

В ЭТОМ НОМЕРЕ:**Советники и Роботы в NetInvestor****ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Как работают стратегии в NetInvestor Professional?

Сигналы. Фильтры. Сделки.

ст. 1-2**СОЗДАНИЕ СТРАТЕГИИ ШАГ ЗА ШАГОМ**

Всего четыре простых шага необходимо пройти для создания стратегии

ст. 3**СОЗДАЕМ СЕБЕ СОВЕТНИКА**

Пример стратегии-советника, использующей сигналы индикаторов RSI и MACD

ст. 4**Страничка поддержки****ГРАФИКИ**

Настройки интервала и времени торгов

Комфортные «экспресс»-графики

ст. 5

Приложение к электронному изданию MFD.RU ©

Советники и Роботы для вашего NetInvestor

В NetInvestor Professional появился функционал для автоматической отправки заявок по индикаторам технического анализа. Этот инструментарий реализован в виде «Мастера стратегий», благодаря чему создавать торговые алгоритмы можно без навыков программирования. Весь процесс создания стратегии состоит в том, чтобы совместить в одно целое несколько торговых сигналов для открытия и закрытия позиций.

Стратегии в NetInvestor Professional могут работать как в режиме советника, так и в режиме робота. В первом случае точки входа и выхода из рынка, найденные стратегией, только отображаются на графике. Во втором – отправляются фактические заявки на биржу.

Круг задач, для решения которых можно использовать новый функционал, широк. Но в первую очередь, речь идет о:

- полной или частичной автоматизации торговли средствами терминала NetInvestor Professional;
- расширенном анализе графиков с оповещением о возникающих на рынке событиях;
- создании стоп-лоссов и тейк-профитов со сложными алгоритмами.

Как работают Стратегии в NetInvestor Professional?

Под «стратегией» мы понимаем описанный пользователем алгоритм, который в соответствии с возникающими сигналами может подсказывать удачные моменты для покупки и продажи инструмента (режим советника), либо сразу отправлять заявки в торговую систему (режим робота).

Стратегии, реализованные в NetInvestor Professional, совершают сделки для входа/выхода в длинную позицию и входа/выхода в короткую позицию. Каждая из этих сделок инициируется отдельным сигналом.

С помощью стратегий, используя библиотеку индикаторов NetInvestor Professional и комбинируя различные сигналы, можно

- разработать собственную торговую систему,
- оптимизировать исполнение крупных заявок,
- реализовать свой алгоритм стоп-лосса,
- создать свой тейк-профит.

Советники и роботы для вашего NetInvestor

Основные компоненты стратегии: индикаторы, сигналы и сделки (события).



Индикаторы. В стратегиях используют те же индикаторы ТА из библиотеки NetInvestor Professional, что и для анализа графиков.

Например, это может быть скользящее среднее с периодом 13. Этот индикатор будет показываться как «Moving Average MA (13)».

Индикаторы нужны для того, чтобы их значения использовать в условиях сигналов.

Сигналы. Сигнал инициирует сделку в тот момент, когда исполнится условие этого сигнала. Как правило, условием выступает соотношение одного индикатора ТА с другим индикатором или ценой инструмента.

Например, что-то произойдет, когда Moving Average MA (13) пересечет сверху график цены.

Что именно произойдет в этот момент, определяется сделкой (событием), с которой связан сигнал. Предположим, когда Moving Average MA (13) пересечет сверху график цены, на биржу будет отправлена заявка на покупку 1 лота инструмента.

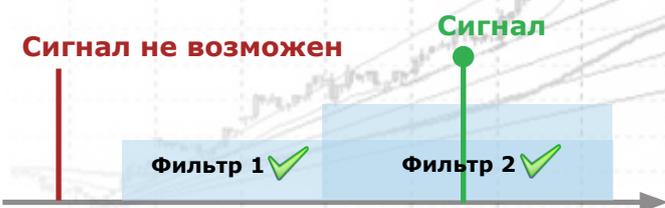
Сделки (события). Сделки, строго говоря, это события, которые возникают в момент исполнения сигнала. Сделки бывают четырех видов:

- открытие длинной позиции или просто покупка;
- открытие короткой позиции или просто продажа;
- закрытие длинной позиции или продажа всего портфеля;
- закрытие короткой позиции или обнуление отрицательного портфеля.

