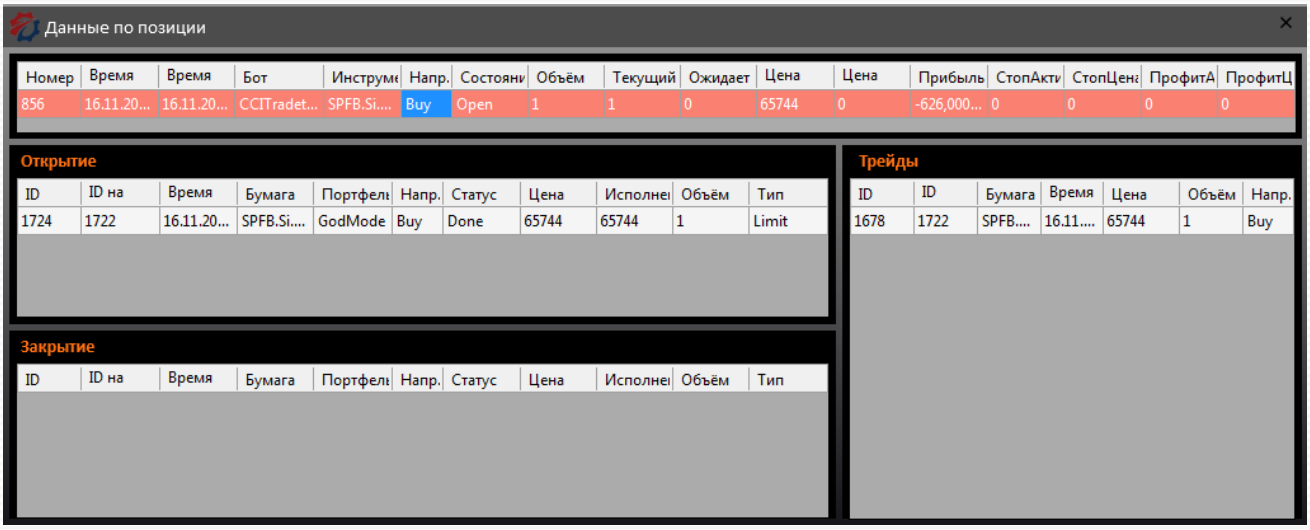
5.4 Общий журнал. Открытые позиции

7. Открытые позиции

Данная вкладка показывает текущие открытые позиции, которые бот ведет в данный момент.



- При двойном клике на область текущей сделки откроется дополнительное окно «Данные по позиции»



- Номер – текущей номер сделки в системе.
- Время отк. – дата и время открытия сделки
- Время зак. – дата и время закрытие сделки

5.4 Общий журнал. Открытые позиции

- Бот – название вкладки которая осуществляет трейд
- Инструмент – наименование инструмента
- Направление – направление сделки Buy или Sell
- Состояние – текущее состояние трейда
- Объем – объем сделки которым бот должен войти в рынок
- Текущий – исполненный объем
- Ожидает – объем не исполненный, но ожидает исполнения
- Цена входа – цена по которой бот зашел в позицию
- Цена выхода – цена по которой бот вышел из позиции
- Прибыль – вариационная маржа от данного трейда
- СтопАктивация – цена активация стоп заявки, после достижения данной цены будет выставлена заявка
- СтопЦена – цена по которой бот исполнит стоп заявку
- ПрофитАктивация – цена активация профит заявки, после достижения данной цены будет выставлена заявка
- ПрофитЦена - цена по которой бот исполнит профит заявку

Открытие, Закрытие, Трейды – все эти таблицы служат для отслеживания всех ордеров, сделок и результаты исполнения по ним. Вся эта расширенная информация дает полное представление о текущей ситуации ордеров, трейдов, как внутри системы так и исполнения на бирже.

- ID – номер идентификатора в системе
- ID на бирже - номер идентификатора на бирже

Трейды – все сделки по ордерам (Пример: может быть 1 ордер на покупку 10 контрактов, а исполниться данный ордер может за 3 трейда 2 контракта + 3 контракта + 5 контрактов)

ВАЖНО

- Иногда возникают такие ситуации, что ордера на открытие или на закрытие не исполняются. Это может быть связано с различными причинами. В таких случаях в колонке «Состояние» вместо Open и Close можно увидеть следующие надписи:
- OpeningFail – возникает ошибка открытия позиции. Чаще всего проблемой может быть что ордер частично был исполнен, и его отозвали. Также ошибка может возникнуть, если по каким-то причинам биржа отказала в исполнении, или происходит логическая ошибка например стоит отрицательный объем.
- ClosingFail – возникает ошибка закрытия позиции. Причины могут быть точно такие же как и при OpeningFail, только это связано с закрытием позиции.
- ClosingSurplus - такая ошибка может возникнуть при закрытие позиции. Из-за резких движений на бирже, может возникнуть ситуация, когда позиция набирается в противоположную сторону. Пример: направление Buy, Объем -5.

5.5 Общий журнал. Закрытые позиции

8. Закрытые позиции

В этой вкладке отображаются все закрытые сделки, или по другому таблица всех исполненных трейдов.

Общий журнал

CCITrade

Номер	Время отк.	Время зак.	Бот	Инструмен	Напр.	Состояние	Объём	Текущий	Ожидает	Цена	Цена	Прибыль	СтопАкт	СтопЦен	ПрофитА	ПрофитЦе
855	16.11.2016 10:25:00	16.11.2016 15:30:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64916,00000	65744	-828,00000	0	0	0	0
854	14.11.2016 20:40:00	16.11.2016 10:25:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	66788	64916,00000	-1872,00000	0	0	0	0
852	11.11.2016 17:55:00	14.11.2016 20:40:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	66515	66788	-273	0	0	0	0
851	11.11.2016 15:45:00	11.11.2016 17:55:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	66118	66515	397	0	0	0	0
850	11.11.2016 11:25:00	11.11.2016 15:45:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	66041,00000	66118	-77,00000	0	0	0	0
849	11.11.2016 10:00:00	11.11.2016 11:25:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	65793	66041,00000	248,00000	0	0	0	0
848	10.11.2016 12:00:00	11.11.2016 10:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	63926	65793	-1867	0	0	0	0
847	10.11.2016 10:00:00	10.11.2016 12:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	63952	63926	-26	0	0	0	0
846	09.11.2016 22:20:00	10.11.2016 10:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64411,00000	63952	459,00000	0	0	0	0
845	09.11.2016 19:50:00	09.11.2016 22:20:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64204,00000	64411,00000	207,00000	0	0	0	0
844	09.11.2016 17:00:00	09.11.2016 19:50:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64224	64204,00000	20,00000	0	0	0	0
843	09.11.2016 13:20:00	09.11.2016 17:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64328,00000	64224	-104,00000	0	0	0	0
842	08.11.2016 21:15:00	09.11.2016 13:20:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64278	64328,00000	-50,00000	0	0	0	0
841	08.11.2016 19:10:00	08.11.2016 21:15:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64279	64278	-1	0	0	0	0
840	08.11.2016 17:55:00	08.11.2016 19:10:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64412	64279	133	0	0	0	0
839	08.11.2016 16:10:00	08.11.2016 17:55:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64364,00000	64412	48,00000	0	0	0	0
838	08.11.2016 10:00:00	08.11.2016 16:10:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64323	64364,00000	-41,00000	0	0	0	0
837	07.11.2016 21:10:00	08.11.2016 10:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64350	64323	-27	0	0	0	0
835	07.11.2016 17:55:00	07.11.2016 21:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64398	64369,00000	29,00000	0	0	0	0
834	07.11.2016 15:40:00	07.11.2016 17:55:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64405	64398	-7	0	0	0	0
833	07.11.2016 14:40:00	07.11.2016 15:40:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64473	64405	68	0	0	0	0
831	07.11.2016 12:35:00	07.11.2016 14:40:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64487,00000	64473	-14,00000	0	0	0	0
830	07.11.2016 10:00:00	07.11.2016 12:35:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64473	64487,00000	-14,00000	0	0	0	0
829	03.11.2016 22:05:00	07.11.2016 10:00:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	64252	64473	221	0	0	0	0

Эквити | Статистика | Просадка | Объем | Открытые позиции | Закрытые позиции

При двойном нажатии на строчку, также появится полная информация о позиции.

Данные по позиции

Номер	Время	Время	Бот	Инструме	Напр.	Состояни	Объём	Текущий	Ожидает	Цена	Цена	Прибыль	СтопАкти	СтопЦена	ПрофитА	ПрофитЦ
855	16.11.20...	16.11.20...	CCITradet...	SPFB.Si....	Sell	Done	1	0	0	64916,0...	65744	-828,000...	0	0	0	0

Открытие

ID	ID на	Время	Бумага	Портфель	Напр.	Статус	Цена	Исполнен	Объём	Тип
1722	1720	16.11.20...	SPFB.Si....	GodMode	Sell	Done	64915	64916,0...	1	Limit

Закрытие

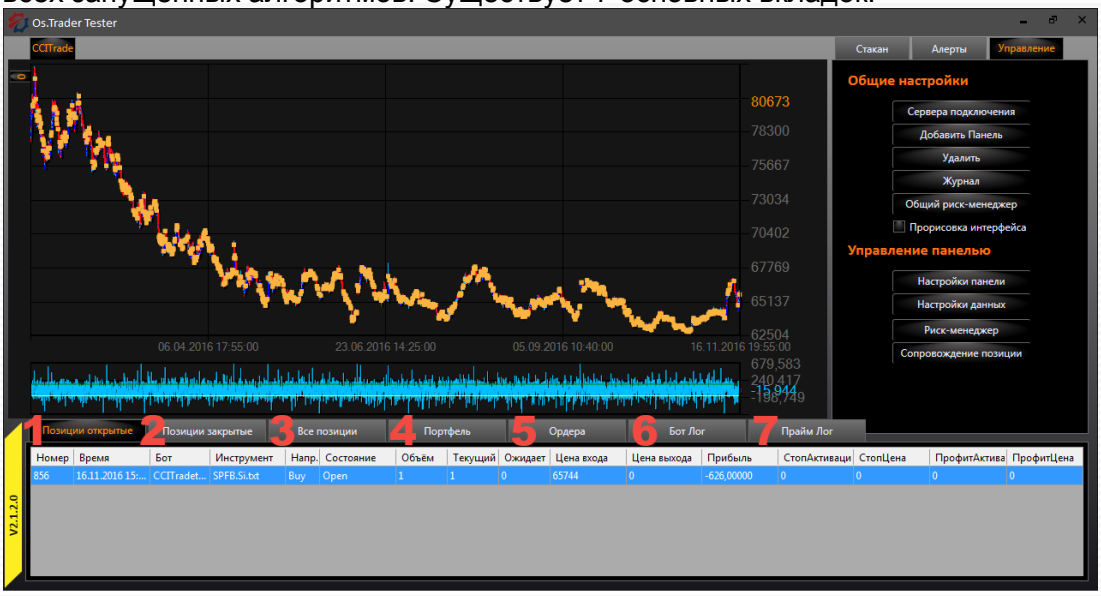
ID	ID на	Время	Бумага	Портфель	Напр.	Статус	Цена	Исполнен	Объём	Тип
1723	1721	16.11.20...	SPFB.Si....	GodMode	Buy	Done	65744	65744	1	Limit

Трейды

ID	ID	Бумага	Время	Цена	Объём	Напр.
1676	1720	SPFB....	16.11....	64916,0...	1	Sell
1677	1721	SPFB....	16.11....	65744	1	Buy

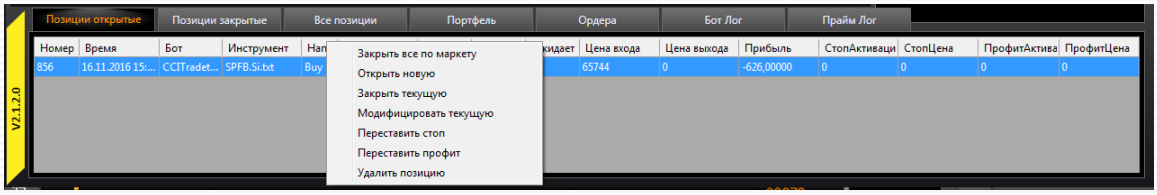
6. Вкладки с данными

Нижняя панель в основном меню является удобным местом мониторинга и контроля работы всех запущенных алгоритмов. Существует 7 основных вкладок:

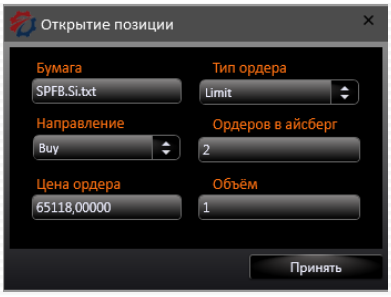


1. <u>Позиции открытые</u>

Показывает текущие открытые позиции по текущему боту. При нажатие правой кнопки мыши в этой области, будет доступно меню менеджмента позиций:



- Закрыть все по маркету – позволяет закрыть все открытые позиции по текущей цене
- Открыть новую – открывает новую позицию вручную, бот будет вести данную позицию
- Закрыть текущую – закрыть текущую позицию по заданной цене
- Модифицировать текущую – позволяет добавить или уменьшить к текущей позиции дополнительный объем
- Переставить стоп – переставляет стоп на заданный уровень
- Переставить профит – переставляет профит на заданный уровень
- Удалить позицию – удаляет позицию только из системы.

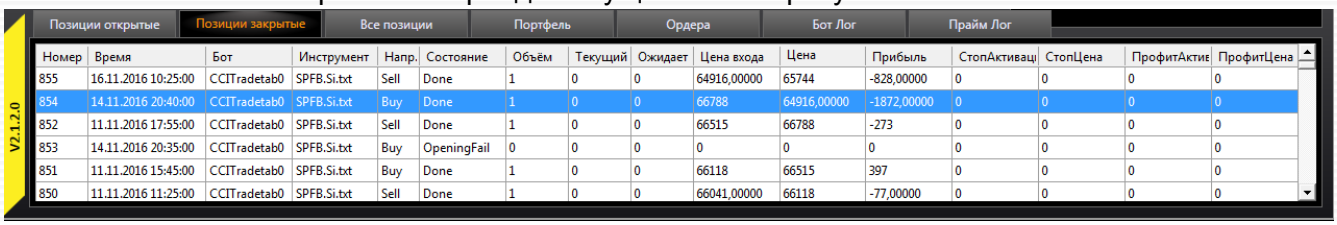


При выборе большинства действий будет открыто дополнительное окно для ввода необходимы данных для исполнения

6. Вкладки с данными

2. Позиции закрытые

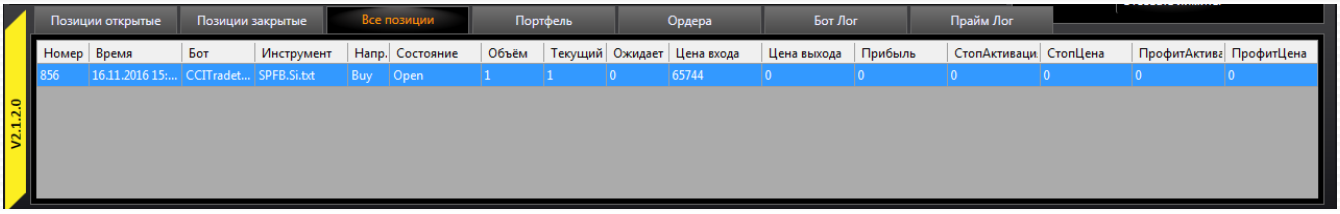
Показывает все завершенные трейды текущего бота с результатами исполнения:



Номер	Время	Бот	Инструмент	Напр.	Состояние	Объём	Текущий	Ожидает	Цена входа	Цена	Прибыль	СтопАктиваці	СтопЦена	ПрофитАкти	ПрофитЦена
855	16.11.2016 10:25:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	64916,00000	65744	-828,00000	0	0	0	0
854	14.11.2016 20:40:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	66788	64916,00000	-1872,00000	0	0	0	0
852	11.11.2016 17:55:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	66515	66788	-273	0	0	0	0
853	14.11.2016 20:35:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	OpeningFail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
851	11.11.2016 15:45:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Buy	Done	1	0	0	66118	66515	397	0	0	0	0
850	11.11.2016 11:25:00	CCITradetab0	SPFB.Si.txt	Sell	Done	1	0	0	66041,00000	66118	-77,00000	0	0	0	0

3. Все позиции

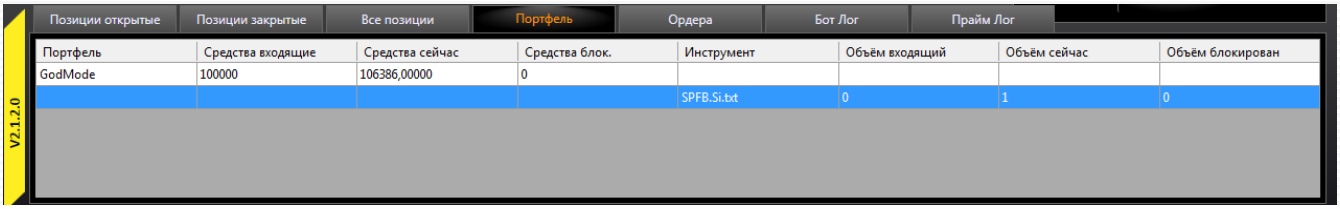
Показывает все текущие открытые позиции по всем работающим ботам.



