

Торговые системы на Easy Language



Легко создавать, легко торговать

Содержание вебинара

- Философия торговых роботов
- Математическая основа систем
- Состав торговой системы
- Easy Language – поддерживаемые программы
- Шаблон торговой системы
- Анализ результатов систем
- Типы ордеров
- Пример системы «толстая свеча»
- AutoTrade – технологии трейдинга.

Философия торговых роботов

По разным оценкам от 50 до 80 процентов всех сделок на российском рынке совершается роботами.

Большинство трейдеров приходят к теме системного трейдинга, так как понимают его преимущества:

- Возможность торговать на любом рынке (рост, падение);
- Экономия времени и нервных клеток. Интуитивный трейдинг связан с непрерывным стрессом.
- Строгий контроль и оценка риска торговли. Обычные трейдеры часто «взрываются».
- Освободившееся время можно потратить на хобби, семью или дополнительный заработок.

Математическая основа систем

Случайная сделка не дает преимущества трейдеру. Исход такой сделки обычно 50 на 50 – выигрыш или убыток. Такой трейдинг можно сравнить с игрой в казино.

В некоторых точках графика вероятность выигрыша значительно превышает вероятность проигрыша. Такая вероятность называется *условной*.

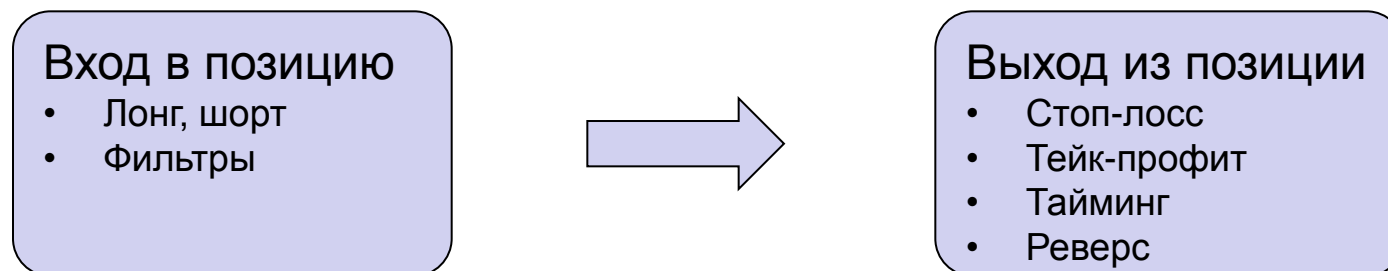
Наша задача состоит в поиске таких условий (закономерностей, неэффективностей, паттернов), при которых шансы выиграть выше, чем проиграть.

Таким условием может служить, например, пробой уровня.

Если *средняя сделка* больше нуля (+затраты), то игра имеет смысл.

Торговая система

Торговая система состоит из сигналов:



«Хорошая» торговая система

- Базируется на закономерности рынка
- Имеет среднюю сделку в 4-5 раз выше проскальзывания и комиссии
- Профит фактор > 2
- Гладкая эквити – устойчивые результаты.

Easy Language – создание систем

Easy Language был придуман компанией Omega Research Inc. в 1982 году.

Сейчас этот язык считается стандартном в индустрии торговых систем на западном рынке.

Данный язык используется в следующих программах:

- TradeStation 9.1 (наследница Omega Research)
- MultiCharts (разработка ростовских программистов)
- OEC Trader
- Другие программы.

Шаблон системы

Входные переменные, например период скользящей средней:

```
inputs: Period(20);
```

Переменные для расчета:

```
vars: avg(0);
```

Код сигнала:

```
avg = Average(C, Period);  
If C > avg then BUY at Close;  
If C < avg then SELL at Close;
```

Простая система: покупка, если закрытие свечи выше МА, продажа – наоборот. 5 строчек, можно было и 3 уложиться 😊.