Естественно, если стратегия работает в режиме советника, то вместо того чтобы сформировать заявку, система будет давать «подсказку», рекомендовать пользователю сделать это самостоятельно.

Фильтры расширяют возможности стратегии, позволяя формализовать более сложные торговые системы.

Принцип работы фильтров можно проиллюстрировать схемой:



Фильтры. Если в стратегию добавить фильтры, то сигнал сработает на той свече (баре), для которой одновременно исполняется условие этого сигнала и все условия фильтров!

Например, фильтр нужен, если мы хотим, чтобы наш робот входил в длинную позицию, когда индикатор RSI находится в зоне перекупленности, а Moving Average пересекает график цены. В этом случае мы укажем условием сигнала «Moving Average пересекает график цены», а в фильтре к этому же сигналу зададим «RSI меньше 30».

Советники и роботы для вашего NetInvestor

Создание Стратегии: шаг за шагом

Шаг 1. Редактирование стратегий.

Стратегия: MACD+RSI

Технические индикаторы
Выберите технические индикаторы, входящие в стратегию, с параметрами.

Индикаторы: Overlap Studies
 Volatility Indicators
 Momentum Indicators
 Volume Indicators

Выбранные индикаторы:
Moving Average (13, 1) [0, 0.00]
Moving Average Convergence / Divergence M...
Relative Strength Index RSI (14)

По группам

Параметры...

< Назад Далее > Отмена

Шаг 2. Редактирование стратегий.

Стратегия: MACD+RSI

Параметры стратегии
Укажите событие с которым связан индикатор
Сигнал позволяет отправить заявку при выполнении условия.
Фильтры позволяют задать дополнительные условия.

Название	Сигнал	Фильтр	Открыть		Закреть	
			Купить	Продать	Купить	Продать
Moving Average (13, 1) [0, 0.00]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moving Average Convergence / Diver...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moving Average Convergence / Diver...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moving Average Convergence / Diver...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relative Strength Index RSI (14)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

< Назад Далее > Отмена

Шаг 3. Редактирование стратегий.

Стратегия: MACD+RSI

Условия срабатывания
Задайте условия сигналов и фильтров, использующихся в стратегии. Для сигналов установите объем выставляемой заявки.

Название	Событие	Условие	Значение	Объем заявки
Moving Average Convergence / Diver...	Открытие купля	Равно	0.00000	1
Relative Strength Index RSI...	Открытие купля	Пересекает снизу	30.00000	Фильтр
Moving Average Convergence / Diver...	Открытие прода...	Равно	0.00000	1
Relative Strength Index RSI...	Открытие прода...	Пересекает сверху	70.00000	Фильтр

< Назад Далее > Отмена

Шаг 4. Редактирование стратегий.

Стратегия: MACD+RSI

Дополнительные параметры
Укажите режим использования стратегии: «советник» или «торговый робот». В режиме «торгового робота» задайте параметры заявки.

Выводить информацию о сигнале в диалоговом окне

Запретить торговлю и использовать как советник

Разрешить торговлю стратегии: Парал Покупка

Позволять отправлять заявки при именованной г...
 Повторно отправлять заявку только другим...
 Позволять отправлять заявку при сигнале и...

Использовать маржинальный кредит

Отправлять заявки в направлении противополо...

Параметры заявки

Тип заявки: Рыночная Лимитированная по рынку

Отклонение цены от:
 Процентов
 Пунктов

Клиент:

Счет:

OK Отмена

Шаг 1. Выбор индикаторов

На этом этапе необходимо выбрать из списка все индикаторы ТА, которые будут использоваться в условиях сигналов. Не забывайте, что индикаторы определяются вместе с их параметрами.

Ша 2. Связь между индикаторами и событиями

На этом этапе мы перечисляем все сигналы стратегии. Делается это в форме таблицы, в которой отмечают: индикатор <наименование индикатора> является сигналом («галочка» в столбце «Сигнал») для сделки («галочки» во всех столбцах с названиями событий).

Шаг 3. Условия сигналов

Условие сигнала выражается как соотношение между индикатором и ценой инструмента (другим индикатором). В условиях можно использовать отношения: больше, меньше, равно, пересекает снизу и пересекает сверху.

С каждым сигналом нужно связать объем генерируемой заявки – количество инструмента в лотах.