Номер	Время	Бот	Инструмент	Напр.	Состояние	Объём	Текущий	Ожидает	Цена входа	Цена выхода	Прибыль	СтопАктиваци	СтопЦена	ПрофитАктива	ПрофитЦена
856	16.11.2016 15:...	CCITradet...	SPFB.Si.txt	Buy	Open	1	1	0	65744	0	0	0	0	0	0

4. Портфель

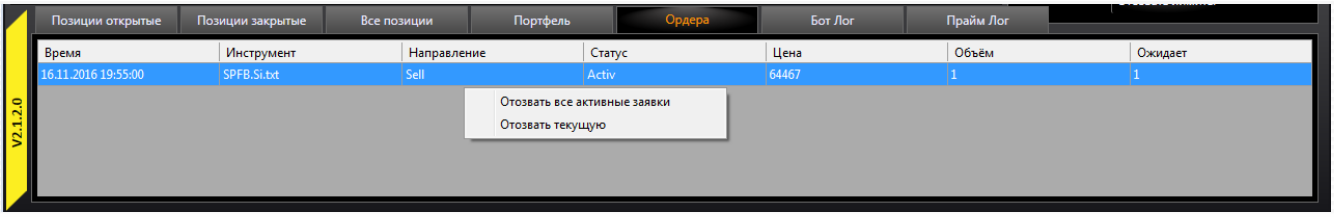
Показывает информацию по всем портфелям доступные к торгам. А также позиции в этом портфеле



Портфель	Средства входящие	Средства сейчас	Средства блок.	Инструмент	Объём входящий	Объём сейчас	Объём блокирован
GodMode	100000	106386,00000	0				
				SPFB.Si.txt	0	1	0

5. Ордера

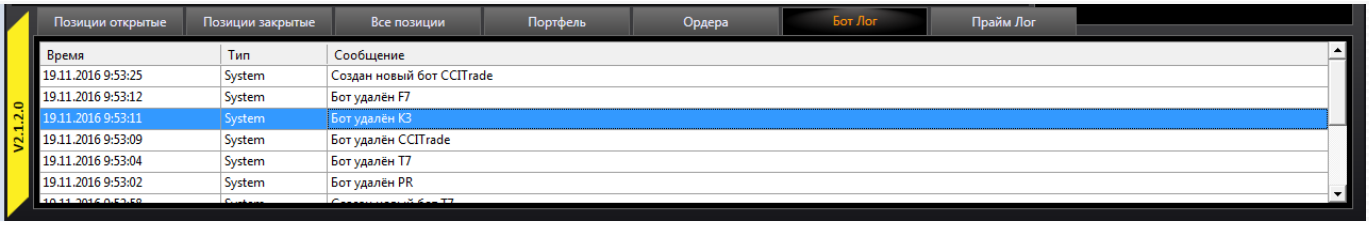
Показывает информацию по текущим ордерам. Так же при нажатии правой кнопки появляется дополнительное меню для управления заявками.



Время	Инструмент	Направление	Статус	Цена	Объём	Ожидает
16.11.2016 19:55:00	SPFB.Si.txt	Sell	Activ	64467	1	1

6. Бот Лог

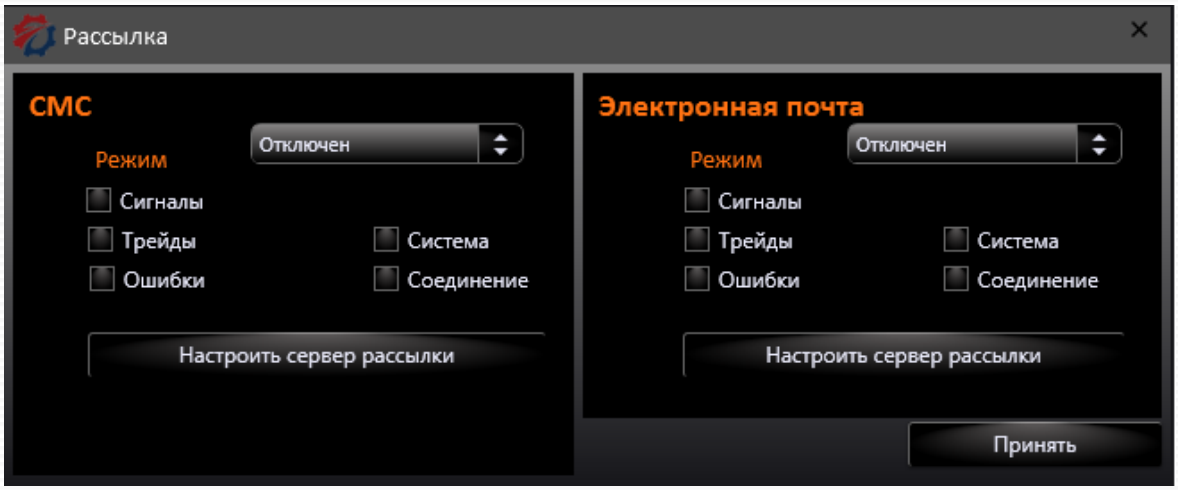
Вся информация о работе бота, а также ошибки отображаются в данной вкладке. При двойном нажатие появится окно для настройки рассылки.

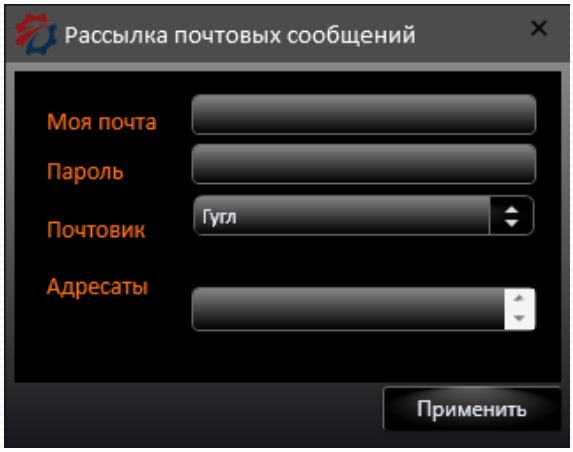


Время	Тип	Сообщение
19.11.2016 9:53:25	System	Создан новый бот CCITrade
19.11.2016 9:53:12	System	Бот удалён F7
19.11.2016 9:53:11	System	Бот удалён K3
19.11.2016 9:53:09	System	Бот удалён CCITrade
19.11.2016 9:53:04	System	Бот удалён T7
19.11.2016 9:53:02	System	Бот удалён PR

7. Рассылка

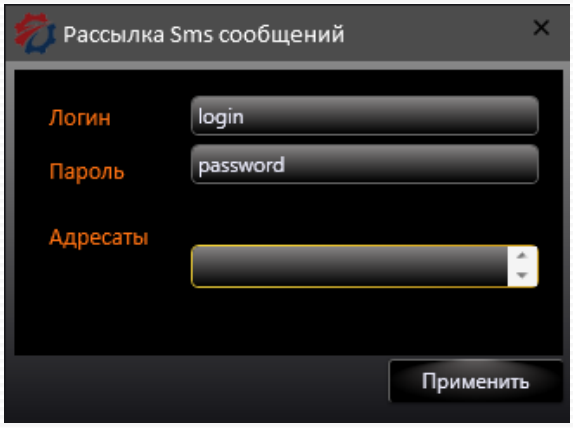
Вызывается двойным нажатием во вкладке Бот Лог. Позволяет настроить рассылку СМС и почтовые уведомления о действиях бота в соответствии с выбранными тегами:





Чтобы настроить почтовые сообщения, нужно ввести свой почтовый адрес, пароль и название сервера рассылки.

После этого можно забить в панель адресатов доставки уведомлений.



В поля логина и пароля необходимо записать логин и пароль доступа к личному кабинету с сайта: http://smsc.ru/tariffs/

Адресатов надо записывать, начиная с цифры 7, без плюсиков. Номер писать без пробелов.

8. Алерты

В системе есть возможность выставлять линии и привязывать к ним алерты и торговые действия. Есть 2 вида алертов: алерт на чарт и алерт по цене.

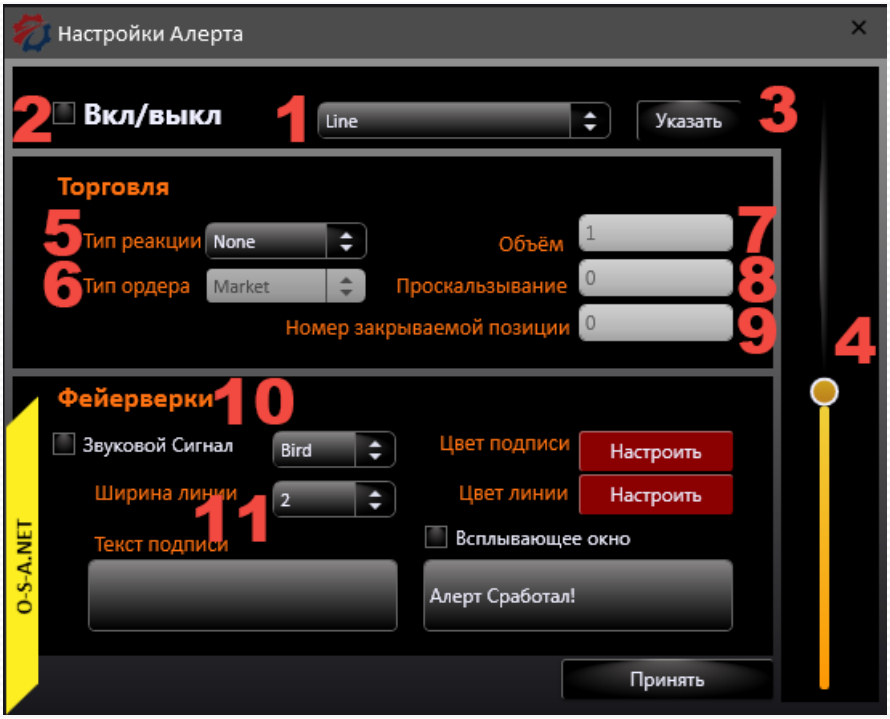
Для того чтобы вызвать меню создания алерта, надо нажать на левой панели правой кнопкой мыши и нажать добавить:

ВАЖНО

- Алерты можно выставлять только на свечном графике
- Если на панели робот, то алерты не заменяют его логику. Они работают независимо от логики бота.

8. Алерты

Так выглядит окно создания Алерта:



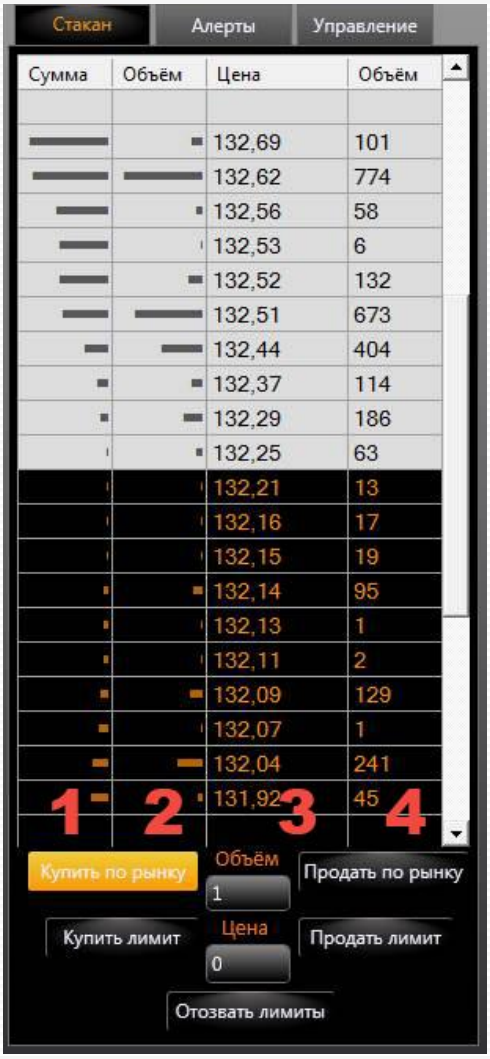
1. Всплывающее меню выбора типа алерта.
2. Включить/выключить проверку срабатывания алерта.
3. После нажатии кнопки «Указать», необходимо на графике указать мышкой 2 точки по которым построится данный тип алерта.
4. Слайдер для изменения угла конструкции. При создании алерта "скоростная линия" и "канал фибоначчи". Можно регулировать угол наклона первого и ширину второго, двигая этот элемент управления.

5. Тип ТОРГОВОЙ реакции на пересечении линии: None – реакции не будет, Buy – покупка, Sell – продажа, CloseAll – все позиции будут закрыты по маркету, CloseOne – будет закрыта позиция под номером указанная в графе 9
6. Тип ордера при открытии позиции: Market – по любой цене , Limit – по определенной цене
7. Объём открываемой сделки
8. Проскальзывание от лучшей цены. Для типов ордеров Limit.
9. Номер закрываемой позиции. В случае если выбрана реакция CloseOne.
10. Настройка звукового сигнала
11. Ширина алерта на графике

Также можно изменить цвет подписи, цвет линий алерта, настроить текст подписи и включить всплывающее окно.

Настройка «Алерта по цене» настраивается похожим образом, только за исключением графического нанесения сигнала на график, сигнал исполняется при достижение цены указанной пользователем.

9. Стакан



Столбцы стакана:

1. Накопленный объем от лучшей цены
2. Объем на уровне
3. Цена уровня
4. Объем на уровне в виде цифр

Панель быстрого ввода:

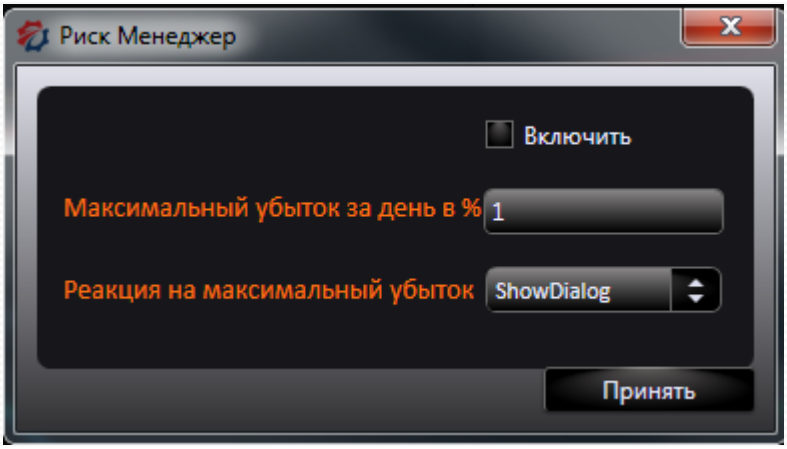
- Для того чтобы войти в позицию по любой цене, достаточно ввести объём.
- Для того чтобы войти в позицию по определённой цене, надо указать цену контракта. Это можно сделать записав в соответствующее поле цифру, либо щёлкнуть по нужной цене в стакане.
- Кнопка "отозвать лимиты" снимает все активные заявки выставленные в рамках этой панели.

