



«Крест харами»

Механическая торговая система

10 апреля 2007 г.
Теханализ
Россия

Описание системы

В основе данной стратегии лежит разворотная модель свечей – «Крест харами». Она состоит из большого тела свечи и малого, которое сразу следует за большим и полностью находится внутри его диапазона, причем, чем меньше второе тело, тем большую значимость имеет модель. Образованию такой модели предшествует явно выраженный тренд, затем рынок неожиданно разворачивается, не выходя из диапазона предшествующей свечи, и формируется свеча с ценой открытия, практически равной цене закрытия – доджи. Доджи может иметь цены открытия и закрытия, отличающиеся на 2-3% (только если в предыдущих данных в течение многих дней нет доджи). Различают бычий и медвежий кресты харами, которые соответственно сигнализируют о повышательном и понижающем тренде.

Протестировав систему, основанную на таком принципе, результат получается отрицательный, а система нестабильная. Если же открывать длинные позиции при формировании медвежьего креста харами, спустя несколько баров, когда падение рынка сменяется ростом, а короткие при бычьей модели, система дает стабильную прибыль и незначительные просадки.

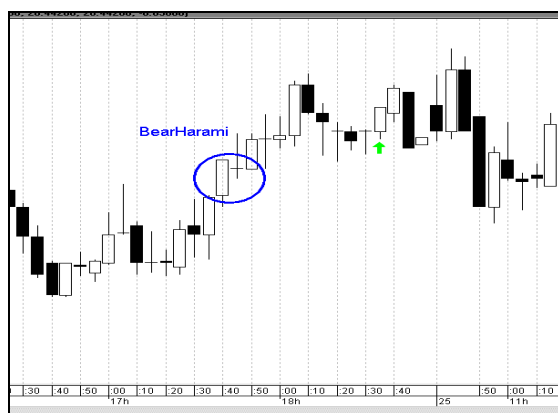


Рис. 1 медвежий крест харами

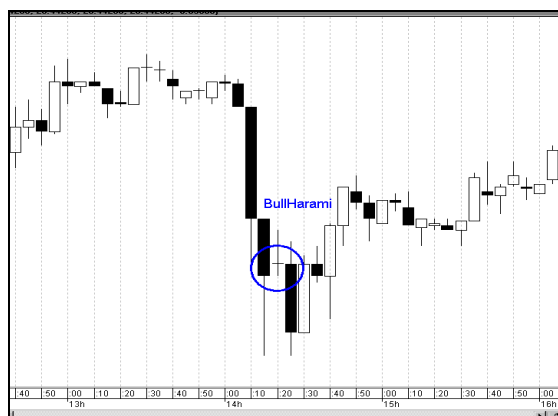


Рис. 2 бычий крест харами

Условия тестирования

Бумага:	акции РАО ЕЭС
Период тестирования:	01.01.2005 - 29.12.2006
Масштаб графика:	5 мин.
Начальный депозит:	10 000 рублей
Кредитное плечо:	не используется
Комиссионные:	0.1% от оборота

Используемые индикаторы

Разворотная модель свечей – «Крест харами»

Результаты тестирования

Прибыль	94.94%
Прибыль (% годовых)	269.97%
Прибыль при стратегии «купи и держи»	12.69%
Максимальная просадка (% от текущего депозита)	1.97
Отношение средней прибыли к среднему убытку	68
Прибыльных сделок	75
Убыточных сделок	75

Сигнал на покупку: формируется медвежья модель, пропускаем несколько свечей для разворота тенденции и открываем длинную позицию.

Сигнал на продажу: формируется бычья модель, пропускаем несколько свечей для разворота тенденции и открываем короткую позицию.

Система является «реверсной», т.е. при открытии длинной позиции закрывается короткая, и наоборот, при открытии короткой позиции длинная закрывается.

Формула МТС на языке MetaStock

Открытие длинной позиции: Ref(BearHaramiCross(),-opt1)
Открытие короткой позиции: Ref(BullHaramiCross(),-opt2)
Закрытие длинной позиции: Ref(BullHaramiCross(),-opt2)
Закрытие короткой позиции: Ref(BearHaramiCross(),-opt1), где

opt1 – кол-во периодов, на которые сдвигается открытие позиции вправо при медвежьей модели
opt2 – кол-во периодов, на которые сдвигается открытие позиции вправо при бычьей модели

После тестирования мы получили следующие оптимизационные переменные: opt1=20 opt2=1.

Наиболее стабильным является значения opt1=20, в более широких диапазонах варьируются значения opt2: 1-8. Это говорит о том, что при изменении рыночной ситуации данные переменные можно «подкрутить», т.е. провести переоптимизацию для достижения более высоких результатов и ликвидации просадок.

