

Торговые стратегии на срочном рынке

Бабушкин Дмитрий

«ЭЛТРА»

ИНВЕСТИЦИОННАЯ КОМПАНИЯ



Примеры стратегий

- Хеджирование
- Арбитражные операции
 - Прямой арбитраж
 - Временной арбитраж
 - Индексный арбитраж
 - Парный арбитраж
- Работа внутри спреда
- Спекулятивные операции:
 - Моделирование портфеля.
 - Скальпинг.



Индексы RTSI и UX

<i>Наименование</i>	<i>Вес в индексе</i>	
ОАО Газпром	15,00%	63,96% (44%)
ОАО ЛУКОЙЛ	15,00%	
ОАО Сбербанк России	13,97%	
ОАО НК Роснефть	9,31%	
ОАО ГМК Норильский никель	5,40%	
ОАО Сургутнефтегаз	5,28%	

<i>Наименование</i>	<i>Вес в индексе</i>	
Центрэнерго, аз	14,63%	68,95% (42%)
Мотор Січ, аз	14,41%	
Укрнафта, аз	12,84%	
Укртелеком, аз	9,51%	
Азовсталь, аз	9,38%	
Сумське машинобудівне НВО ім.Фрунзе, аз	8,17%	

RTSI – 50 акций

Первые 3 акции – ТОП 4
Основная доля в объеме торгов.

UX – 15 акций

Первые 3 акции – ликвидность размыта, в ТОП 10. Умеренная доля в объеме торгов.



Хеджирование

➤ **Задача:** Перенести риски с участников рынка, работающих с базовым активом на спекулянтов

➤ **Хеджирование продаж фьючерса**

Продажа фьючерса под имеющийся базовый актив. Проводит владелец базового актива. Задача застраховать себя от падения цены

➤ **Хеджирование покупкой фьючерса**

Покупка фьючерса под будущее приобретение базового актива. Проводит участник, заинтересованный во владении базовым активом. Задача застраховать себя от роста цен



Хеджирование продаж фьючерса

- Акция – 300 гр. Фьючерс – 30450 (в контракте 100 акций),
Базис = 450 п.
- Падение: Акция – 270 гр. Фьючерс – 27450,
 - Продали акции в минус, но прибыль по фьючерсу.
 - Результат: $(270-300)*100+(30450-27450)=0$
- Рост Акция – 330 гр. Фьючерс – 33450,
 - Продали акции с прибылью, но убыток по фьючерсу.
 - Результат: $(330-300)*100+(30450-33450)=0$
- Получаем риск изменения базиса. Этот риск гораздо меньше рыночного
- Базис 450 п – зарабатывает хеджер. Он отвлекает средства под покупку базового актива
- Если рынок начнет расти, могут понадобиться средства под отрицательную ВМ, по акциям положительная ВМ не начисляется



Хеджирование покупкой фьючерса

- Акция – 300 гр. Фьючерс – 30450 (в контракте 100 акций),
Базис = 450 п.
- Падение: Акция – 270 гр. Фьючерс – 27450,
 - Приобрели акции дешевле, но минус по фьючерсу.
 - Результат: $(300-270)*100+(27450-30450)=0$
- Рост Акция – 330 гр. Фьючерс – 33450,
 - Купили акции дороже, но прибыль по фьючерсу.
 - Результат: $(300-330)*100+33450-30450=0$
- Получаем риск изменения базиса. Этот риск гораздо меньше рыночного.
- Базис 450 п – теряет хеджер. Но он отвлекает средства под покупку фьючерса не все средства и имеет возможность на остальной сумме заработать
- В данной ситуации необходимы средства под ГО и отрицательную ВМ



Хеджирование индексом

➤ Полное соответствие портфеля и индекса

Аналог хеджирования акция- фьючерс на акцию

➤ Не полное соответствие портфеля и индекса

Необходимо оценить соответствие портфеля и фьючерса на индекс. Коэффициент Бета – определяет зависимость между доходностью индекса и портфелем

$$\beta_i = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \text{Corr}_{im} = \frac{\text{Cov}_{im}}{\sigma_m^2}$$