10. Риск менеджер

В платформе реализованы два уровня риск менеджмента:

- Глобальный риск менеджер следит за просадкой всех панелей.
- Локальные риск менеджеры, контролируют просадку отдельной панели.

Вызывая соответствующие меню, можно настраивать их работу:



- Настройки интуитивно понятны и подписаны. Здесь можно установить панели/платформе лимит убытков на день и тип реакции на этот убыток.

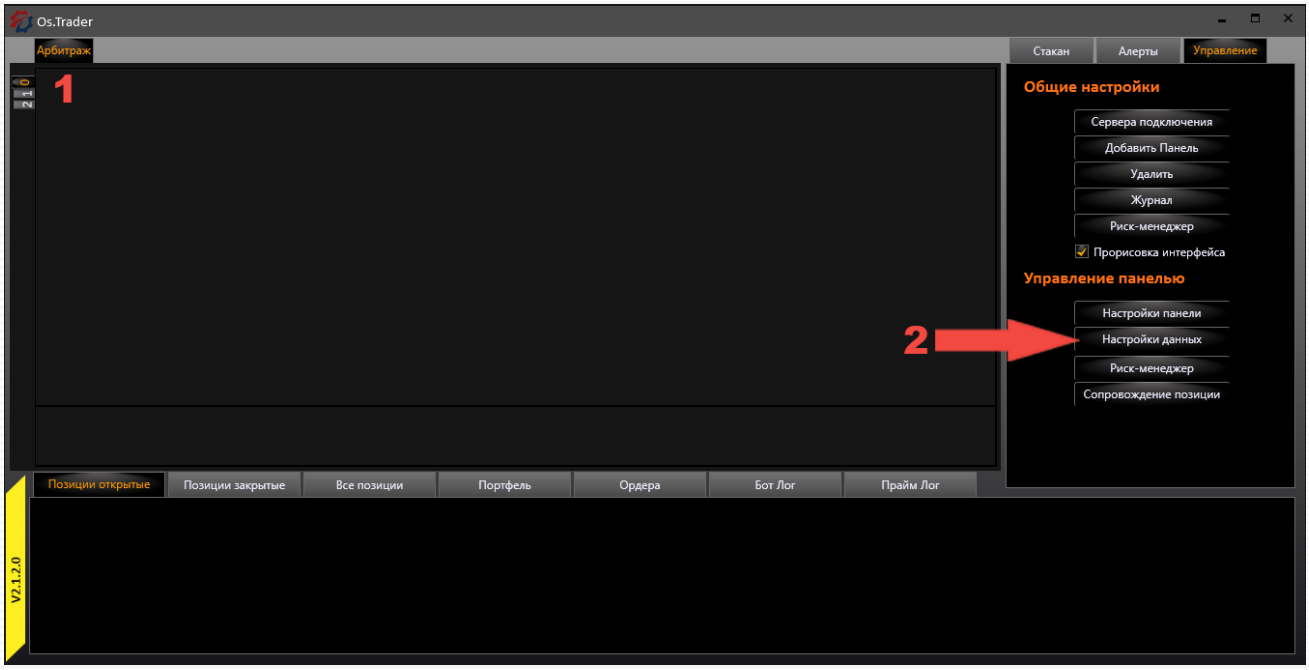
11. Построение индекса

С помощью платформы Os.Engine можно писать стратегии различной сложности, одним из примеров таких стратегий является построение так называемой синтетики или индекса. В архитектуре Os.Engine есть специальный модуль позволяющий строить эту синтетику. В первую очередь это будет интересно тому, кто торгует арбитражные стратегии.

Тема о том как писать ботов с использованием индекса, затронута в отдельном мануале по созданию торговых роботов. В этом разделе используется пример в качестве демонстрации возможности данного модуля и ознакомления, а именно создание самого индекса, тему о том как его использовать в торговле тут затронуто не будет.

Пример реализован в режиме тестирования, о запуске роботов в данном режиме смотрите в разделе «Запуск платформы в режиме тестирования»

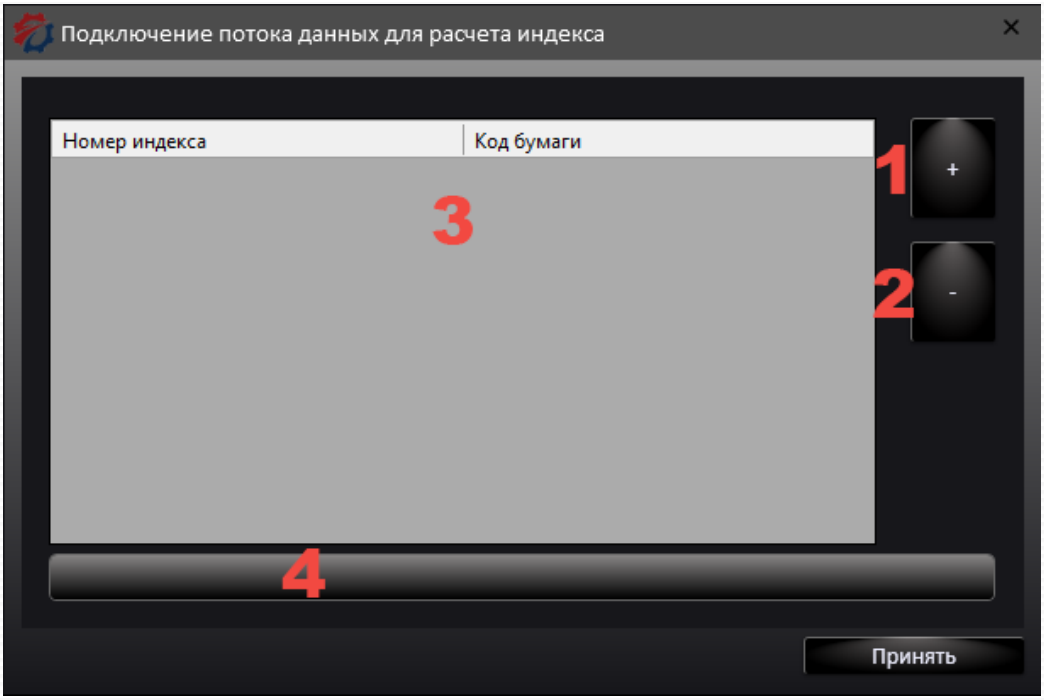
Для начала создания индекса необходимо:



1. Подключить соответствующего робота, в логике которого подключен данный модуль
2. Нажать на кнопку «Настройка данных»

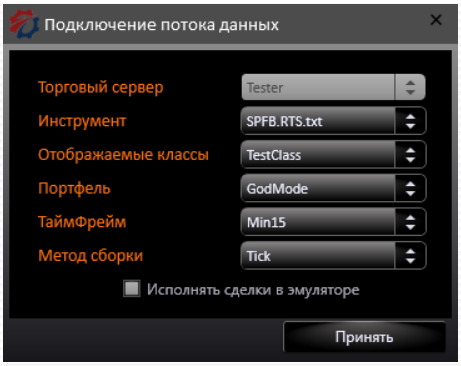
11. Построение индекса

Перед нами откроется окно:



1. Кнопка для добавления бумаг в список
2. Кнопка для удаления бумаг из списка
3. Список бумаг
4. Строка ввода формулы, для расчета индекса

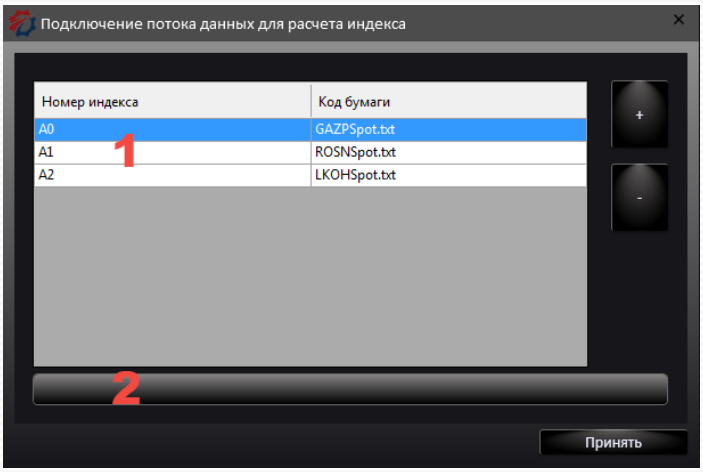
Для того чтобы добавить бумаги в список необходимо воспользоваться кнопкой 1



Добавим несколько бумаг:

11. Построение индекса

При добавлении бумаги, ей присваивается номер индекса. Это уникальное имя будет использоваться в формуле:



Мы добавили несколько бумаг в список (1). Теперь из этих бумаг построим индекс. Для этого необходимо воспользоваться строкой для формулы.

В качестве примера введем следующую формулу в строку (2) и нажмем принять:

A0+(A1*2-A2*3)-A2

Доступны следующие операции и символы: +, - , /, *, ()

На выходе получаем индекс с отрицательным значением:

12. Тестирование

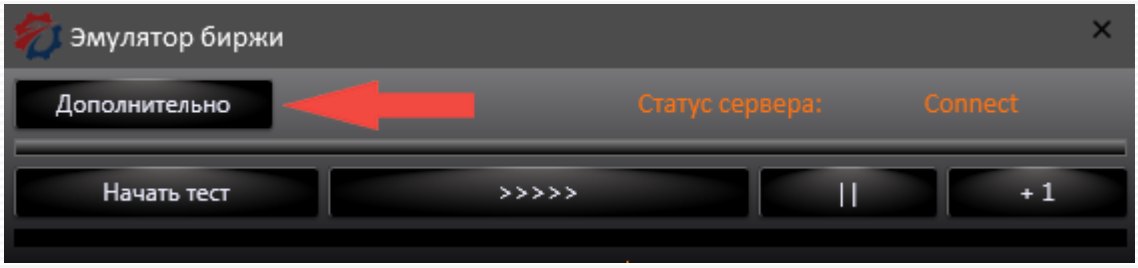
Тестирование ведётся полнофункциональным экземпляром бота, который в качестве сервера использует эмулятор биржи.

Ниже мы рассмотрим запуск тестового сервера и торговли в нём.

Эмулятор биржи

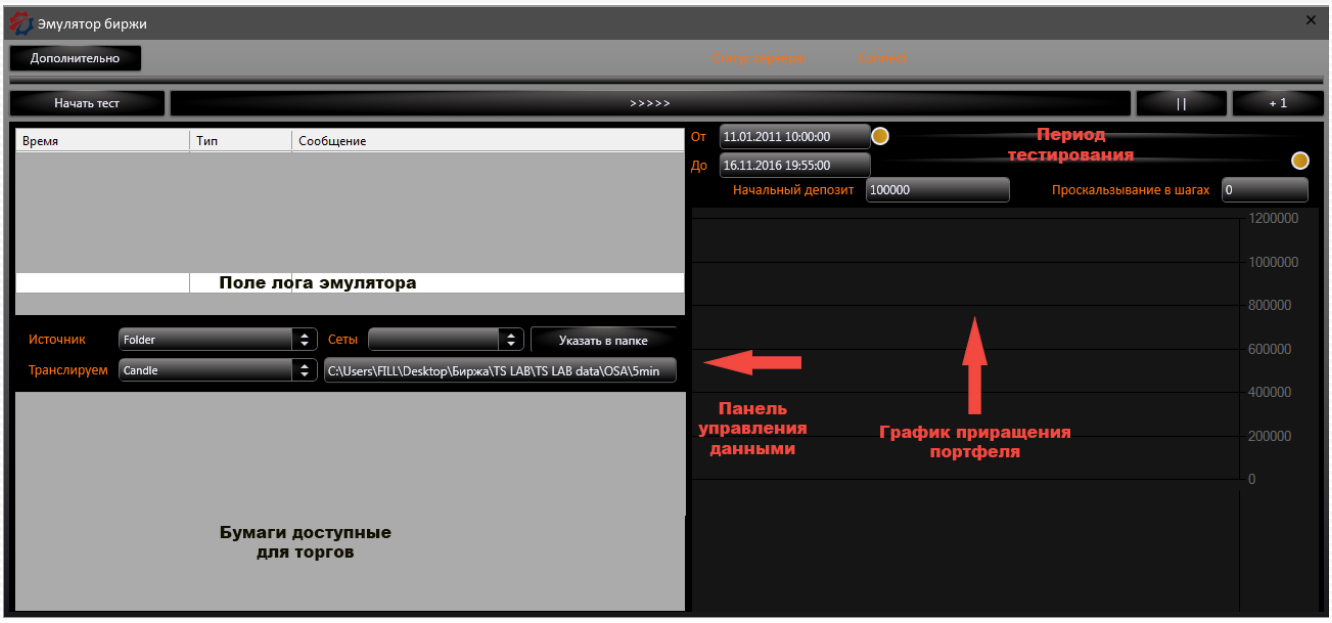
Прежде всего, надо разобраться в том, как работает эмулятор биржи. Что ему можно подавать на вход и как настраивать бумаги. Для этого нажмём на кнопочку "Сервера подключения", что расположена в левом верхнем углу предыдущего скрина.

Перед Вами появиться панель управления ходом тестирования. Она пригодиться для подачи данных в тестер. А пока же нажмём на кнопку "Дополнительно":



12. Тестирование

Перед нами панель настроек эмулятора. Слева у нас две панели для показа данных, а также панель управления данными. Справа график приращения портфеля, шкала времени для тестирования и окно для установки проскальзывания.



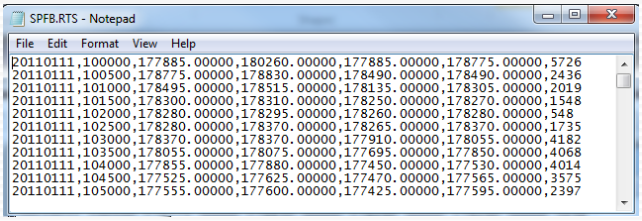
Для того чтобы запустить тестирование, необходимо подключить исторические данные нужного нам тикера.

<u>Источник.</u>

В Os.Engine существует две возможности подключения исторических данных:

1. Folder – загрузка заранее скаченных данных из папки. Необходимо указать путь к папке со скаченными тикерами с помощью кнопки «Указать в папке». В папке можно хранить только тикеры одного таймфрейма.

Формат хранения текстовый файл как в примере:



2. Hercules - модуль для скачивания и хранения исторических данных свечей, тиков и срезов стакана с помощью коннекторов, а также с сервера Finam. Подробней о работе данного модуля можно узнать в отдельном мануале.