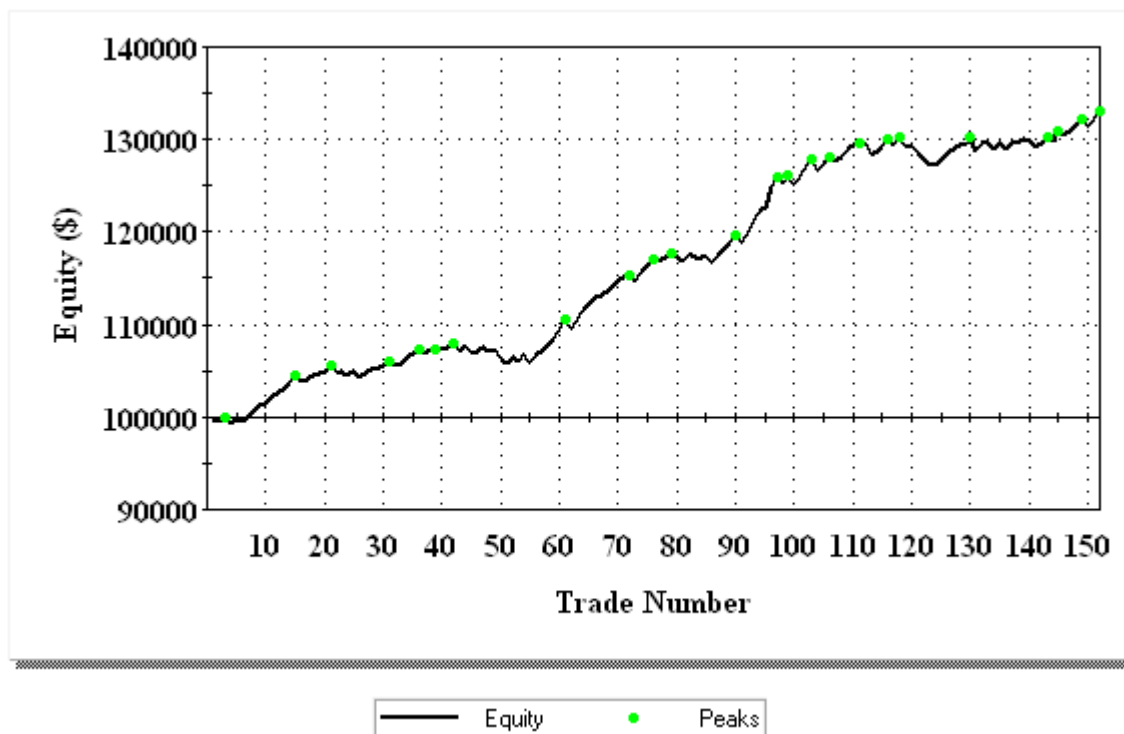
Анализ результатов системы

Strategy Performance Report. Summary.



Анализ результатов системы

Strategy Performance Report. Equity graphs.



Типы ордеров

В Easy Language можно использовать 4 вида приказов:

- Вход по закрытию свечи

`BUY at C;`

- Вход по рынку (на открытии следующей свечи)

`BUY at MARKET;`

- Вход лимт-ордером

`BUY at 143500 LIMIT;`

- Вход стоп-ордером

`BUY at 143500 STOP;`

Для выхода используются команды

`ExitLong/ExitShort`

В поздних версиях TradeStation/MultiCharts:

`Buy - Sell`

`Sell Short - Cover Short`

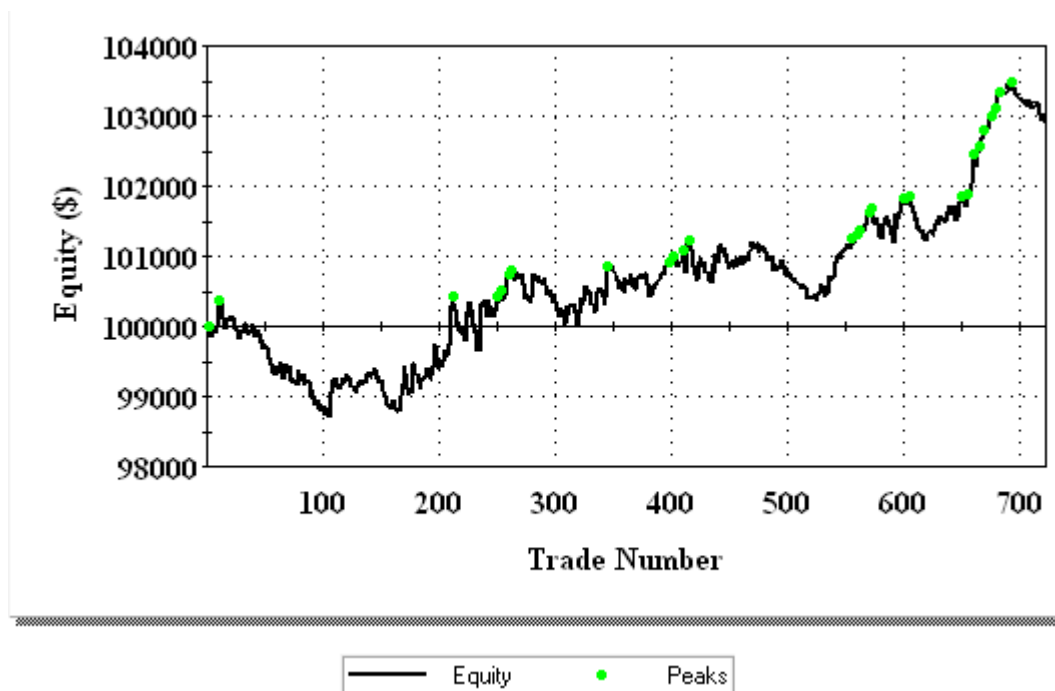
Пример системы «толстая свеча»

Условие входа – свеча с большим объемом. Играем по направлению свечи. Инструмент фьючерс на рубль/доллар Si.

```
inputs: vol(20000), ExitBar(10), StopLoss(100), TP(500), HL(50);  
var: CondEntry(False);  
condEntry = V > vol and V < 100000 and C - O > HL;  
if CondEntry then Buy("B1") at C;  
if MarketPosition = 1 and BarsSinceEntry >= ExitBar  
and CondEntry=False  
then ExitLong("LX_TIME_OUT") at C;  
SetStopContract;  
SetStopLoss(StopLoss);  
SetProfitTarget(TP);
```

Результат системы «толстая свеча»

ЭКВИТИ СИСТЕМЫ



Результат системы «толстая свеча»

Параметры системы. В реальных условиях работать не будет!

TradeStation Strategy Performance Report - _trend_si SI-5 min. (01.03.2011-09.10.2013)

Performance Summary: All Trades

Total Net Profit	\$2 918.00	Open position P/L	\$0.00
Gross Profit	\$25 408.00	Gross Loss	(\$22 490.00)
Total # of trades	723	Percent profitable	46.75%
Number winning trades	338	Number losing trades	385
Largest winning trade	\$447.00	Largest losing trade	(\$297.00)
Average winning trade	\$75.17	Average losing trade	(\$58.42)
Ratio avg win/avg loss	1.29	Avg trade (win & loss)	\$4.04
Max consec. Winners	6	Max consec. losers	8
Avg # bars in winners	40	Avg # bars in losers	33
Max intraday drawdown	(\$1 709.00)		
Profit Factor	1.13	Max # contracts held	1
Account size required	\$1 709.00	Return on account	170.74%

Summary Trades Analysis Annual Monthly Weekly Daily Win | Loss Time Graphs Settings

Оптимизация системы «толстая свеча»