➤ Преимущество

- При низкой ликвидности всех эмитентов из портфеля нет необходимости нести издержки по проскальзыванию
- Качественное управление портфелем

➤ Недостатки

- В процессе работы необходимо корректировать количество страховочных фьючерсов, т.к. зависимость статистическая и со временем изменяется



Пример хеджирования индексом

На 26 апреля 2010 у нас находится портфель из 4 акций

Код	Цена	Кол-во	Сумма	Бета
MSICH	2770	20	55400	1,14
SEEN	19,50	2000	39000	1,06
UNAF	294,6	200	58920	1,53
AZST	4,375	10000	43750	0,52

Общая стоимость портфеля 197070 гр

Бета=(55400*1,14+...+43750*0,52)/197070=1,1

Формула для определения количества фьючерсных контрактов:

$$N = \frac{V}{UX} \beta$$

$N = (197070/2599,42)*1.1=84$

Продаем 84 фьючерсных контрактов по 2599,42 пунктов.



Пример хеджирования индексом (продолжение)

На 20 мая 2010 наши акции стоили:

Код	Цена	Кол-во	Сумма
MSICH	1785	20	35700
CEEN	12,46	2000	24914
UNAF	187	200	37400
AZST	2,8	10000	28000

Общая стоимость портфеля 126014 (-36%).

Убытки по портфелю: $126014 - 197070 = -71056$ гр.

Индекс составлял 1643,45 пунктов:

Прибыль по фьючерсам: $(2599,42 - 1643,45) * 1 * 97 = 92759$ гр.

Общий результат: 9001 гривен

Перекося из-за изменения коэффициентов бета.



Эффективность рынка

- **Эффективный рынок** – рынок, на котором любая информация сразу отображается в цене и не дает преимущества
- Рынки являются эффективными, если между ними нельзя провести арбитражные операции
- Неэффективные рынки дают **статистическое преимущество** и сдвигают мат.ожидание операций в прибыльную зону
- Девиз в работе на не эффективностях:
КТО ПЕРВЫЙ ОБНАРУЖИЛ, ТОТ И ПОЛУЧИЛ СВЕРХПРИБЫЛЬ (скальп, арбитраж)



Арбитраж

- Одновременная покупка продажа актива
- Прибыль за счет неправильного ценообразования на одной из сторон сделки
- Бизнес. Рыночный риск заменяется или сокращается
- Наличие программного комплекса
- Задача: определить арбитражный коридор
(величину среднего отклонения одного инструмента от другого)



Арбитраж Акция-фьючерс

Производится между спот рынком и фьючерсным

Возможен за счет неправильного ценообразования фьючерсного контракта

➤ Долгосрочное расхождение

Происходит в периоды трендов или при переходе из контракта в контракт. Схождение занимает от нескольких дней до нескольких недель.

Производится руками

➤ Краткосрочное расхождение

Происходит:

- Открытие/закрытие торгов
- Выход новостей по эмитенту
- Выход данных по США
- Большие пакеты заявок по одному из инструментов

Схождение занимает от нескольких секунд. В день производится большое число сделок.

Необходимо программное обеспечение.

Чем менее ликвидны инструменты, тем больше арбитражных ситуаций, но меньше средств задействуется в каждой из них.



Пример арбитражной операции

По акции базис внутри дня колеблется на 20 пунктов относительно среднего.

Это и есть арбитражный коридор. Пусть средний базис 60 пунктов.

Продажа базиса по 80 пунктов

Покупка базиса по 40 пунктов.

Действие 1.

Стоимость акции 170 гр.

Стоимость фьючерса 17080 (100 акций в 1 контракте).

Покупаем 100 акций, продаем фьючерсный контракт.

Действие 2.

Стоимость акции 169 гр.

Стоимость фьючерса 16960 (100 акций в 1 контракте).

Продаем 100 акций, покупаем фьючерсный контракт.

Результат по акциям (-100 гр), по фьючерсу (+120 гр).

ИТОГ: +20 гр.