Шаг 4. Режим стратегии и параметры заявки

Стратегия может работать в двух режимах:

- а) в режиме советника;
- б) в режиме торгового робота.

В режиме робота цена заявок может быть рыночной, или «лимитированной по рынку». Для «лимитированных по рынку» заявок цена определяется формулой:

- Последняя/Ask-Bid/Лимит \pm N пунктов;
- Последняя/Ask-Bid/Лимит \pm N%.

Случай стратегии с фильтрами

Если в стратегии использовать фильтры, то в процесс ее создания необходимо внести небольшие изменения:

Шаг 2. Включение фильтров

Фильтры в стратегии описывают подобно сигналам: индикатор <наименование индикатора> является фильтром («галочка» в столбце «Фильтр») для сделки («галочки» во всех столбцах с названиями событий).

Шаг 3. Условия фильтров

Условия фильтров описывают аналогично условиям сигналов. Для фильтра нельзя заполнить поле «Объем заявки».

Советники и роботы для вашего NetInvestor

СТРАТЕГИИ НА ПРАКТИКЕ

ЗАДАЧА

Рассмотрим в качестве примера стратегию, которая использует индикаторы MACD (Moving Average Convergence/Divergence) и RSI (Relative Strength Index).

Торговый алгоритм будет следующим. Покупаем N лотов инструмента, если гистограмма MACD пересекла уровень «0» снизу, и продаем, если гистограмма MACD пересекла уровень «0» сверху. В качестве дополнительного условия используется RSI. Для покупки значение RSI должно быть меньше «30», а для продажи – больше «70».

При такой постановке задачи сигналом к покупке и продаже будет выступать гистограмма MACD, а фильтром – RSI.

РЕШЕНИЕ

В NetInvestor Professional откроем редактор стратегий («Торговля» - «Редактор стратегий»). При создании стратегии будем пользоваться подсказками Мастера стратегий (см. иллюстрации на предыдущей странице).

Шаг 1. Выбираем индикаторы RSI и MACD.

Шаг 2. Указываем, что RSI является фильтром

для входа в покупку и продажу. Указываем, что outMACDHist (гистограмма индикатора MACD) является сигналом для входа в покупку и продажу.

Шаг 3. Описываем следующие условия Стратегии:

- а) покупать, когда сигнал outMACDHist пересекает снизу 0;
- б) фильтр для покупки - RSI меньше 30;
- в) продавать, когда outMACDHist пересекает сверху 0;
- б) фильтр продажи - RSI больше 70.

Шаг 4. Используем опцию «Запретить торговлю и использовать как советник».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВЕТНИКА

После того как стратегия создана, необходимо открыть график инструмента и определить тайм-фрейм, на котором будет работать советник.

Из контекстного меню нужно выбрать «Стратегии» - «Добавить на график...» и найти в списке готовых стратегий недавно созданную.

Работа советника будет сопровождаться сигналами на графике, никаких торговых поручений на биржу она отправлять не будет.