<u>Сеты.</u>

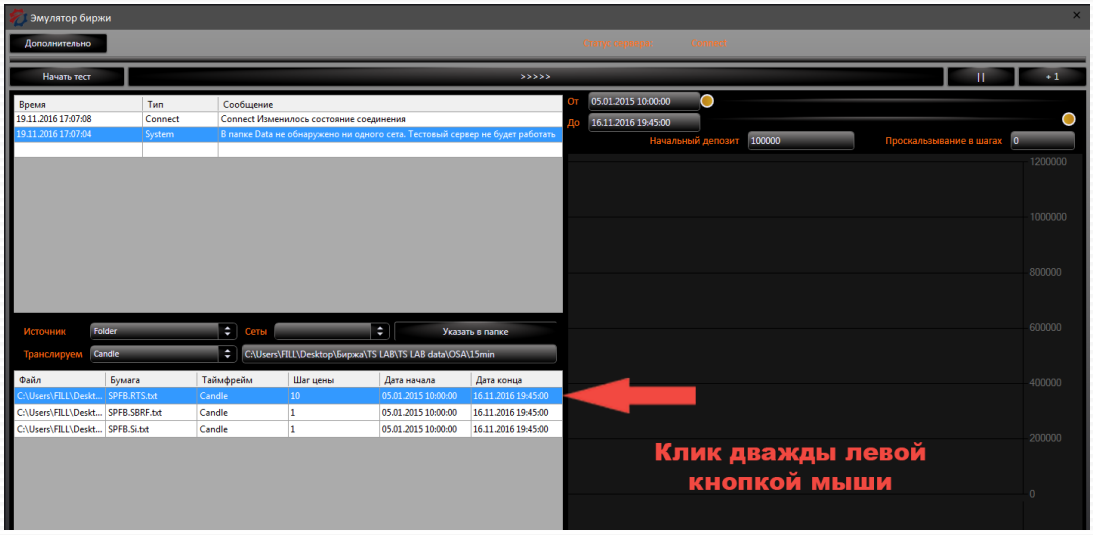
При работе с Hercules можно самостоятельно создавать так называемые сеты

12. Тестирование

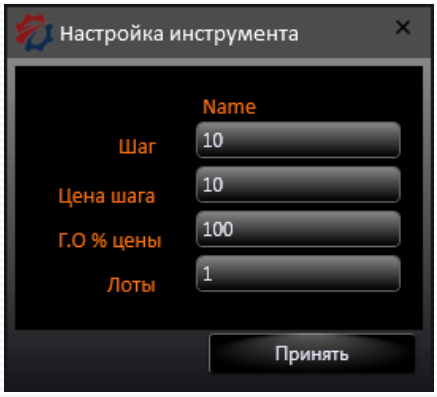
Транслируем: (разные виды данных нужны для различных задач и улучшение оптимизации)

- Candle - готовые свечки
- TickAllCandleState – тики, и все изменения свечей
- TickOnlyReadyCandle –тики, а свечи только по их завершению
- MarketDepthAllCandleState – стаканы и все изменения свечей
- MarketDepthOnlyReadyCandle –стаканы, а свечи только по их завершению

После выбора данных, и успешной их подгрузки, тикеры станут видны в левом нижнем экране.



При двойном клике, появляется дополнительное окно.

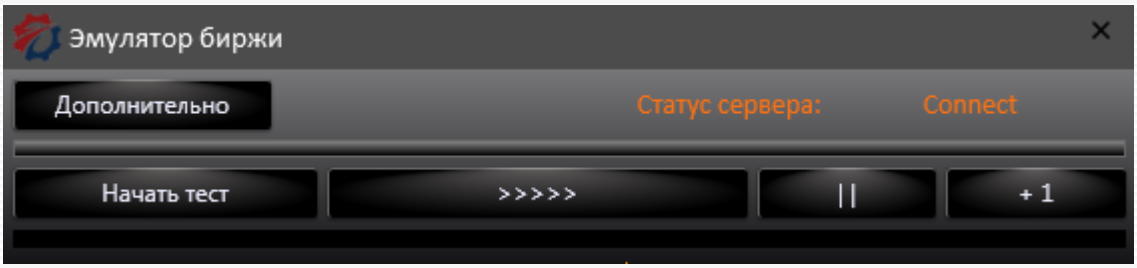


Во время подгрузки данных из файлов, робот берёт их него все возможные данные. ТФ, шаг цены, название. Но есть также типы данных которые из файла получить невозможно. Их надо указать вручную, нажав дважды ЛКМ по интересующей бумаге.

- для тестирования бумаг с фондового рынка, надо указывать кол-во лотов. Без этого результаты тестов будут ошибочны.
- Данные об эмитентах можно найти на сайте биржи: Московская биржа

13. Управление тестированием

Чтобы начать процесс тестирования, надо подключить к серверу одну из панелей. СМ главу 1. Если на данные сервера не будет подписанных панелей - тест завершиться не начавшись.



- Нажатие на кнопку "Начать тест" начинает тестирование с самого начала. В этот момент в эмуляторе стираются все Ваши старые позиции. Портфель приходит в исходное состояние. И начинается побаровая/потиковая подача данных из сервера.

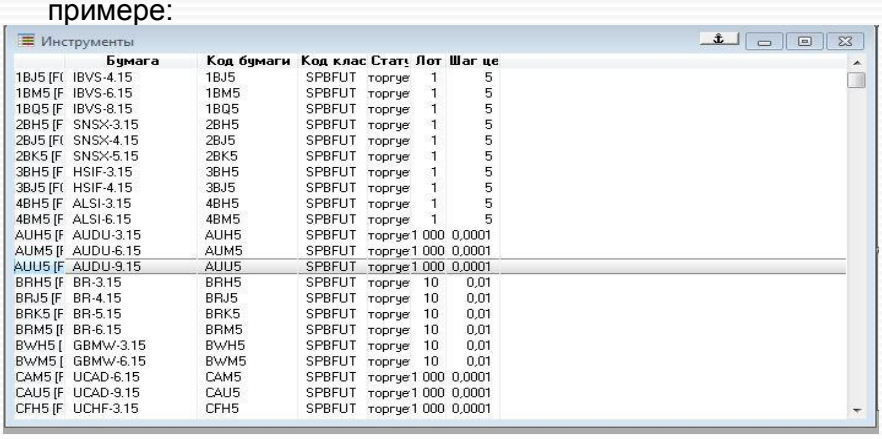
- Кнопка "||" останавливает и запускает вновь процесс подачи данных.
- Кнопка "+1" подгружает одну свечку и переходит в состояние паузы.
- Кнопка ">>>>>>" позволяет включить тестирование в режим перемотки. В этом режиме все визуальные представления панели исчезает. В этом режиме тестирование идёт в десятки раз быстрее, т.к. прорисовка элементов является самым тяжелым элементом в роботе.

14.1 Quik DDE. Настройка Quik.

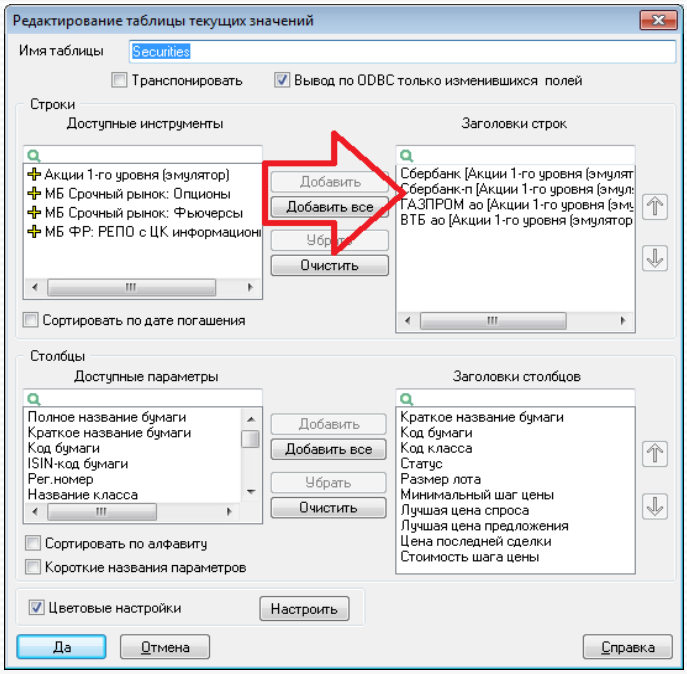
Для выгрузки данных по ДДЕ надо загрузить настройки из файла InfoOSA.wnd

- ВНИМАНИЕ! Это сотрёт старые настройки Quik!
- По DDE можно подключиться начиная с версии Quik 7.0

1. Идем в главном меню Система / Загрузить настройки из фала
2. Выбираем файл InfoOSA.wnd
3. Добавляем в Таблицу "Инструменты" нужные нам инструменты, как показано в примере:



Для этого надо войти в меню таблицы "Редактировать" и перенести инструменты:



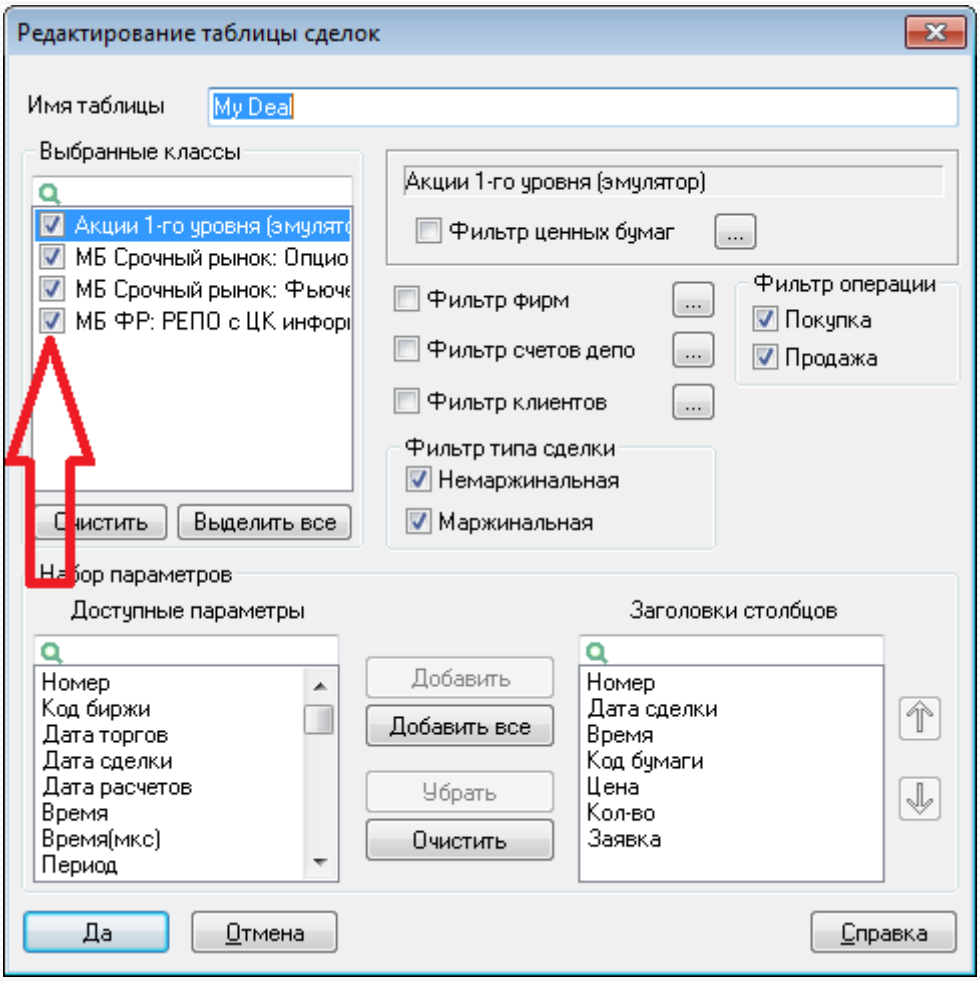
ВАЖНО

- Не надо переносить в это окно нелеквидные инструменты и мусор! Это может сломать экспорт данных из Quik, т.к. из этой таблицы, в том числе берутся данные по последнему времени торгов.

14.1. Quik DDE. Настройка Quik.

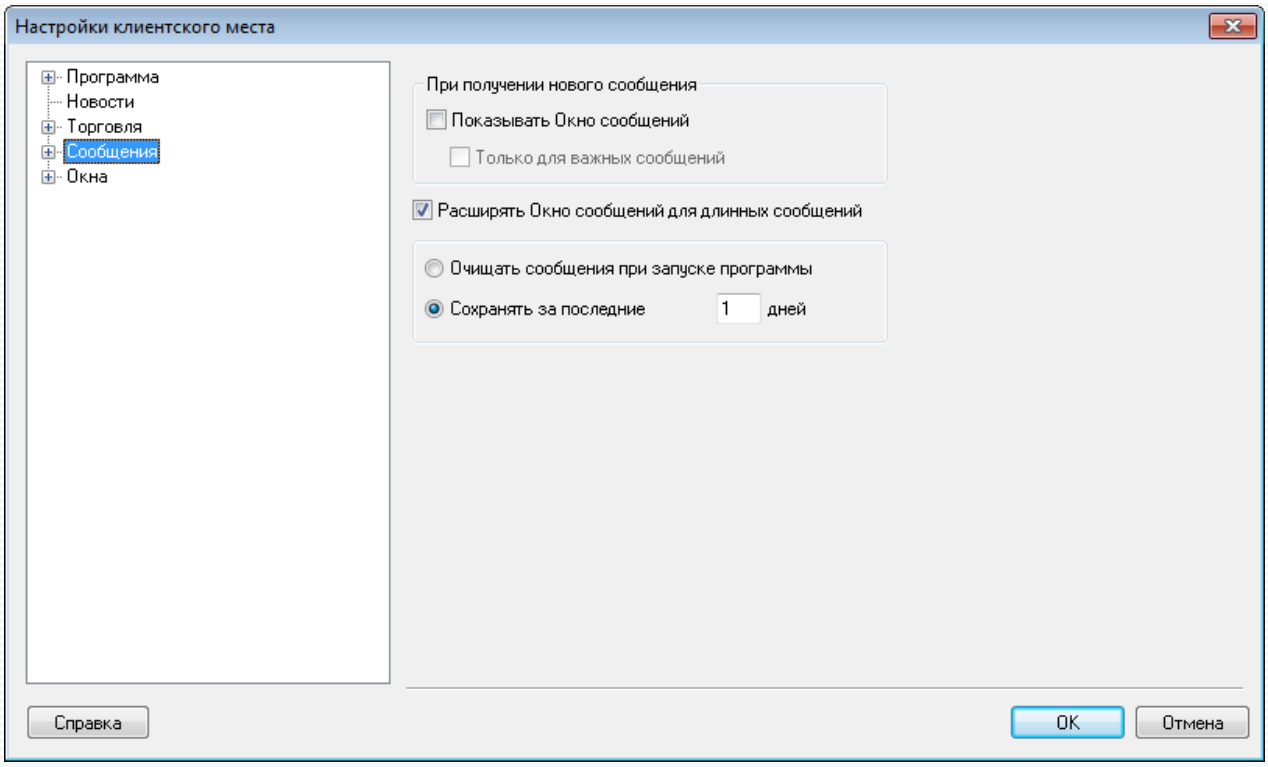
4. В главном меню quik идём: Сервисы/экспортИмпорт/ВнешнийТранзакции и жмём в выпавшем меню "Начать вывод". И ставим галочку «автоматически»
5. **Для всех таблиц в открывшемся окне надо убрать ограничения на трансляцию рынков. Жмём на каждой таблице правой кнопкой мыши и выбираем «Редактировать таблицу»:**

Надо чтобы в таблице "Выбранные классы" стояли везде галочки. Ставим галочки и жмём ДА.



