





B ЭТОМ НОМЕРЕ:

Советники и Роботы в NetInvestor





ст. 5 ГРАФИКИ Настройки интервала

Комфортные «экспресс»графики

и времени торгов

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 TA 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 оправлена 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. 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 зане перепроданности, 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».





№23 май 2011



Советники и роботы для вашего NetInvestor

Создание Стратегии: шаг за шагом

1	ACD+RSI							
Технические инд	цикаторы —							
выверите техн	ические ин,	дикаторы, вхо	одящие в стра	тегию, с па	араметрами.			
Overlap Studi Volatility Indic Momentum Indica Volume Indica	es ators dicators tors		>	Biopani Mo Rel	ving Average ving Average lative Streng	оры: • (13, 1) [0, 0. • Convergence th Index RSI (.00] e / Diverger 14)	nce M
🗸 По группам				- -		ļ	Параметрі)
					< Назад	Далее >	Отме	ена
2. Редактиров	ание стра	тегий.						×
Тратегия: Параметры стра Укажите событи	MACD+RSI тегии је с которы	м связан инди	катор					
Сигнал позвол Фильтры позв	іяет отправ оляют зада	зить заявку пр ать дополните	и выполнении эльные услови	і условия. я.				
Название		Си	гнал Фильтр		гкрыть	3ak	рыть	T
Moving Average (1 Moving Average C Moving Average C Moving Average C	.3, 1) [0, 0.1 onvergence onvergence	00] [/ Diver [/ Diver [
Relative Strength I	onvergence Index RSI (1	/ Diver 🔽 4)		V	V			
Relative Strength :	onvergence Index RSI (1	/ Diver 🔽 4)			✓ ✓	Далее >]Отме	эна
Relative Strength :	onvergence Index RSI (1	/ Diver			< Назад [Далее >]Отме	жа
Relative Strength : 3. Редактиров	onvergence Index RSI (1 ание стра	/ Diver 4)			< Назад	Aanee >]Отме	ена
Relative Strength : 3. Редактиров: Тратегия:	onvergence Index RSI (1 ание страт MACD+RS	/ Diver 4) тегий.			< Назад	Aanee >]Отме	эна ×
Relative Strength : 3. Редактиров Стратегия: - Условия срабать	onvergence Index RSI (1 ание стра МАСD+RS	/ Diver 4) тегий.			< Назад [Aanee >]Отме	ена Х
Relative Strength : 3. Редактирова Стратегия: - Условия срабать Задайте услою установите об	опvergence Index RSI (1 ание страт МАСD+RS ывания зия сигнало 5ъем выста	/ Diver / / Diver / / Diver / / / / / / / / / / / / / / / / / /	, использующи	И ихся в стра	✓ Назад [Далее >]Отме	×+a
3. Редактиров: Тратегия: Условия срабать Задайте условустановите об Название Мохіпд Аverage C Название Мохіпд Average C Дайте Условия срабать Задайте условустановите об Название Мохіпд Average C Дайть Strength	onvergence Index RSI (1 ание стра Масонке ивания эня сигнало бъем выста onvergen Index RSI onvergen onvergen	/ Diver Р 4) гегий, а к фильтрое, в и фильтрое, вленой занек Событие Открытие ку Открытие ку Открытие ку	использующи и. Услови ила Пересе ода Ранно ода Ранно	ихся в стра е сает снизу	Казад (Казад (С))) (С))	Далее > сигналов Объем заяв 1 Фильтр 1	Стие	
З. Редактиров: Стратегия: Условия срабать Задайте услову установите об изтание Мауло Аучегаде С Relative Strength : Моупо Аучегаде С Relative Strength :	onvergence Index RSI (1 ание стра масонно масонно бъем выста опуетдеп Index RSI	/ Diver Р 4) гегий, пакальтров, вляеной заявки событие Открытие кур Открытие пр	, использующи и. Услови пля Пересен ода Равно ода Пересен	ихся в стра на страние кает снизу кает сверху	Казад (3начение 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 770.00000	Далее > сигналов Объем заяе 1 Фильтр 1 Фильтр	Стие	eha X
Relative Strength : 3. Редактиров Тратегия: Условия срабать Задайте усло установите об Название Мохіпд Аverage C Relative Strength : Relative Strength :	onvergence Index RSI (1 массьняя массьняя массьняя массьняя массьняя массьна массьная массьная масс масс масс массьная массьна масс масс масс мас	/ Diver Р 4) тегий. ав и фильтров, вляеной заявк Событие Открытие ку Открытие пр	, использующи и. Услови пля Пересен ода Пересен ода Пересен	ихся в стра на сает снизу сает сверху	Казад (Значение 3.00000 0.00000 70.00000	Далее > сигналов Объен заяд 1 Фильтр 1 Фильтр 2 Далее >	_ Отни	ена 2010
8. Редактиров Стратегия: "Условия срабать Задайте услов условия срабать Задайте услов Название Мочілд Ачегаде С Relative Strength Мочілд Ачегаде С Relative Strength 4. Редактирова	anvergence Index RSI (1 anvector) MACD+RS aBanker abservation abse	Овчет Овчет (1)	, использующи и. Услови пля Пересен одаРавно одаПересен	ихся в стра на сает снизу сает сверху	Казад (3начение 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000	Далее > сигналов Объек заяв 1 Фильтр 1 Далее >	Ки	9Ha
3. Редактиров Э. Редактиров Стратегия: Условия срабать Эздайте условука установите об Мохіпд Ачегаде С Название Мохіпд Ачегаде С Relative Strength : 4. Редактиров: 4. Редактиров:	anvergence Index RSI (1 anvector RSI (1 mACD+RS mACD+RS mACD+RS market CTPa anvergen index RSI anvergen index RSI anvergen index RSI	(Diver С 4) гегий. а событие открытие ку открытие ку открытие ку открытие ку открытие ку открытие ку	, использующи и. Услови пля Реано пля Пересен ода Раено ода Рересен	ихся в стра не кает снизу кает сверху	Казад (3.00000 30.00000 30.00000 70.00000	Далее > сигналов 1 Фильтр Далее >		29Ha