Риски

- Возможно дополнительное внесение средств
 - При движении цены против фьючерсного контракта, идет списание ВМ, по акциям начисления нет.
 - При росте ГО.
- При не покрытой продаже акции брокер может урезать лимиты по бумаге.
- При покупке фьючерса/продаже акции, на не ликвидном рынке арбитраж долгосрочного расхождения может не сойтись. Лучше проводить операции для синтетической облигации (покупка акции, продажа фьючерса)
- Технические и аппаратные сбои

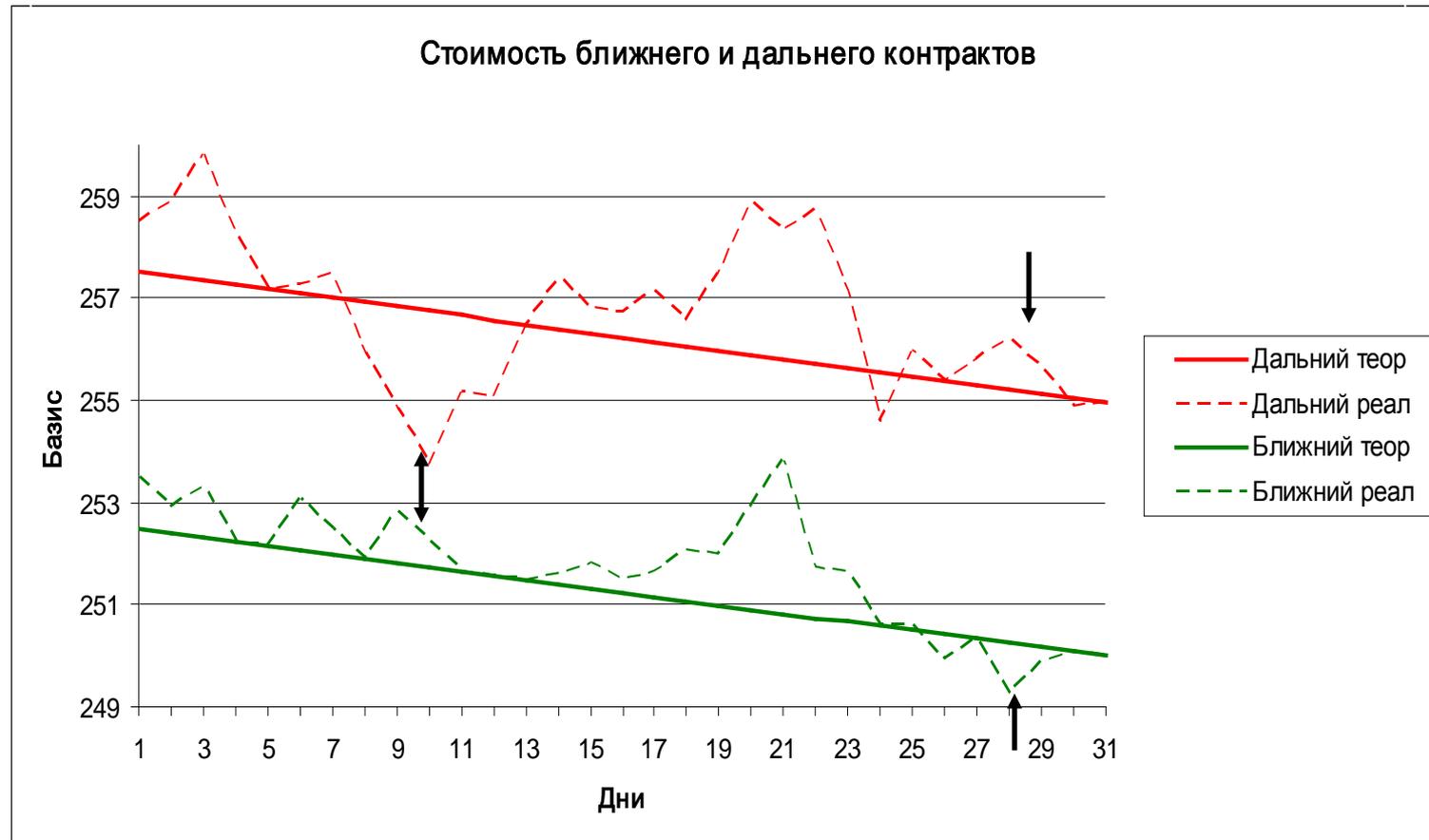


Арбитраж на межвременном спреде

Покупка фьючерсного контракта на один базовый актив с одним сроком и продажа с другим.