14.1. Quik DDE. Настройка Quik.

6. В главном меню quik идём: Система/настройки/основные и жмём в выпавшем меню "Начать вывод". Далее по списку переходим в графу «Сообщения» и убираем галочку с «Показывать окно сообщений»



7. Важно! Для корректной работы экспорта, в системе на которой запущен квик должны быть настроены региональные настройки языка: «русский»

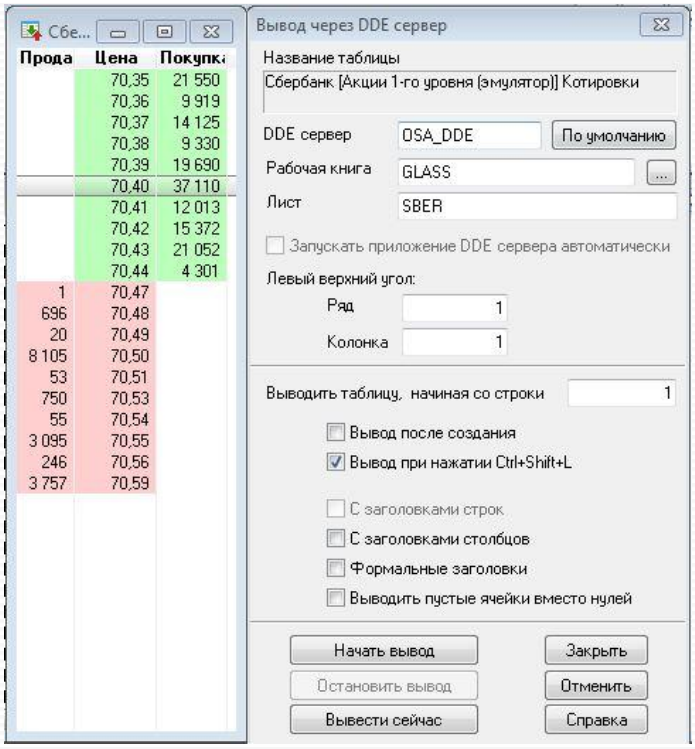
Для этого перейдите в панель управления => “Язык и региональные настройки” => и в открывшемся окне выберите Формат: Русский(Россия)

14.2. Стакан в Quik DDE

Стакан в quik не создаётся по умолчанию. Если больше ничего не делать, робот будет брать цены лучшего Bid и Ask в качестве ценовых ориентиров, чего для торговли достаточно.

- Если нужен полный стакан, то придётся создать его в системе и настроить вывод по DDE. Для этого:

1. создаём стакан нужного инструмента в quik
2. нажимаем на него правой кнопкой мыши
3. выбираем "вывод через DDE сервер", и делаем всё как на рисунки ниже

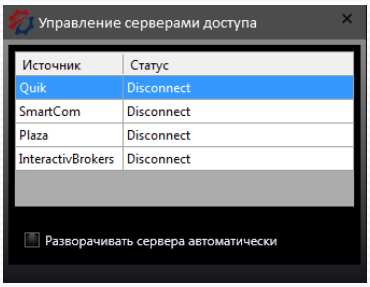


В поле Лист вводим "Код бумаги". Остальное настраиваем как на рисунке и нажимаем "Начать вывод". Всё. В следующий раз, при подключении этого инструмента, робот сам начнёт брать данные из этого стакана.

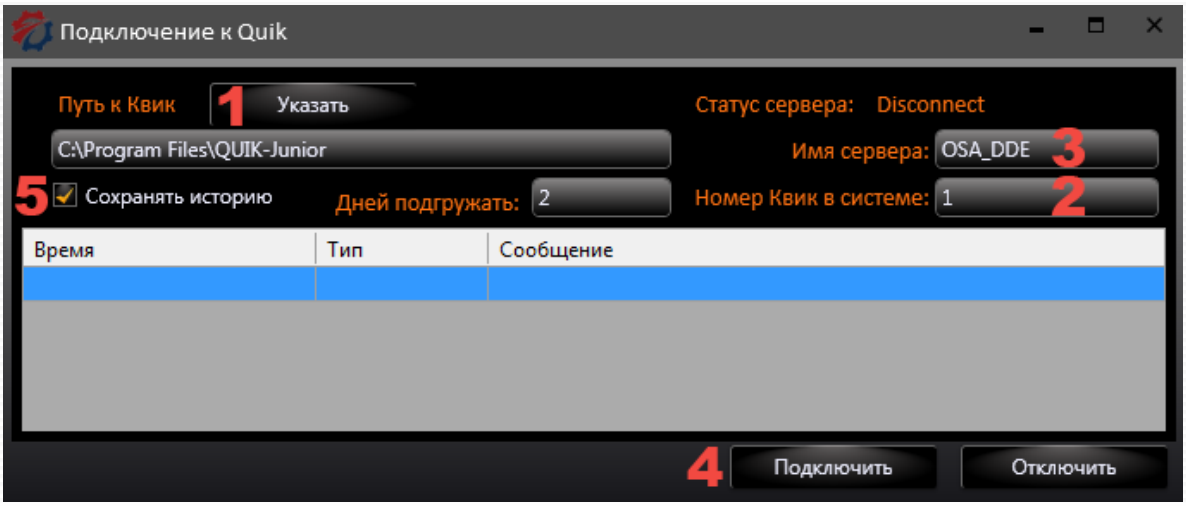
14.3 Настройка робота для подключения к Quik DDE

Прежде чем подключать робота к quik, необходимо включить quik выполнить его настройку в соответствии с предыдущим пунктом меню настроек

Далее, в главном окне платформы жмём "Сервера подключения" и выбираем в качестве платформы для подключения Quik.



Откроется меню «Подключение к Quik»



1. Указать путь к ПАПКЕ с рабочей директорией Quik.
2. Указать к какому Quik будем подключаться. (по времени включения). Т.е. первый запущенный в Windows Quik будет под номером один, второй под номером два. Если Вы, не собираетесь подключать платформу к нескольким Quik одновременно. Оставьте всё как есть.
3. Указать название DDE сервера для робота. Если нужно подключать платформу ко второму Quik, надо вписать OSA_DDE1. Если второй Quik не будет использован, менять ничего не нужно.
4. Нажать на кнопку подключить.
5. Можно сохранять историю, а также сколько дней истории загрузить.

14.3 Настройка робота для подключения к Quik DDE

ВАЖНО

- После подключения робот будет пытаться подсоединиться к Quik и начать экспортировать данные из таблиц. Для того чтобы процедура прошла без осложнений, после нажатия на кнопку "Подключить" желательно не предпринимать никаких действий несколько секунд.
- Чтобы платформа подключилась к Quik, необходимо закрыть все всплывающие окна в Quik. Без этого коннект не состоится.
- После первого подключения Quik к торговому серверу, происходит подгрузка тиков в таблицу всех сделок. Надо чтобы она завершилась до подсоединения робота к Quik. ИНАЧЕ РОБОТЫ НАЧНУТ БЕЗКОНТРОЛЬНО ПОЛУЧАТЬ СОБЫТИЯ О ЗАВЕРШЕНИИ ПОСЛЕДНЕЙ СВЕЧИ. И, вероятно, начнут выставлять заявки!
- Во время коннекта робота с Quik, необходимо чтобы в Quik была открыта раскладка с окнами.

Учебные сервера Quik

1. Учебный сервер создателей Quik: ссылка Arqatech

Это сервер работает круглосуточно, но только Спот рынок. Фьючерсы идут не полностью и подключить робота к рынку Фортс не выйдет.

2. Учебный сервер БКС брокера. ссылка BCS Demo

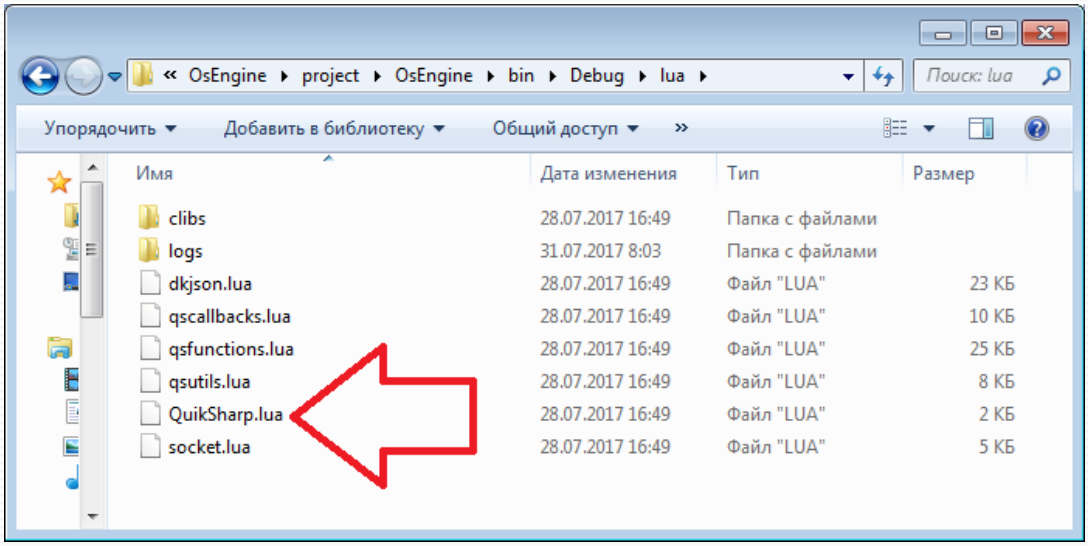
Отличный учебный сервер, С Фьючерсами и кучей других рынков. Трансляция не прерывается и не зашумляется, но работает только в будние дни. В остальное время выдаёт шум.

14.4 Quik LUA

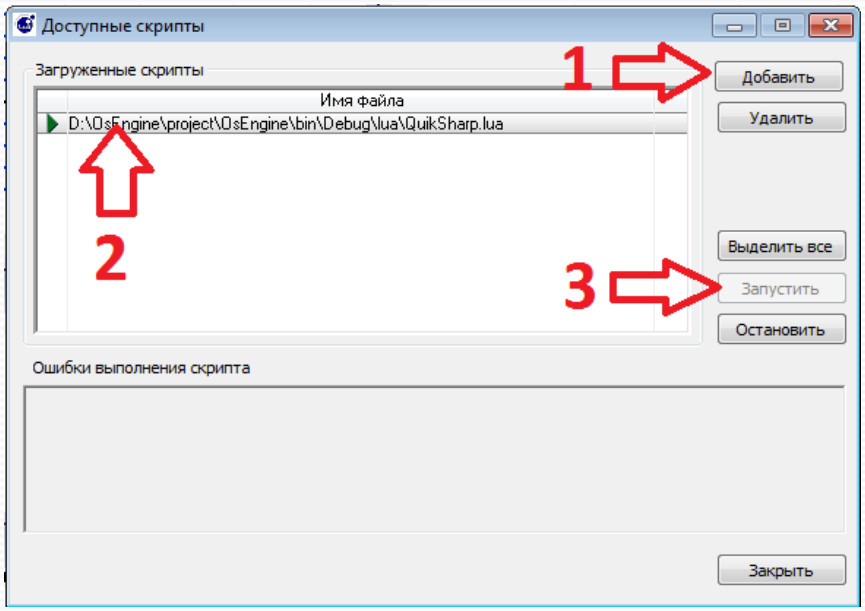
Настройка Квик

Идём в главном меню: Сервисы / Lua скрипты

Во всплывшем меню нажимаем «Добавить» и выбираем скрипт который расположен в папке lua, рядом с exe файлом приложения OsEngine в корне проекта:



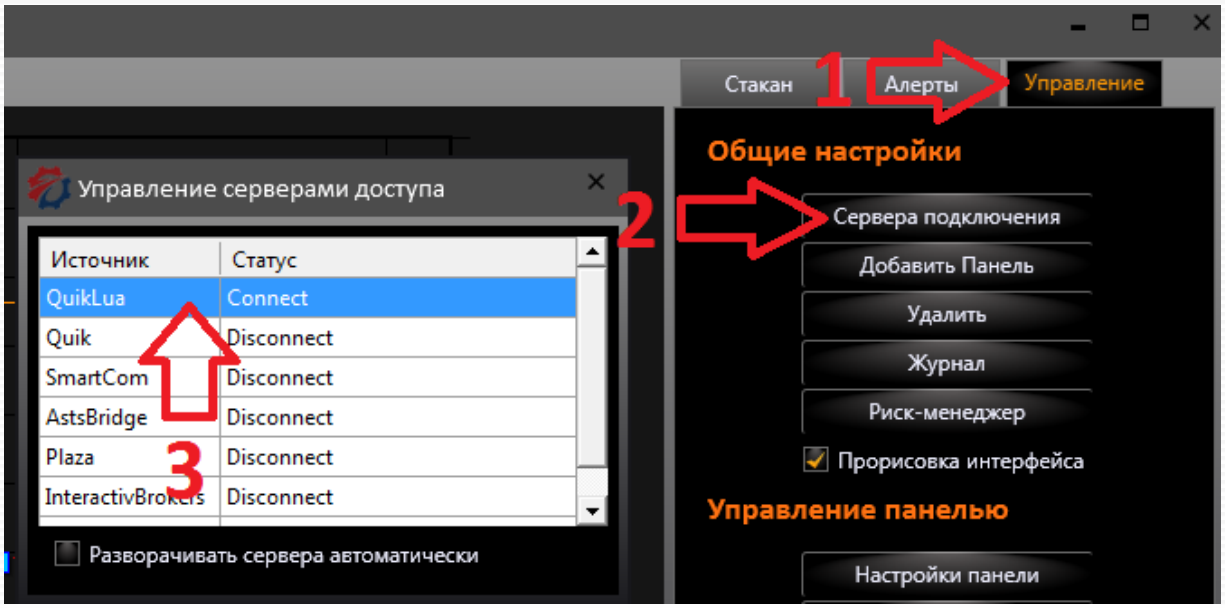
Далее, в окне скриптов выбираем появившийся скрипт и нажимаем «Запустить»:



14.4 Quik LUA

Настройка Робота

Выбираем вкладку «Управление» и нажимаем кнопку «Сервера подключения». После чего выбираем подключение QuikLua^



В открывшимся окне нажимаем на кнопку «Подключить»

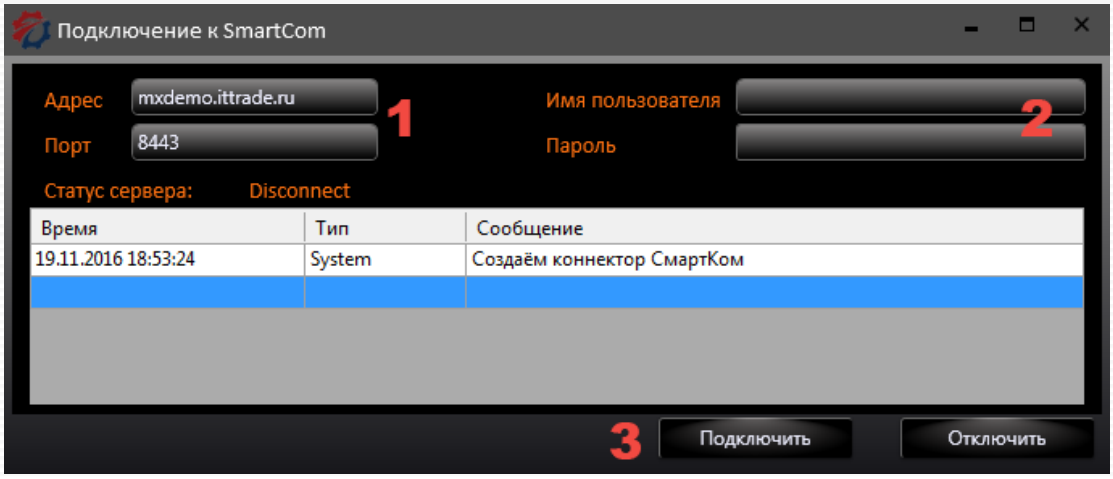
15. SmartCom

Smartcom - Интерфейс программирования для доступа на российский фондовый рынок. Разработан брокером It Invest. Из бесплатных платформ для доступа на ММВБ является самым быстрым решением. В 10 - 50 раз быстрее Quik.

- Описание на сайте брокера: SmartCom

Для того чтобы подсоединиться к торгам, необходимо установить дистрибутивы SmartCom. Они находятся рядом с инструкцией. Файл: SmartCOM_Setup_3.0.146.msi

Далее, в главном окне платформы жмём "Сервер" и выбираем в качестве платформы для подключения SmartCom.