3. Редактиров З. Редактиров Стратегия: Условия срабать Здайте условука установите об установите об Woring Average C Relative Strength Фолод Алегаде C Relative Strength Фрадактиров Фолод Алегаде C Карантиров Фолод Алегаде C Карантиров Караление Караление Караление Караление режим Караление режим Караление режим Караление режим	anvergence Index RSI (1 anvector and anvector anvector and anvector anvecto	/ Diver Р 4) гегий. в и фильтрое, влаеной заяка влаеной заяка открытие ку Открытие ку Открытие ку Открытие пр Открытие пр Открытие пр	, использующи и. Услови пля Равно пля Ревно ода Равно ода Рересе ода Пересен и: «соретняк»	ихся в стра ихся в стра не сает снизу сает сверху	Казад (30,0000) 30,0000 30,0000 70,00000 70,00000	Далее > сигналов 1 Фильтр Далее > Далее >		erra
8. Редактиров 3. Редактиров Стратегия: Условия срабать Эдайте услов Мочпа Алегаде С Relative Strength Мочпа Алегаде С Relative Strength Фололнительных Усамоните режими Дополнительных Усамите режими Каранте режими Выводить инф.	ahive crpa ahive crpa MACD+RS abad the crpa abad the crpa and convergen and crpa abad the crpa abad the crpa abad the crpa abad the crpa abad the crpa abad the crpa	(Diver е 4) гегий. 31 в и фильтрое, вляеной заявк вляеной заявк вляеной заявк открытие кр Открытие кр Открытие пр Открытие пр Открытие пр открытие пр негий.	и: «советник» залеки.	ихся в стра на стр	Казад (тегни, Для 3начение 0.00000 0.00000 0.00000 (Пазад (Казад (С))) (С)) (С)) (С)) (С)) (С)) (Далее > сигналов 1 Фильтр 1 Далее > Далее >		SHA
8. Редактиров 3. Редактиров Стратегия: "Условия срабать Задайте услов Чаловия срабать Задайте услов Мочпа Аverage C Relative Strength Мочпа Average C Relative Strength Фоловича срабать Фларание Мочпа Аverage C Relative Strength Стратегия: Дополнительны Укажите режим «торгового робо Выводить инф Запретить тор	опуетделсе Index RSI () ание стра МАСОНКЗ масонка опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел писах RSI анике стра анике стра анике стра анике стра анике стра опуетдел опует	(Diver е 4) гегий. 31 событие событие событие открытие кр открытие пр открытие пр открытие пр открытие пр открытие пр открытие пр открытие пр открытие пр событие событо событие	и ссоевтник к ссоевтник	Колоникание и праводукати и праводина и праводина и праводина и праводина и праводина и при при при при при при при при при п	Казад (тегии. Для Эначение 0.00000 0.00000 0.00000 (Пазад (Казад (С))) (С)) (С)) (С)) (С)) (С)) (Далее > сигналов 005ъем заяе 1 Фильтр 1 Далее > 2 8 режиме		HHA X
3. Редактиров Стратегия: Эдайте условня срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдарение Мочілд Алегаде С Relative Strength Чедактиров Фоловия срабать Эдаренить инф Эдаренить тор	опуетделсе Index RSI (1 ание стра МАСD+RS авания опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI авания стра авания опуетдел Index RSI авания опуетдел Index RSI авания опуетдел Index RSI авания опуетдел Index RSI авания опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI опуетдел опуетдел Index RSI опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел Index RSI опуетдел	(Diver Р 4) гегий. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	и советник к советник поговои окне к советник парае	кает сверху алла «торгос Параметр Тип заявк	 < Назад [тегии. Для Эначение О.00000 О.00000 О.00000 	Далее > сигналов Объем заяв 1 Фильтр 1 Фильтр 3 Аалее > 6 В режиме		erra X
3. Редактиров Стратегия: Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Экайте условия Мочілд Ачегаде С Relative Strength Стратегия: Дополнительны Укажите режими Стартегого роб Выводить инф Запретить тор Позволят	опуетделсе Index RSI (1 ание стра МАСD+RS авания массонко авания авания авания авания опуетдел Index RSI опуетдел Index RSI авания опуетдел Index RSI авания опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел опуетдел оправля и сотравля опуетдел	(Diver) (Diver) () () () () () () () (иченощейся г	или «торго Параметр Тип заявк	Казад (тегии. Для 3начение 0.000000	Далее > сигналов Объем заяв 1 Фильтр 1 Фильтр 4 далее > 6 8 режиме кочная итпрованая г от:	ВКИ	erra X
3. Редактиров Стратегия: "Условия срабать Здайте услову условия срабать Здайте услову Название Мочілд Ачегаде С Relative Strength 1 Чедактиров Фоловила Сарабать Здайте услову Стратегия: Мачегаде С Стратегия: Мач Услаине режиму "Стратегия: "Дополнительных усамите режиму "Выводить инф "Запретить тор "Позволят "Позволят "Спортор"	опуетделсе Index RSI (1 ание стра масонка масонка ание стра ание стра	Очет	истользующи и. Услови пля Пересен одаРавно одаРавно одаРавно одаПересен и: «советник» лаговои окне к советник Парав инеющейся г элько другин	ихся в стра ихся в стра е сает снизу сает сверху или «торго Параметр Тип заявк Г Отклс (пр	Казад (тегии. Для 3начение 0.000000	Далее > сигналов Объен заяв 1 Фильтр 1 Фильтр 4 далее > В режине ючная итированая и от: 0	Отне	
3. Редактиров Стратегия: Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Эдайте условия срабать Экайте условия срабать Условия срабать Эдайте условия срабать Экайте условия Мочілд Ачегаде С Relative Strength Чедактиров Фланальски Калара Камите режими Укажите режими Запретить тор Позволят С Позволят К Пользов	опуетделсе Index RSI (1 ание стра МАСD+RS авини стра вания сигнало бъем выста опуетдел почетдел	(Diver С (Diver С () () () () () () () () () ()	инспользующи и. Услови лля Пересен одаРавно одаРавно одаРавно одаРавно одаРавно одаПересен инскоретник- поговон окне к советник Парав инекощейся г олко дуугин при сигнале н иит	или «торго Параметр Тип заявк Г Откло С Пул	Казад (тегии. Для 3начение 0.000000	Далее > сигналов Объем заяв 1 Фильтр 1 Фильтр 3 Аалее > Салее > Сале > Салее > Сале > С	Отне	