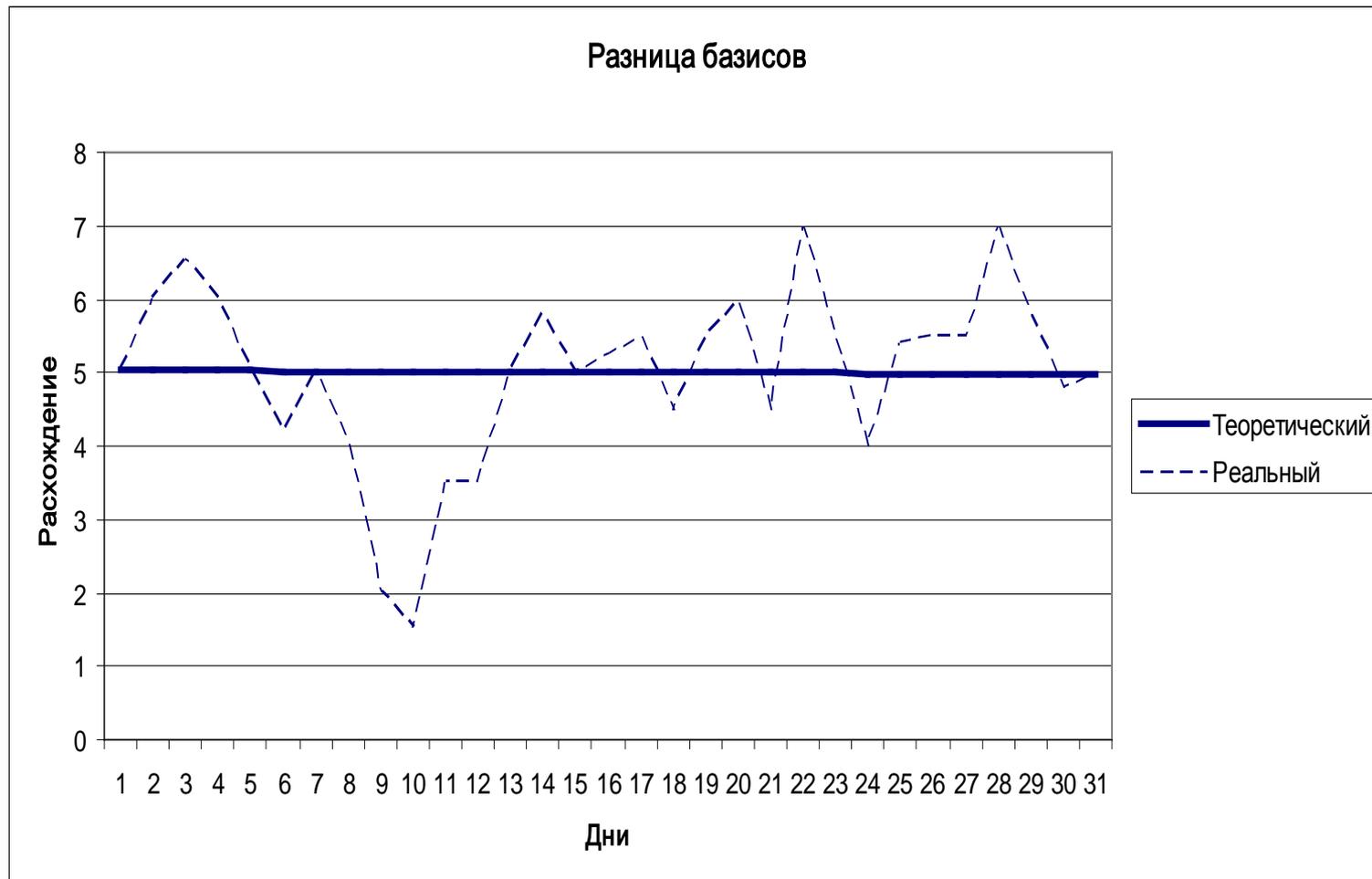
Прибыль за счет неправильного ценообразования одного из фьючерсных контрактов.