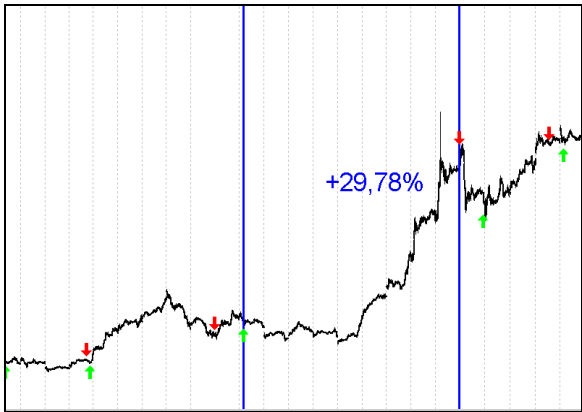


рис.3 самая прибыльная сделка

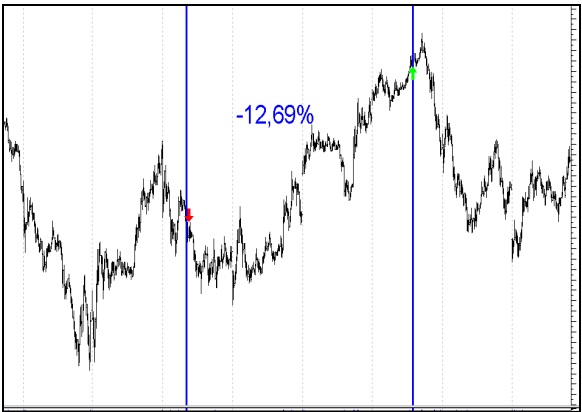


рис.4 самая убыточная сделка

Сравнение прибыльности системы по годам со стратегией «купи и держи»

Анализируемая нами система дает в среднем 72 сделки в год, следовательно, она подойдет среднесрочному инвестору, и разумным периодом инвестирования является минимум год. Таблица №1 показывает результат при условии, что в конце года мы снимаем всю прибыль со счета.

Табл. 1

год	«Купи и держи»	система
2005	57.65%	11.28%
2006	125.42%	224.79%
общая	269.97%	189.76%

Все года система завершила с прибылью.

Оптимизационные переменные

Необходимо сравнить результаты системы при оптимизации ее параметров на промежутке с 2005 по 2006 и оптимизации их отдельно по годам, чтобы оценить, какой процент прибыли от максимально возможной при данном алгоритме системы мы получаем при торговле по переменным, оптимизированным на промежутке 2005-2006. Также будет полезно проследить, как изменяются параметры системы в зависимости от рыночной ситуации. Наблюдается довольно сильный разброс значений opt2:

год	Прибыль при оптимизации за 2 года	Opt1	Opt2	Прибыль при оптимизации по годам
2005	-4.7%	21	52	11.28%
2006	218.87%	24	8	224.79%
2005-2006	189.76%	20	1	-

Использование стоп – приказов

Чтобы ограничить возможные потери и сократить время пребывания системы в минусе, можно использовать стоп – приказы. Однако величину стопа необходимо правильно подобрать, так как если стоп будет слишком близким, вас будет часто выкидывать из рынка, и выгодные сделки будут упускаться. Тестирование со стопами показывает, что уменьшается прибыль, но более важно, что вы в любом случае контролируете величину возможных потерь. В нашем случае наиболее оптимальным уровнем стоп-лосса будет 5%.

Выводы

При боковом движении рынка система не дает сильных просадок. Главным плюсом является стабильность прибыли при широком разбросе оптимизационных переменных, т.е. при различных значениях opt система будет стабильно приносить доход. Система хорошо показала себя в 2006 г., дав прибыль в 2 раза больше, чем стратегия «купи-держи». Количество прибыльных сделок меньше, чем убыточных, их отношение 0.91, но отношение средней прибыльной сделки к средней убыточной 1.97 – это положительная сторона системы. В целом можно сказать, что система подходит среднесрочному инвестору, ведущему внутридневную торговлю.