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 З. Условия сигналов

Условие сигнала выражается как соотношение между индикатором и ценой инструмента (другим индикатором). В условиях можно использоваться 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 ± N пунктов;

- Последняя/Ask-Bid/Лимит ± 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».

NetInvestor



№23 май 2011



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 «О» снизу, и продаем, если гистограмма MACD пересекла уровень «О» 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:

a) 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).

Netinvestor



№23 май 2011

🕖 МФД-ИнфоЦентр

Пользователю NetInvestor

ответы и советы

Детальная настройка временного интервала

Редактир	ование графиков				×				
Область	[0] Область				•				
Рынок ММВБ Акции А1 Инструмент Сбербанк									
Период	Минутки			•	60 💌				
 О́ Дата: 05.03.2011 ▼ Глубина истории : 0 → дней О́ Дата с: 01.01.2011 ▼ по 05.03.2011 ▼ График с открытой датой □ Время торгов с: 16:08 → по: 16:08 → 									
Па	раметр	Цвет	Стиль	Ось					
🛛 🗹 Noc	следняя	Q Q Q	Свечи	Правая					
06	ъем последней(лот)		Столбцы	Правая					
Пон	купка	₽₽₽	Свечи	Правая					
🗌 🔲 Пре	одажа	¢ ¢ ¢ 	Свечи	Правая					
06	🔲 Объем покупки		Столбцы	Пр <mark>ав</mark> ая					
06	🔲 Объем продажи		Столбцы	Правая					
р В разн	ых областях 🛛 🗌	кне	Caper	Все поля					
		_	OK						

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».

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!



O 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.