Для того чтобы запустить сервер SmartCom надо настроить:

1. Адрес и порт сервера. Их можно взять из терминала СмартХ, из окна соединения, которое появляется сразу после загрузки.
2. Надо ввести Пароль и имя пользователя для доступа в систему.
3. Нажать кнопку "Подключить".

Заказать тестовые ключи доступа можно на странице: It Invest Внизу находиться соответствующее поле.

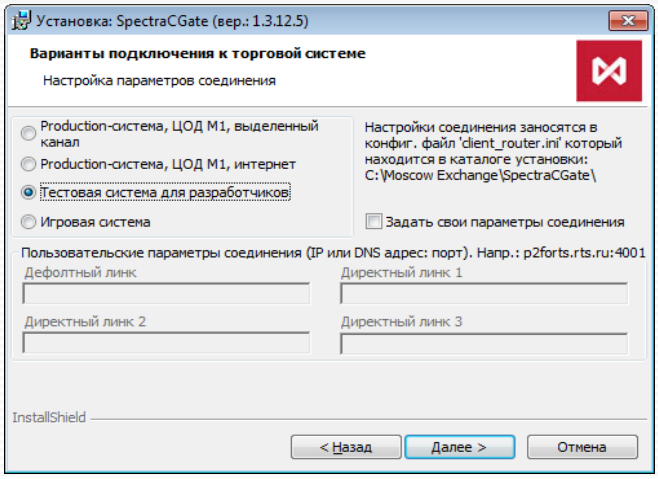
16 Plaza 2 CGate

Шлюз Plaza II — Программное обеспечение, обеспечивающее обмен данными между Серверной частью ПО – Торговой и клиринговой системы Срочного рынка (Торговой системой SPECTRA) и сертифицированной брокерской системой по протоколу Plaza II.

- Лидер по скорости для доступа на Московскую биржу.
- Для того чтобы подсоединиться к торгам, необходимо установить дистрибутив Плаза 2. Он находятся рядом с инструкцией. Файл: setup_SpectraCGate_x86_v1.3.12.5.exe

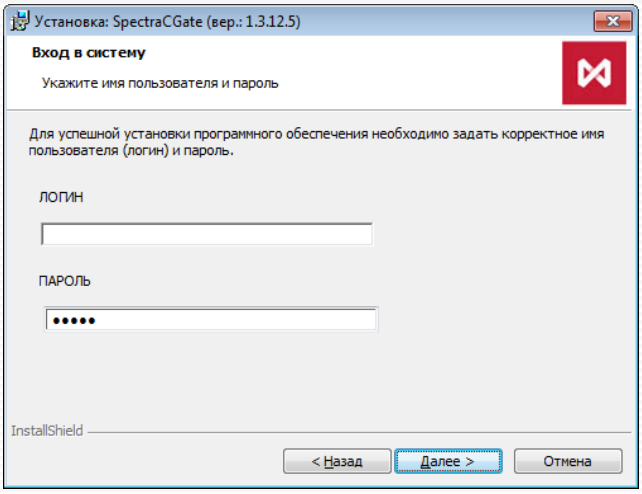
Установка Роутера и дистрибутивов

Запускаем установщик. Нажимаем пару раз далее, ничего не меняем. И так вплоть до этого окна:



Выбираем тип подключения. Если Вы заказывали тестовые ключи на сайте биржи ,то выбираем Тестовую систему. Игровая система - для оттестированных и прошедших сертификацию систем. Ключи к ней можно запросить у брокера после сертификации.

На следующей странице вводим логин и пароль:



Далее соглашаемся на регистрацию плазы как сервиса. И затем жмём далее, пока не начнётся установка.

Если всё сделано правильно, то теперь, после каждой перезагрузки виндовс у нас будет запущен роутер, готовый в любой момент связаться с биржей.

16. Plaza 2 CGate

Что мы установили

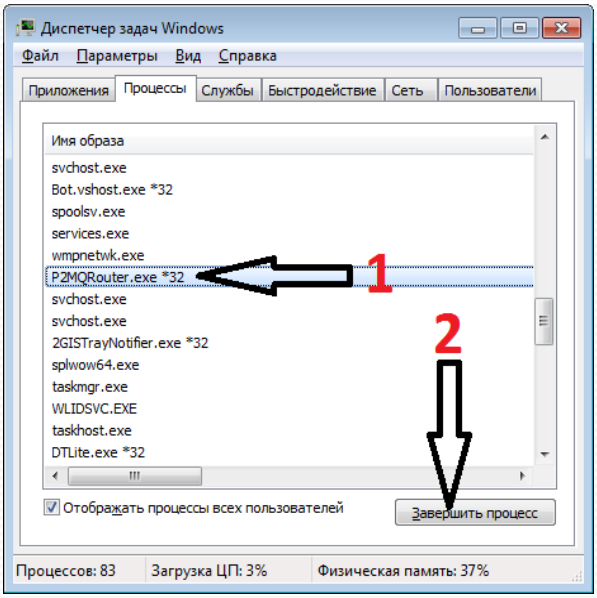
Идём в директорию установки. И испытываем приступ радости! обнаруживаем все, что нужно программисту в одном месте:

bin ⇦ роутер и библиотеки		Папка с файлами	
licenses	22.10.2015 15:14	Папка с файлами	
log ⇦ лог роутера	22.10.2015 4:56	Папка с файлами	
SDK ⇦ примеры и мануалы	22.10.2015 15:14	Папка с файлами	
Tools	22.10.2015 15:14	Папка с файлами	
client_router.ini	12.10.2015 18:21	Параметры конф...	2 КБ
client_router_trace.ini	13.10.2015 10:07	Параметры конф...	11 КБ
install_router.bat	03.09.2015 12:39	Пакетный файл ...	1 КБ
p2cgate.ini	03.09.2015 12:39	Параметры конф...	1 КБ
start_router.cmd ⇦ стартер роутера	03.09.2015 12:39	Сценарий Windo...	1 КБ
uninstall_router.bat	03.09.2015 12:39	Пакетный файл ...	1 КБ

Состояние роутера

- Роутер - штука, устанавливающаяся в операционной системе и позволяющая связываться с биржей. Доступ к роутеру можно получить, используя специальные библиотеки из архива который мы установили. У него(роутера) нет визуального интерфейса и чтобы понять, включен он или нет, надо смотреть его логи, ну или смотреть в диспетчере задач, запущен ли процесс P2MQRouter.exe

- Каждую загрузку Windows роутер должен бы сам запуститься и ждать команд наших программ. Но у меня лично этот процесс сбоил. Не понятно, по какой причине, но роутер сам на старте Windows мог не запускаться, а иногда запускался, но был не активен. К нему нельзя было подключить программу и он выдавал ошибки при попытке к нему подключиться. Возможно это антивирус, не знаю. Но решалось всё остановкой процесса из диспетчера задач и ручным включением Роутера.



16.1 Plaza 2 CGate. Тестовые торги

Доступ к тестовому серверу предоставляются Московской биржей. Чтобы получить к ним доступ надо:

- Написать в поддержку биржи и попросить тестовое подключение. ссылка
- Письмо должно выглядеть как-то так:

Добрый день.

Мне нужен тестовый доступ к плазе. Перевожу своих ботов с квик на плазу, нужно тестировать.

По пунктам из анкеты:

1 Фирма, которую представляет пользователь или ФИО физического лица.
Ответ: Дядя Фёдор. Физическое лицо. Алготрейдер

2 Цель подключения - тестирование новой версии или разработка шлюза.
Ответ: Хочу перевести своих роботов с Квик на Плазу.

3 К какому рынку вы хотите получить доступ.
Ответ: Фортс

4 Пожелания пользователя о привязке логина к уровню фирмы или клиента (при подключении к срочному рынку).
Ответ: "Привязка логина к уровню фирмы или клиента - НЕОБХОДИМА".

5 Укажите выбранные протоколы подключения
Ответ: PLAZA2 CGate

6 Как будет проходить подключение - через интернет или через сеть Московской Биржи.
Ответ: Через Интернет.

7 Адрес электронной почты, на который будут высылаться отчеты о торгах, если это необходимо.
Ответ: ancleFeodor@gmail.com

Дополнительно прошу завести на виртуальный счёт 500 тыс. рублей.

Заранее благодарен. Дядя Фёдор.

После этого должно прийти письмо с ключами доступа и номером счёта.

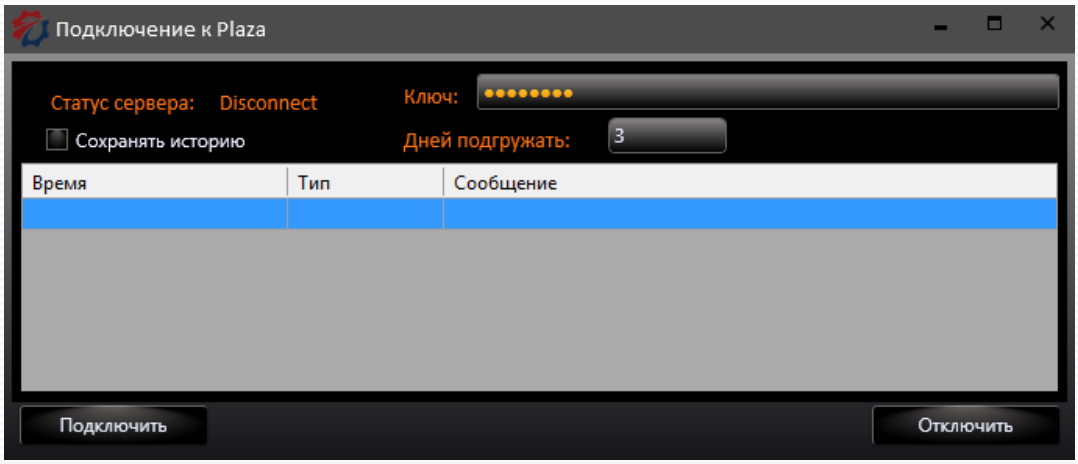
ВНИМАНИЕ!

1) Возможно что Вам не положат сразу деньги на виртуальный счёт. И надо будет дополнительно писать в поддержку чтобы добавили торговый логин.

2) При получении новых ключей, рекомендовано переустанавливать роутер в системе!

16.2 Подключение к Plaza II

В главном окне платформы жмём "Сервера подключения" и выбираем в качестве платформы для подключения Plaza2.



Далее:

1. Вводим уникальный ключ программы который выдаётся при сертификации. Для тестового сервера это 8 единиц.
2. Нажимаем на кнопку подключить.

16.3 Реальное подключение к Plaza II

Выбор хостера и брокера

Сначала необходимо выбрать брокера, который предоставляет доступ к бирже по протоколу Плаза.

Далее нужно выбрать виртуальный сервер Windows, на котором будет установлен робот. Это может быть, от самого дешёвого:

1. один из популярных Российских хостеров.
2. сервер брокера в неопределённом месте
3. сервер брокера на бирже
4. купленная стойка на сервере биржи

Виртуальный/выделенный сервер

- Выделенный сервер Windows - обычный windows, скорее всего Windows Server, доступ к которому осуществляется по средствам стандартной программы "Подключение к удалённому рабочему столу".
- После получения доступа к Windows, не торопитесь идти к брокеру. Установите на него учебную плазу и убедитесь, что на тестовом контуре всё работает как надо. Что ничего не тормозит, не падает и ресурсов для работы хватает.

Запрос подключения у брокера

Чтобы брокер дал доступ к Plaza2, в большинстве случаев надо связаться с технической поддержкой и спросить, как получить доступ к Plaza2.

Там обязательно спросят следующие вещи:

1. Какой тип сервера у Вас.
2. Какой IP адрес сервера с которого будем торговать и какой аварийный IP адрес. Гуглим: "как узнать айпи виндовс"
3. Название программы(ВПТС/среды разработки/робота/терминала/Программного обеспечения) на которой написан робот - "Os.Engine"
4. Разработчик программы: Ван Алексей
5. Тип промежуточного сервера. Биржи (RTS) или брокера. Лучше биржи, обычно пром. сервер брокера дешевле и медленнее на 10 - 20 мл-с. Выбирайте кошельком.

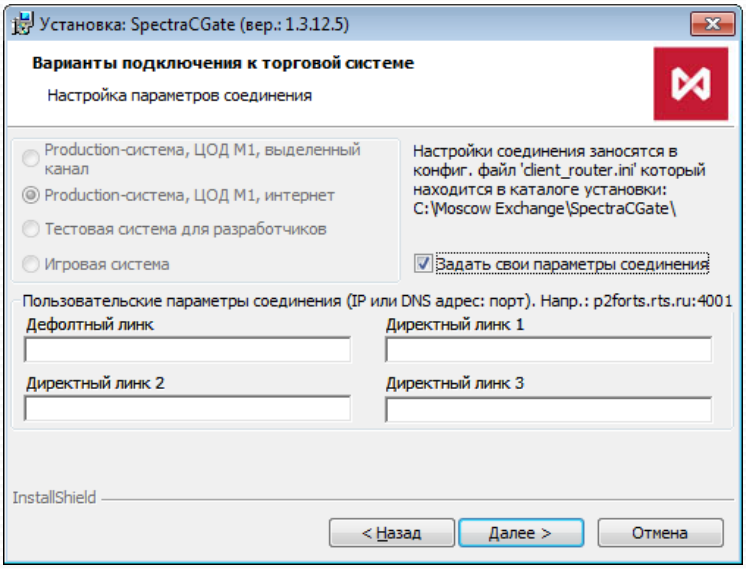
Что должен прислать брокер после подключения Plaza2:

1. логин и пароль для подключения программы к плазе
2. адрес сервера к которому следует подключаться
3. всё!

16.3 Реальное подключение к Plaza II

Подключение к боевому контуру

1. если Вы устанавливали подключение к тестовому контуру, то нужно Плазу удалить. Идём в панель управления "программы и компоненты" и сносим её.
2. рядом с инструкцией есть дистрибутив роутера setup_SpectraCGate_x86_v1.3.12.5.exe. Не факт что в момент установки это будет последняя редакция, т.ч. можно проверить вот здесь: http://ftp.moex.com/pub/FORTS/Plaza2/CGate/ Нас интересует файл setup_SpectraCGate_x86_v..... с самым большим номером.
3. Запускаем установщик. Соглашаемся на полную установку и дефолтный путь установки!



4. задаём параметры соединения которые нам выслал брокер
5. в следующем окне вводим имя пользователя и пароль.
6. всё! Далее следим за состояние роутера, как и в тестовом коннекте.

Внимание!

Следите за портфелем из дома, с quik. ММВБ славиться проблемами и техническими сбоями разного толка. Никто ответственность за технологические риски на себя не возьмёт

17. Interactive Brokers

Международный брокер. Доступна торговля более чем на 100 площадках в 24 странах

Interactive Brokers

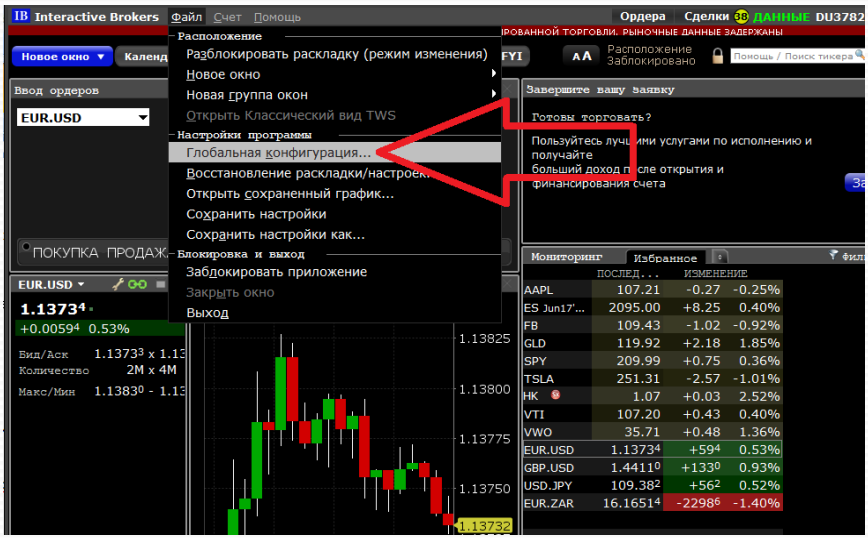
Предоставляет подключение к бирже через терминал TWS. У терминала есть API. Простое и быстрое. Хотя и с рядом интересных ограничений.