➤ Пример:



Пример временного арбитража

Рассчитаем разницу теоретических и реальных базисов.
Построим график и определим арбитражный коридор.



Парный арбитраж

➤ Акция против акции

Рассматриваются акции одного сектора (Лукойл – Газпром).

- Акции должны тесно коррелировать и быть из одного сектора.
- Акции должны находится в экстремальном расхождении.

Дополнение.

- Перед выходом информации, связанной с эмитентами в паре или общеэкономическим данными.
- Арбитраж с учетом технического анализа. Определяем зоны экстремума, но возможны и тренды спреда.
- Важный параметр – риск-менеджмент.



Пример парного арбитража



Оптимальная пропорция 1:1. Сумма 173 000 руб

06.05.09 продаем GZM9 -17250 (10 контрактов), покупаем LKM9 – 15540 (11 контрактов)

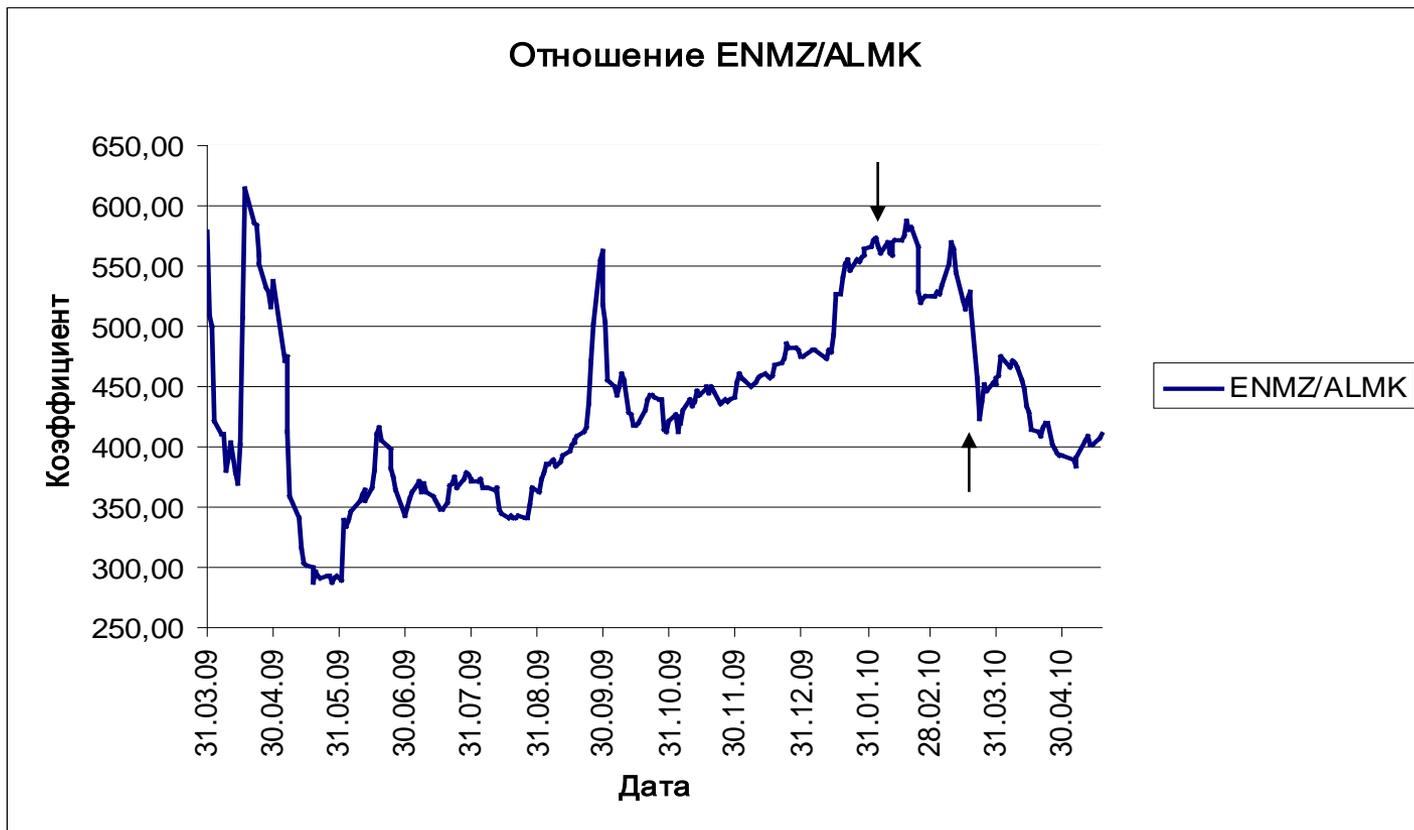
09.06.09 покупаем GZM9 -18030, продаем LKM9 – 17200