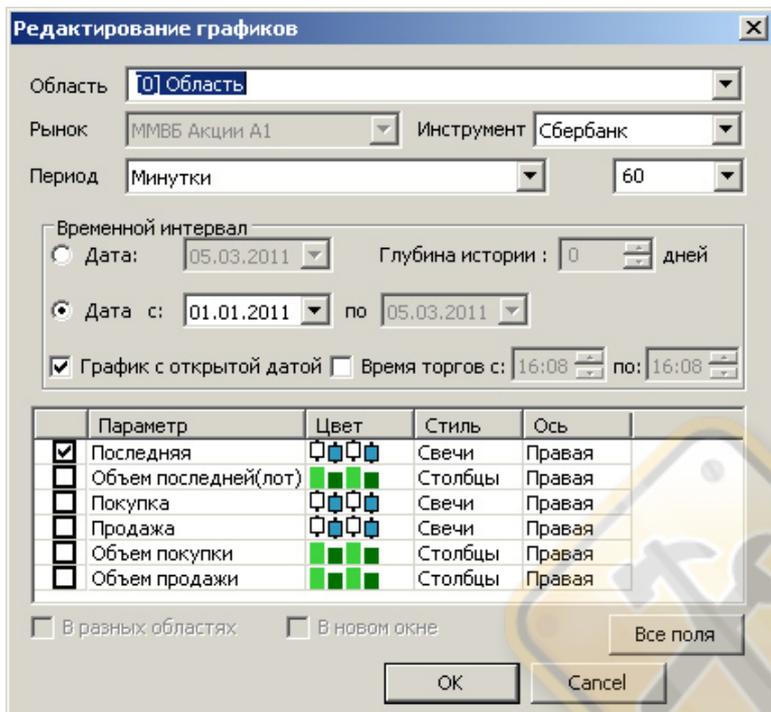


На рисунке: описанный выше советник подает торговые сигналы. Темно-серые стрелки показывают бары, на которых срабатывают условия фильтров (вверх – покупка, вниз – продажа). Сигналы стратегии отмечены цветом (оптимистический и пессимистический цвет из настроек графика).

Пользователю NetInvestor

ответы и советы

Детальная настройка временного интервала



Редактирование графиков

Область: [01 Область]

Рынок: ММВБ Акции А1 Инструмент: Сбербанк

Период: Минутки 60

Временной интервал

Дата: 05.03.2011 Глубина истории: 0 дней

Дата с: 01.01.2011 по 05.03.2011

График с открытой датой Время торгов с: 16:08 по: 16:08

	Параметр	Цвет	Стиль	Ось
<input checked="" type="checkbox"/>	Последняя		Свечи	Правая
<input type="checkbox"/>	Объем последней(лот)		Столбцы	Правая
<input type="checkbox"/>	Покупка		Свечи	Правая
<input type="checkbox"/>	Продажа		Свечи	Правая
<input type="checkbox"/>	Объем покупки		Столбцы	Правая
<input type="checkbox"/>	Объем продажи		Столбцы	Правая

В разных областях В новом окне Все поля

OK Cancel

Временная шкала графиков в NetInvestor Professional может быть гибко подстроена под запросы пользователя.

С помощью опций и настроек в форме «Редактирование графика», можно легко решить такие задачи:

а) Вывод исторического графика за определенный период.

Нужный пользователю период, с точностью до дня, указывается, когда включен переключатель «Дата с: по».

б) Вывод исторического графика определенной глубины.

Построить график за последние несколько дней или месяцев можно, если при включенном верхнем переключателе заполнить поле «Глубина истории».

в) Подстройка времени торгов.

На графике будут отображаться данные заданного пользователем интервала торгов, если использовать флаг «Время торгов с: по».

Приложение к электронному изданию MFD.RU. Издание MFD.RU зарегистрировано Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, Свидетельство о регистрации № Эл №77-4042 от 08.08.2000 г.). Издатель ООО «МФД-ИнфоЦентр», зарегистрировано как средство массовой информации в форме информационного агентства Государственным комитетом РФ по печати, Свидетельство № 03178 от 09.01.1997 г.)

NetInvestor Professional

Бесплатный торговый терминал NetInvestor Professional предоставляют своим клиентам инвестиционные компании и банки, которые выбрали платформу NetInvestor для организации брокерского обслуживания.

В свою очередь, инвесторы и частные трейдеры могут бесплатно установить программу NetInvestor Professional и выбрать подходящую

брокерскую компанию

Посетите сайт NETINVESTOR.RU и узнайте больше!



О NetInvestor Professional

Бесплатное приложение

Руководство пользователя

Служба технической поддержки NetInvestor

всегда с Вами в режиме online

по телефонам (495) 921-1550

добавочный 643

электронной почте SERVICE@MFD.RU

Предложения к разработчикам системы просьба присылать на DEVELOP@MFD.RU.

Комфортные «экспресс»-графики

- Самый простой способ открыть график инструмента – дважды кликнуть по строке в таблице «Текущие котировки» или «Текущие сделки» на любом числовом поле.
- Новый график всегда открывается с настройками шаблона по умолчанию. Хорошая идея прописать в этот шаблон те интервалы, периодичность, стиль графика, индикаторы, которые Вы используете чаще всего.
- Удобный метод работы с графиками – связать таблицу «Текущие котировки» с окном графика. Это позволит «пролистывать» графики любых инструментов, сохраняя не только настройки окна, но и графические построения и надписи-пометки.

Скачать последнюю версию NetInvestor, получить ответ на вопрос о работе с программой и внести предложение об улучшении системы можно на сайте www.netinvestor.ru