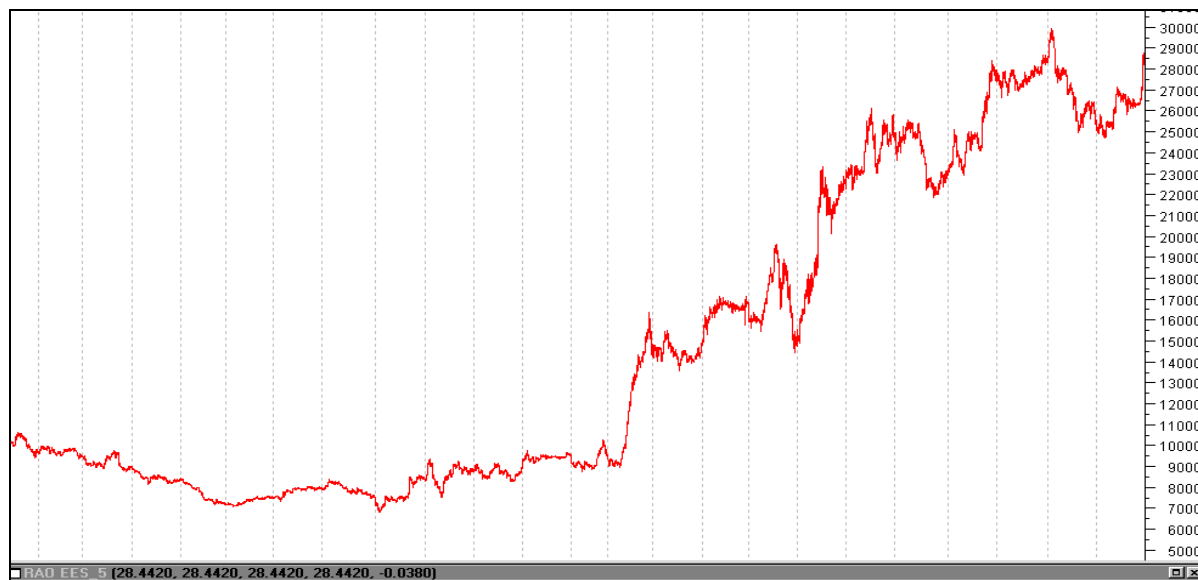


Рис.5 график прибыли системы

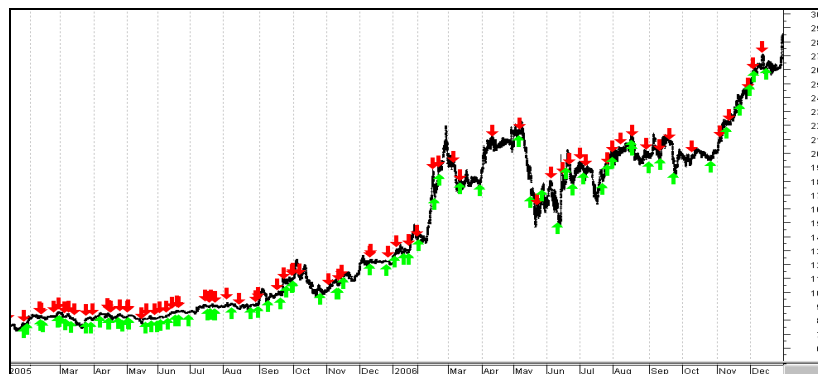


Рис.6 торговые сигналы системы

Протокол тестирования:

Показатель	Значение	Показатель	Значение
Общая чистая прибыль (убыток)	18675.72	Цена последней открытой позиции	2133.09
Процент прибыли или потерь, %	186.76	Общая чистая прибыль, выраженная в % годовых	94.94
Начальные инвестиции	10000	Прибыль, полученная, когда не имелось открытых позиций	0
Прибыль при стратегии "купи и держи"	26996.86	Число календарных дней в тесте	718
Прибыль при стратегии "купи и держи" в %	269.97	Прибыль при стратегии "купи и держи" в % годовых	137.24
Общее количество операций	143	Сумма комиссионных за время теста	3755.94
Средняя прибыль на операцию	115.68	Отношение средней прибыли к среднему убытку	1.97
Количество закрытых длинных позиций	71	Количество закрытых коротких позиций	72
Количество закрытых с прибылью длинных позиций.	43	Количество закрытых с прибылью коротких позиций	25
Всего выигрышных операций	68	Всего проигрышных операций	75
Общая прибыль от всех выигрышных операций	37697.13	Общий убыток от всех проигрышных операций	-21154.48
Средняя прибыль от всех выигрышных операций	554.37	Средний убыток от всех убыточных операций	-282.06
Наибольшая прибыль от торговой операции	3634.49	Наибольший убыток от операции	-2186.83
Ср. продолжительность выигрышных операций (в барах)	406.38	Ср. продолжительность проигрышных операций (в барах)	276.53
Наиб, количество выигрышных операций (одна за другой) шт.	8	Наибольшее количество проигрышных операций "одна за другой"	9
Просадка по закрытым позициям	-2816.05	Индекс суммарных прибылей и убытков	46.89
Просадка по открытым позициям	-3199.93	Индекс вознаграждения и риска	85.37
Просадка за одну операцию по открытым позициям (в %)	-2738.5	Отношение прибыльности системы к прибыльности "купи и держи" %	-22.92

Механические Торговые Системы

Макарычев Алексей

makarychev@alor.ru

Емельянова Элина

emeljanova@alor.ru

Тел: 234 – 23 – 34, 234 – 23 – 37

Представленная в разделе информация сгенерирована в программе Метасток. Поэтому не следует полагаться исключительно на содержание данного раздела в ущерб проведению независимого анализа. ГК «АЛОР» и ее аффилированные члены не несут ответственности за использование данной информации. Инвестиции в российскую экономику и ценные бумаги сопряжены с большим риском. Исходя из этого, инвесторам рекомендуется проводить тщательную проверку финансово-экономической деятельности эмитентов перед принятием инвестиционного решения. Несанкционированное копирование, распространение, а также публикация этого документа в любых целях запрещены.