Итог: по GZM9 –убыток 7822п , LKM9 – прибыль 18260, всего 10437 п

Около 3% без плеча.



Пример парного арбитража на UX



Оптимальная пропорция 400-450. На сумму 10100 гр

03.02.10 продаем ENMZ -215 (47 акц.), покупаем ALMK – 0.22 (45909 акц)

23.03.10 покупаем ENMZ -305, продаем ALMK – 0.335

Итог: по ENMZ –убыток 4228 гр , ALMK – прибыль 5274 гр, всего 1046 гр

Более 5% без плеча.

Индексный арбитраж

Частный случай парного арбитража. Построение индекса на спот рынке и встречная сделка с фьючерсом на индекс.

Возможно не полное наполнение индекса.

Возможно использование фьючерсных контрактов на акции.

Расхождение реального индекса и фьючерсного контракта.

- По теории. Строится портфель из наиболее капитализированных бумаг, Рассчитывается бета портфеля, если корзина не полная и кол-во фьючерсных контрактов по индексу.
- На практике. Рассчитывается пропорция по нескольким акциям (расчетным и эмпирическим способом)
 - 6 фьючерсов РТС: 800 GAZP, 90 LKOH, 2700 SBER.
- **Построение своего индекса.**
 - Составляем индекс по нескольким акциям, рассчитываем арбитражный коридор.
- **Недостаток.**
 - Использование статистических параметров для оценки взаимосвязи инструментов.
 - По сути – ставка на устойчивость корреляции этих акций и индекса. Но чаще трейдер прав, чем нет.



Работа внутри спреда

➤ Псевдо маркет-мейкер.

- Средняя волатильность инструментов.
- Широкий спред – не адекватный волатильности.
- Высокая капитализация в индексе.

Дополнение:

- Технический анализ – выставляться в направлении вероятного движения (получаем определенной статистическое преимущество).

➤ Недостатки.

- Фьючерс на индекс имеет определенный запас свободы (арбитражный коридор), в котором живет по закону спроса/предложения.

➤ Техника.

- Выставляется спред внутри М-М и по более широкой вилке под пробой М-М.
- При сделке:
 - Заявка по центру спреда.
 - Заявка или сделка по индексу с учетом беты (для режима on-line – необходим расчет беты внутри дня или эмпирическая пропорция, перекосы хеджа будут, но это лучше, чем рыночные риски).
 - Заявка по центру с активами коррелируемыми с данным с учетом беты – наихудший способ. В последствии, все равно получится портфель из разнонаправленных активов и индекса, если не закрывать позиции по акциям.



Техника перекрытия на примере Газпрома и индекса RTSS от 5.05.10

15:52

- Продажа акций GAZP по 164,7 р.
- Покупка фьючерса RTSS по 9445 п.
- Бета = 1,32
- Количество акций на 1 фьючерс:
Стоимость контракта 94445 р.
 $N = 94445 / 164.7 / 1.32 = 435$ акций.

16:27 – перед данными

- Покупка акций GAZP по 163,75 р.
- Продажа фьючерса RTSS по 9395 п.
- Итог: GAZP прибыль 457
RTSS убыток 500
Всего = -43р или 0,06%.