- Домашняя страница API: ссылка

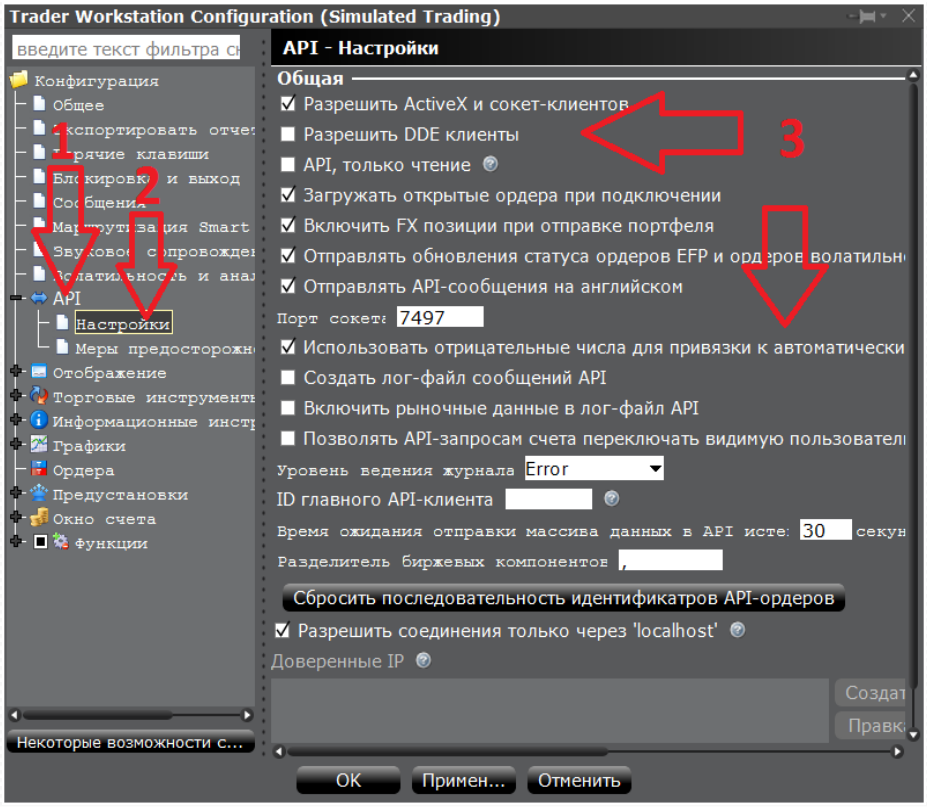
- Тиковые данные из TWS идут без подписи времени. Поэтому свечи в терминале и Os.Engine могут отличаться. Все тики нумеруются текущим временем ПК. Поэтому рекомендуется устанавливать на ПК время той биржи на которой вы будете торговать.

17.1 IB. Настройка терминала

Необходимо открыть настройки конфигурации:

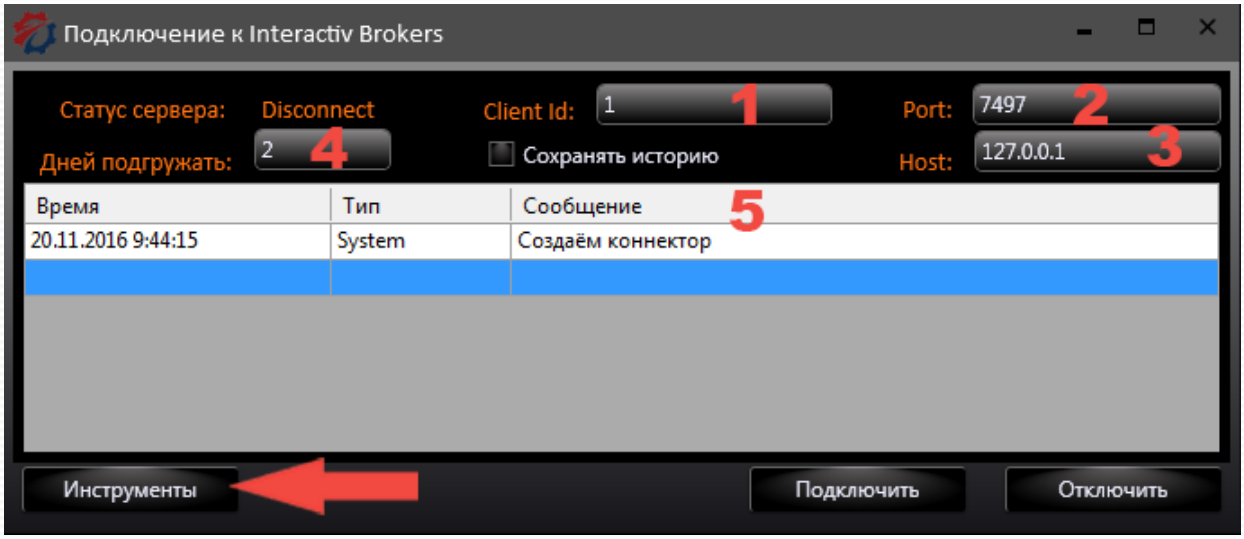


- Далее
- 1) выбрать API / Настройки
- 2) расставить галочки так же как на картинке



17.2 IB. Настройка сервера

Настройка сервера стандартная:

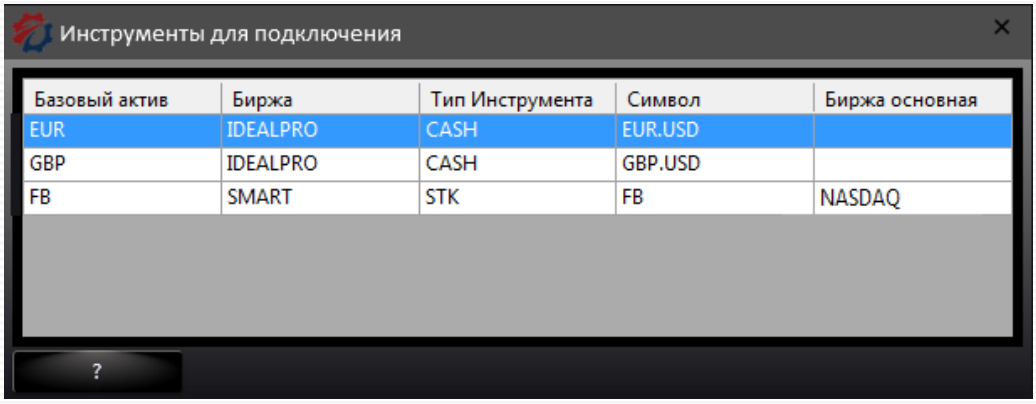


1. К терминалу можно сделать несколько коннектов. В этом окне указываем номер нужного
2. Порт для подключения к терминалу. Есть в настройках терминала. "Порт сокетта"
3. Хост оставляем стандартный.
4. Если храним данные, то за сколько дней назад подгружаем их при запуске.
5. Нужно ли сохранять сделки.

- **ВНИМАНИЕ!**
- Перед включением обязательно надо настраивать перечень подключаемых инструментов. Этот сервер не выдаёт весь список доступных бумаг. Надо их искать самому. Подробнее в следующей главе.

17.3 IB. Настройка инструментов

Открываем в сервере окно настроек инструмента:



- В это окно, в таблицу необходимо вписать соответствующую информацию о инструментах, которые вы хотите подключить.
- Информацию о инструментах нужно смотреть в терминале TWS. В специальном окне:

17.4 IB. Тестовый сервер

Страница, на которой можно получить тестовый счёт ссылка

После регистрации нужно скачать TBC и можно подключаться.

ВНИМАНИЕ!

В тестовом сервере не все типы данных доступны. Отсутствуют некоторые классы для скачивания тиков. Поэтому их не получиться подключить.

18. ASTS Bridge

- 1) ASTS Bridge
- 2) Теар
- 3)"шлюз"
- 4) и кое где просто msterLib, по названию библиотеки доступа...

Самый низкоуровневый протокол доступа к ядру Московской биржи, на его фондовую и валютную секции.

Тестовый доступ

Первое с чего следует начать, это письмо на биржу с просьбой выдать Вам тестовый доступ к этому подключению.

Идём на следующую страницу: http://moex.com/s443. Это место где биржа выложила основную информацию по этому способу подключения. Можно походить по ссылочкам, посмотреть, но нам вот сюда:

Где Вам предложат заполнить анкету для доступа. Вот так она выглядит:

18. ASTS Bridge

Анкета для подключения к тестовым контурам торгово-клиринговой системы ASTS

Информация о заявителе:

ФИО *

Компания

Эл.почта [1] *

Телефон

Цель подключения: *

Спецификации для подключения:

Подключение к какому рынку:*

- [x] Фондовый
- [ ] Валютный
- [ ] Денежный рынок (депозиты и кредиты) [2]

Версия торгово-клиринговой системы, к которой требуется подключение:*

- [x] текущая тестовая/разрабатываемая версия
- [ ] версия как в промышленной эксплуатации

Способ подключения:*

- [x] Интернет
- [ ] торговая сеть

Протокол подключения:*

- [x] шлюз
- [ ] терминал MICEX Trade
- [ ] торговый FIX
- [ ] FAST UDP Multicast

Для подключения к FAST UDP Multicast через Интернет, укажите свой внешний статический IP-адрес:

Информация о пользователе:

Статус как клиента биржи:*

- ( ) Участник торгов. Идентификатор фирмы:
- ( ) Подписчик на информационные услуги. Название фирмы:
- ( ) Физическое лицо или субброкер. Подключение к торгам через следующего брокера:
- [x] Независимый разработчик коммерческого ПО

Необходимое количество пользовательских идентификаторов:

Дополнительные настройки (полномочия, трейдер-счёт, группа):

Ежедневно высылать XML-отчёты на адрес: [3]

[1] Представителям Участников торгов просьба указывать свой корпоративный электронный адрес. Запросы в тех.поддержку, связанные с обслуживанием подключения к тестовому стенду, будут приниматься только с таких адресов.

[2] Доступен только стенд с разработческой версией, отчёты не рассылаются.

[3] На стенде с тестовой версией торгово-клиринговой системы отчёты могут рассылаться на нерегулярной основе.

Отправить

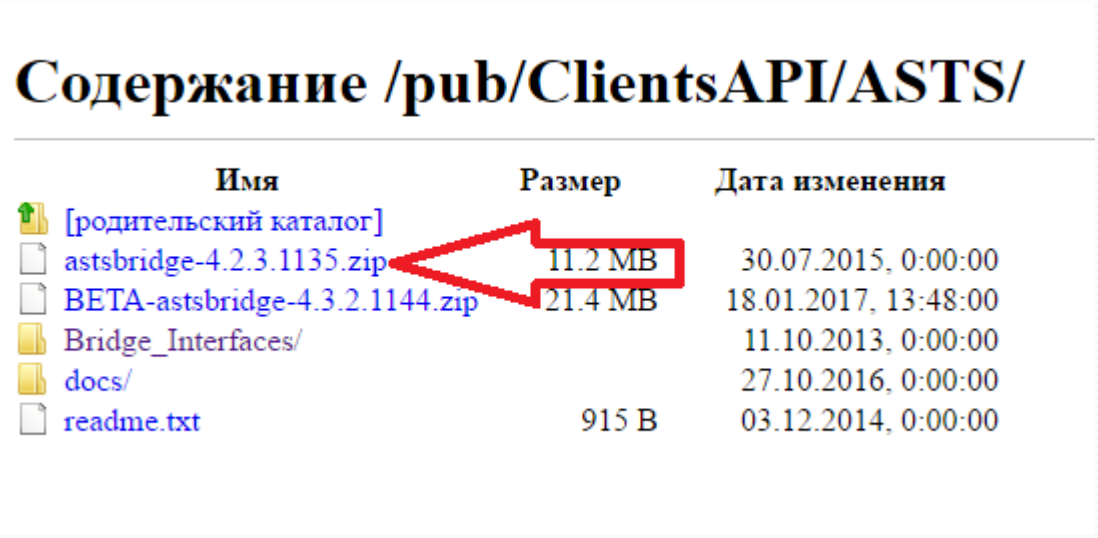
18. ASTS Bridge

- в цель подключения пишем: "тестирование своего бота"
- подключение к какому рынку: "фондовый"
- способ подключения: интернет
- протокол: шлюз
- Ну и всё стандартное остальное. Имя и почту.

После того как Вам вышлют ответ с ключами, можно дополнительно попроситьположить побольше денег на счёт для торговли акциями. Т.к. у меня там было вообще ноль, от чего я не мог долгое время понять почему не выставляются ордера.

В ответ на запрос тестового подключения нам вышлют параметры подключения, логин и пароль, а так же ссылку на дистрибутивы. Вот она: ftp://ftp.moex.com/pub/ClientsAPI/ASTS/

В ней мы качаем вот эту зипку:



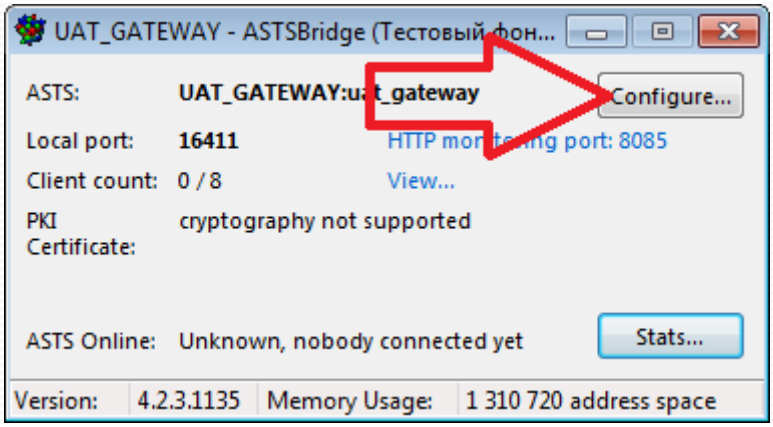
Содержание /pub/ClientsAPI/ASTS/

Имя	Размер	Дата изменения
[родительский каталог]		
astsbridge-4.2.3.1135.zip	11.2 MB	30.07.2015, 0:00:00
BETA-astsbridge-4.3.2.1144.zip	21.4 MB	18.01.2017, 13:48:00
Bridge_Interfaces/		11.10.2013, 0:00:00
docs/		27.10.2016, 0:00:00
readme.txt	915 B	03.12.2014, 0:00:00

В этом дистрибутиве нас будет интересовать папка сервер и файл ASTSBridge.exe, который отвечает за соединение с биржей

18. ASTS Bridge

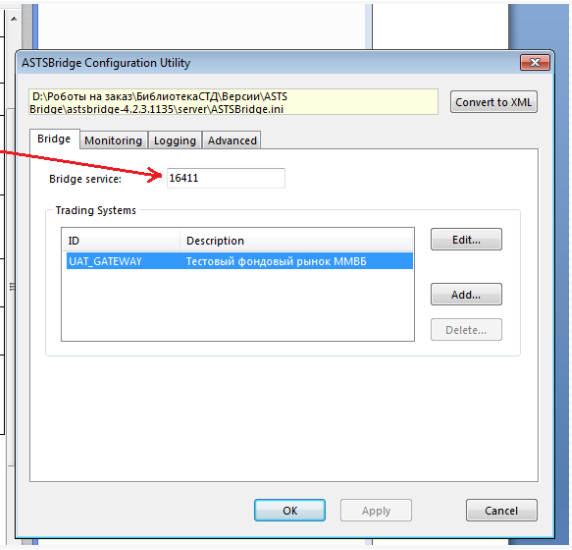
Запускаем исполняемый файл из папки server: ASTSBridge.exe
В открывшемся окне жмахаем на Configure:



Настройки берём из настроек таблицы из которую прислали с биржи.