Техника перекрытия на примере Укрнафта и индекса UХ от 31.05.10

14:15

- Продажа акций UNAF по 229 гр.
- Покупка фьючерса UХ по 1823.5 п.
- Бета = 1,53
- Количество акций на 1 фьючерс:
Стоимость контракта 1823.5 гр.
 $N = 1823.5 / 229 / 1.53 = 5,2$ акций.

14:53

- Покупка акций UNAF по 228 гр.
- Продажа фьючерса UХ по 1826 п.
- Итог: UNAF прибыль 5,2 гр.

UХ прибыль 2,5 гр

Всего = 7,7 гр или 0,32%.

Техника перекрытия на примере Мотор Січ и индекса UХ от 31.05.10

15:27

- Продажа акций MSICH по 2110 гр.
- Покупка фьючерса UХ по 1847 п.
- Бета = 1,14
- Количество акций на 1 фьючерс:
Стоимость контракта 1847 гр.
 $N = 1847 / 2110 / 1.14 = 0.77$ акций.

15:33 – после данных

- Покупка акций MSICH по 2090 гр.
- Продажа фьючерса UХ по 1850 п.
- Итог: MSICH прибыль 15,6 гр.
UХ прибыль 3 гр
Всего = 18,6 гр или 0,75%.

Спрэд на индексе меньше, чем на отдельной акции.

Средний спрэд на 3 наиболее капитализированных акциях из UХ 0,5-0,7%.

Фьючерсный контракт на индекс UХ только запустился, поэтому на данную технику будет влиять не высокая ликвидность акций и фьючерса, поэтому начинать работу следует при большом спрэде.

Преимущества фьючерсного контракта на индекс

➤ Плечо.

- В основе фьючерсного контракта, за счет системы ГО, заложен определенный уровень лeverиджа. Для индекса он выше, чем для отдельной акции.

➤ Шорты.

- Технология фьючерсного контракта подразумевает непокрытые продажи. В 2008 году это была единственная возможность игры на понижение, после отмены ФСФР шортов.

➤ Ликвидность.

- Индекс РТС самый ликвидный инструмент в России. На апрель 2010 г.
 - спрэд 10-20 п (тик 5) для 20 контрактов (примерно на 2 млн руб).
 - спрэд 30-40 п для 40-50 контрактов (примерно на 4-5 млн руб.)

➤ Подвижный базис.

- Перекосы в составлении корзины эмитентов для арбитража приводит к широкому арбитражному коридору. Внутри диапазона движение базиса формируется под воздействием спроса/предложения. Поэтому колебания внутри дня всегда присутствуют, что хорошо для скальпа и быстрого интрадея..



Аналог портфеля

- Покупаем не акции, а фьючерс на индекс.
- На счете оставляем ГО и запас под ВМ.
- Остальные размещаем под фиксированную доходность – выше базиса.
- Используем в других стратегиях.
 - Эффективное, диверсифицированное использование средств. Можем одновременно работать портфелем с усилением по эмитентам и секторам на RTS-Standard, торговать волатильностью, заниматься арбитражами, интрадеем, скальпом.



Скальпинг

Результаты конкурса ЛЧИ

- 2006 – 1148%.
- 2007 – 2084% - 8336% годовых.
- 2008 – 6193% - 24000% годовых.
- 2009 – 7869% - 47000% годовых.

Всплеск скальперов пришелся на 2007-2008 годы.

Условия:

- Узкий спрэд.
- Волатильность инструмента внутри дня.
- Высокий левэридж.

Все условия удовлетворяет фьючерсный контракт на индекс РТС.



Стратегия скальпинга

- СИТУАЦИИ ДЛЯ ВХОДА (В 2006 50-100% в месяц по риску 2-4% в день).
 - крупные заявки (Газпром, Сбер, Лукойл, РТС).
 - Появление останавливает и разворачивает рынок.
 - Проход крупной заявки приводит к резкому ускорению.
 - движения на SP500, Brent.

Усовершенствования:

- Определение тренда и ситуации на рынке.
- Улучшение вероятности для входа - Боллинджер (отклонение от средней).
- Положение базиса.

Сейчас - синтез скальпа и интрадея