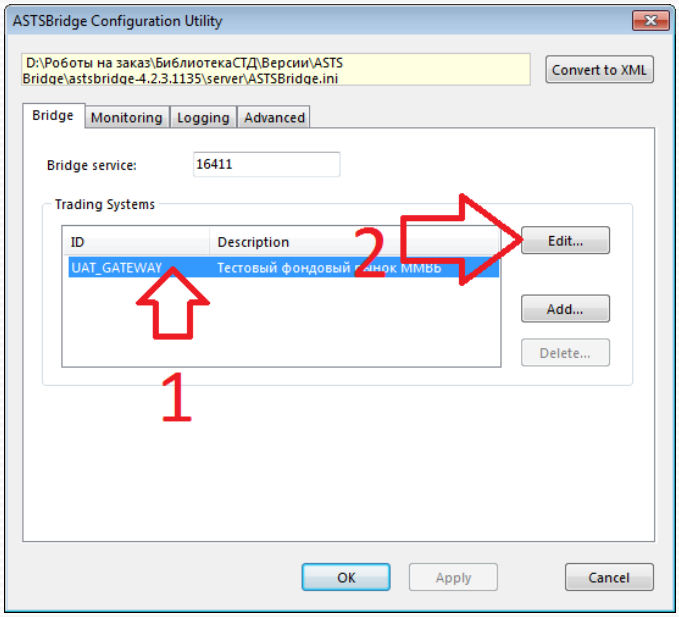
Раз:

	Протокол подключения	ASTS Bridge TEAP
Настройки:		
1	**Ссылка на скачивание шлюза**	ftp://ftp.moex.com/pub/ClientsAPI/ASTS/
2	**Прописать в файле C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\services следующие параметры (в конце файла поставьте пустую строку)**	uat_gateway 16411/tcp uat_gateway 16412/udp
3	**Настройки шлюза**	Broadcast: 91.208.232.211 Server: UAT_GATEWAY Service: uat_gateway
4	**Тестовый(ые) идентификатор(ы) для подключения**	[redacted]
5	**Пароль (одинаков для всех идентификаторов)**	[redacted]
6	**Дополнительные параметры**	Для корректного подключения необходимо открыть порты 16411/tcp, 16412/udp, и добавить программу в исключения брэндмауэра/антивируса/файервола.

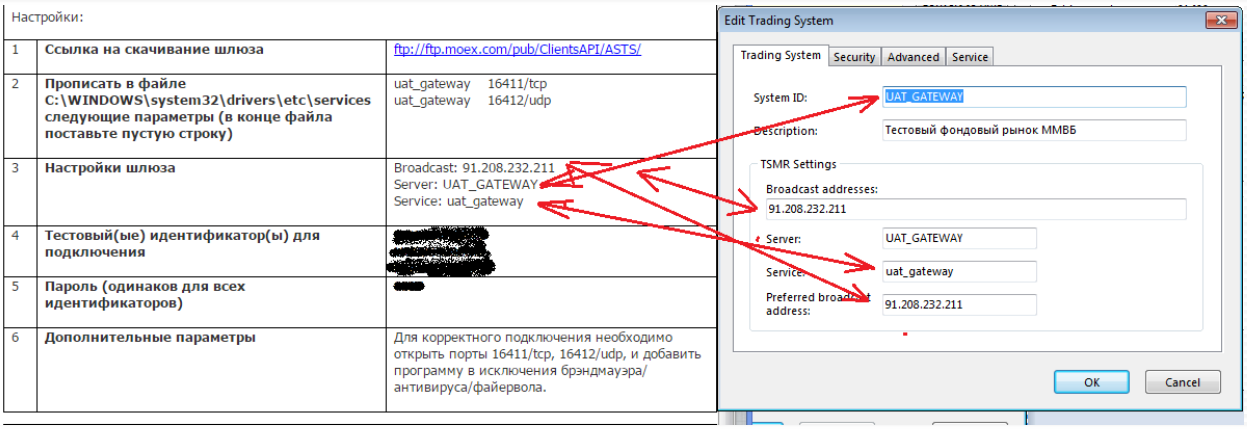


18. ASTS Bridge

Далее идём в другие настройки, вот так:



И переносим сюда новые настройки из письма с биржи:



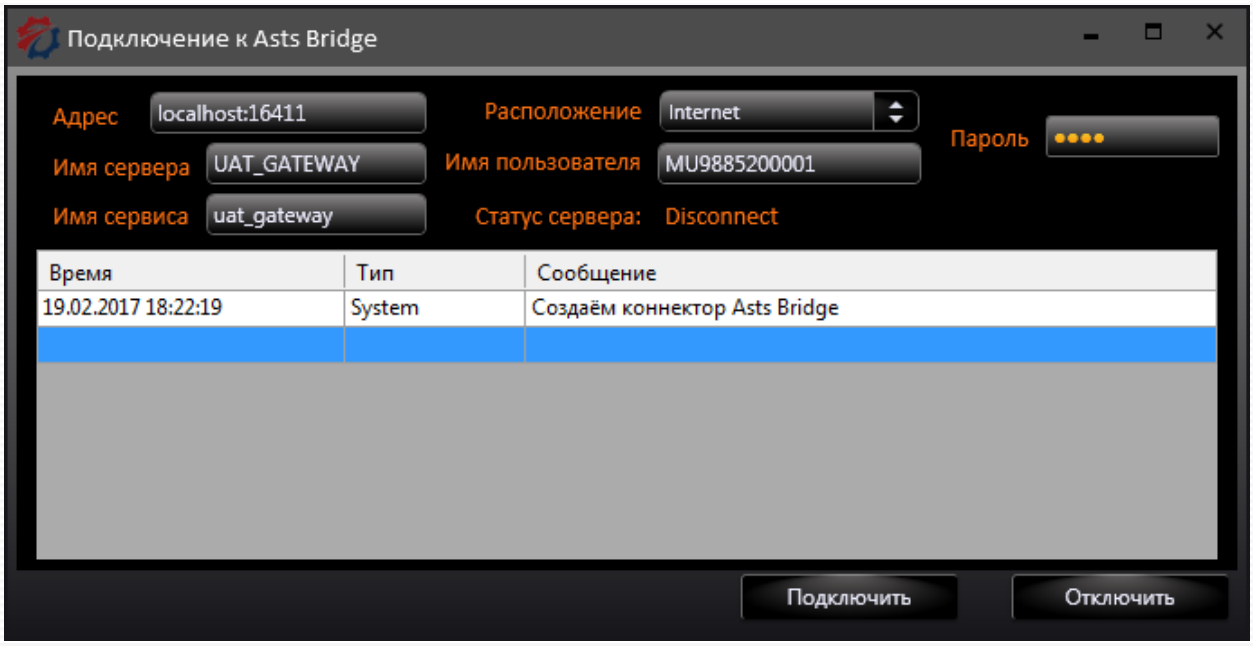
Настройки:

1	**Ссылка на скачивание шлюза**	ftp://ftp.moex.com/pub/ClientsAPI/ASTS/
2	**Прописать в файле C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\services следующие параметры (в конце файла поставьте пустую строку)**	uat_gateway 16411/tcp uat_gateway 16412/udp
3	**Настройки шлюза**	Broadcast: 91.208.232.211 Server: UAT_GATEWAY Service: uat_gateway
4	**Тестовый(ые) идентификатор(ы) для подключения**	[redacted]
5	**Пароль (одинаков для всех идентификаторов)**	[redacted]
6	**Дополнительные параметры**	Для корректного подключения необходимо открыть порты 16411/tcp, 16412/udp, и добавить программу в исключения брэндмауэра/антивируса/файервола.

После чего жмём везде на ОК и оставляем сервер открытым.

Подключение к Os.Engine

Стандартно выбираем сервер ASTS Birdge в выборе серверов доступа и в настройках вбиваем настройки которые нам выслали с биржи:



Ничего сложного. Не забываем что в этот момент сервер ASTS должен быть развёрнут.

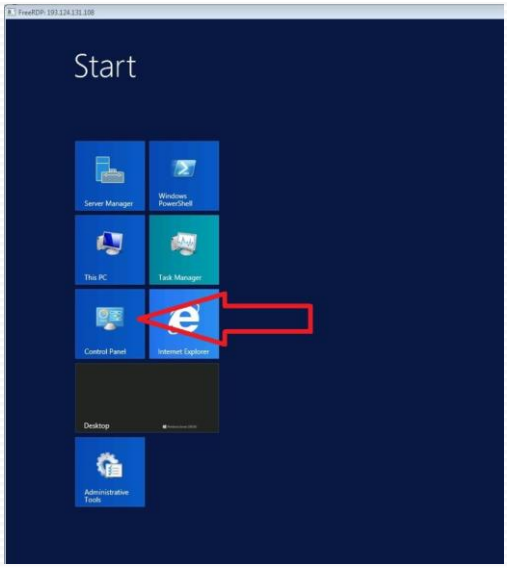
Единственное добавлю пару слов про "Расположение". У ASTS Bridge Есть ограничение на получение обновлений с биржи, если мы расположены вне зоны колокации. И тут мы должны указать, где же мы всё же находимся. Исходя из этого сервер будет выбирать то или иное кол-во обновлений в секунду для данных.

19. Windows Server и Windows с не русским регионом

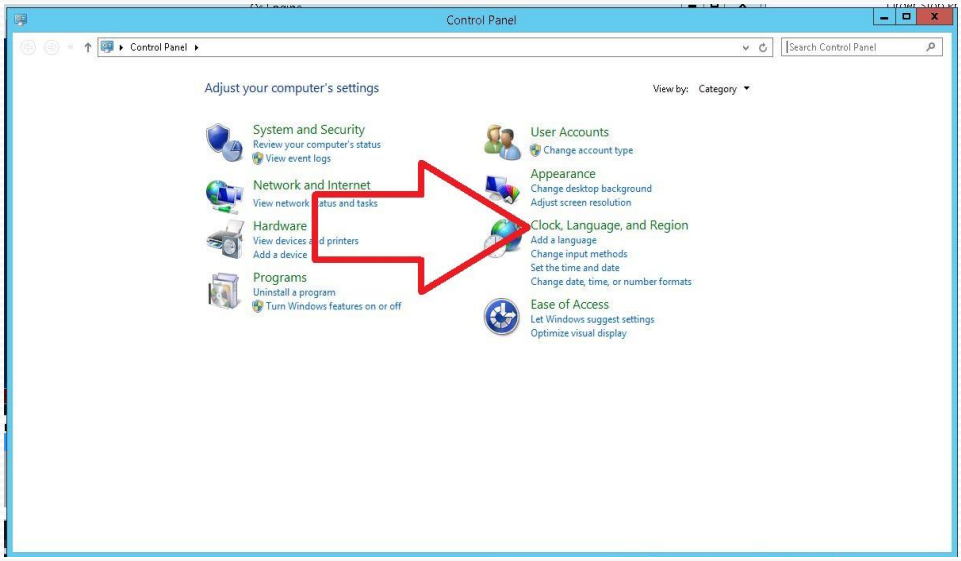
Программа выполнена в русском регионе и для работы в другой среде, могут потребоваться дополнительные настройки.

В этой инструкции будет показано как это сделать в Windows Server 2012

Первое что надо сделать, это попасть в панель управления. Для этого нажимаем на меню пуск и:

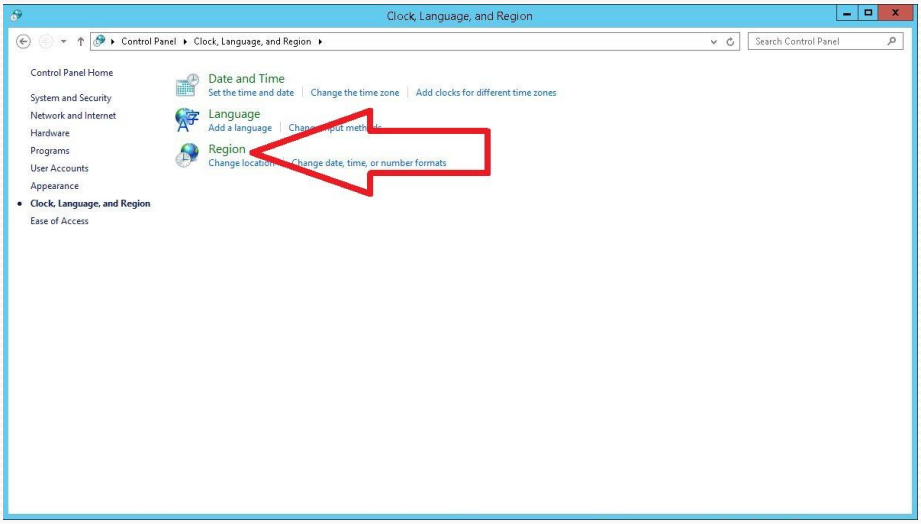


далее:

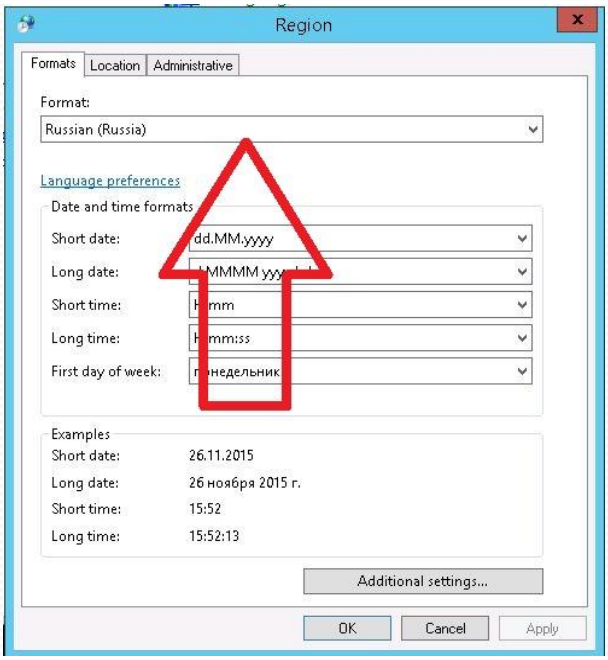


19. Windows Server и Windows с не русским регионом

после этого выбираем настройки региона:



И выбираем русский формат данных:



<u>ВНИМАНИЕ!!!</u>

У Quik системные проблемы с работой в иностранной среде! Передача данных между Quik и Os.Engine может задерживаться до 1 минуты!

20. Требования к Windows и .Net

- Windows, необходимый для запуска программы - от 7мой версии. Если у Вас более старый Windows - не пытайтесь запустить Os.Engine. Он не заработает. Всё что написано раньше - никогда не будет поддерживаться для Os.Engine.

- Программа написана в .Net 4.5.2. И в более ранних версиях не запустится. Чтобы установить соответствующее обновление, воспользуйтесь вот этой ссылкой.

- Для работы нужно обновление C++ Windows: обновление

- Если и после этого у Вас наблюдается проблема совместимости - купите лицензионный Windows.

Прочее

1. Не включайте программу, в боевые торги, не опробовав все её возможности на учебном подключении!
2. Прежде чем писать разработчикам проклятия, убедитесь что Вы прочитали инструкцию.

- Разработчик не несёт ответственность за какие-либо убытки и/или ущерб (в том числе, убытки в связи с недополученной коммерческой прибылью, прерыванием коммерческой или производственной деятельности, утратой деловой информации и иной имущественный ущерб), возникающие в связи с использованием или невозможностью использования Программного Обеспечения.