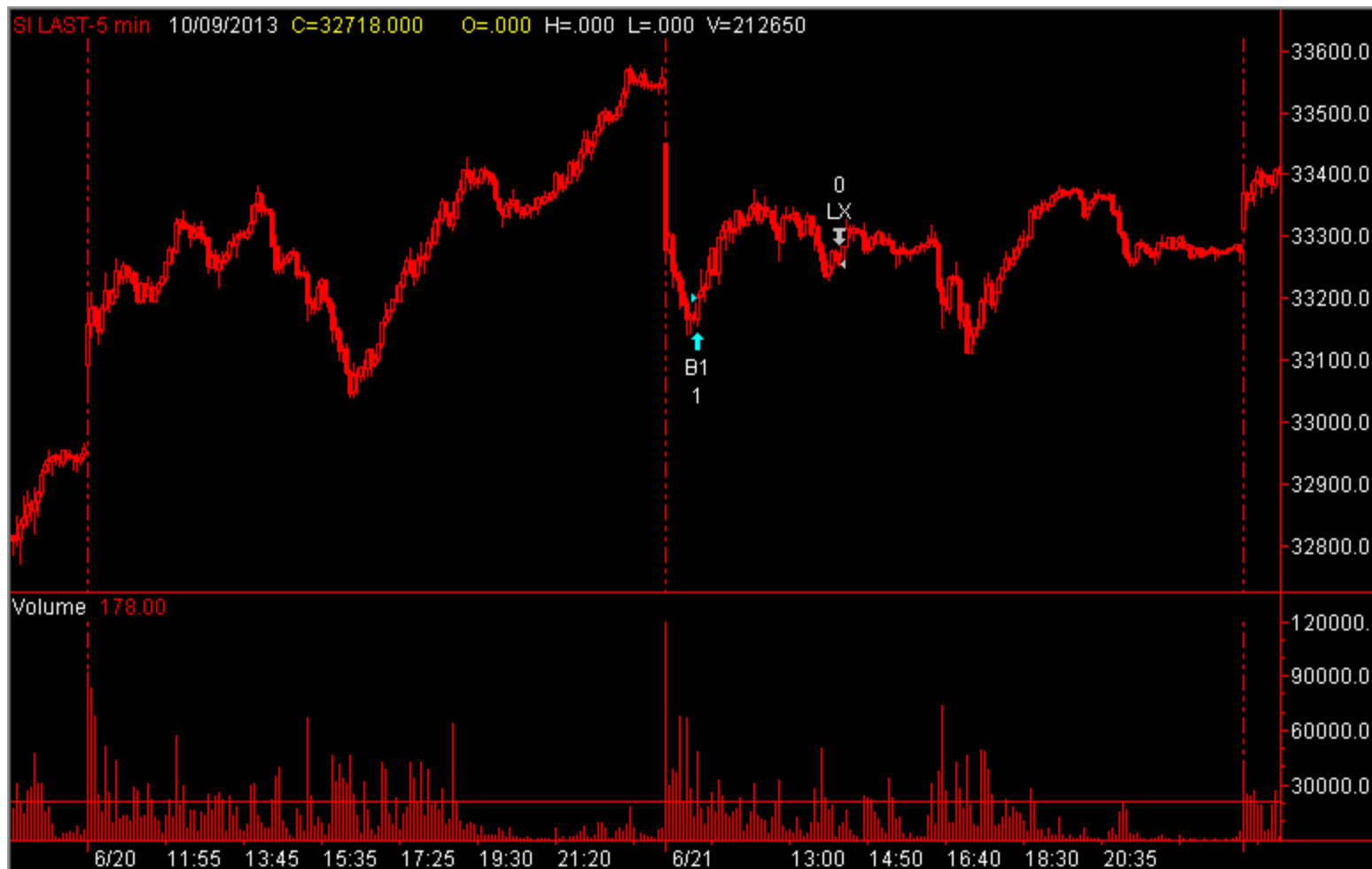
Звездочкой помечен оптимальный параметр.



	↑ _trend_si_vol	NetPrft	#Trds	%Prft	Avg W/L	AvgTrd	MaxDD	PFact
1	10000.00	2524.00	991	48	1.17	2.55	-2233.00	1.09
2	12000.00	2097.00	939	48	1.14	2.23	-2164.00	1.07
3	14000.00	1872.00	870	47	1.19	2.15	-1698.00	1.07
*4	16000.00	3001.00	807	47	1.22	3.72	-1418.00	1.12
5	18000.00	2759.00	757	47	1.23	3.64	-1418.00	1.12
6	20000.00	2794.00	724	46	1.28	3.86	-1455.00	1.13
7	22000.00	2982.00	674	46	1.31	4.42	-1432.00	1.14
8	24000.00	1914.00	649	45	1.29	2.95	-1496.00	1.09
9	26000.00	1877.00	624	45	1.29	3.01	-1570.00	1.09
10	28000.00	2143.00	595	46	1.27	3.60	-1494.00	1.11
11	30000.00	1850.00	567	45	1.31	3.26	-1529.00	1.10

Фильтры системы

Хорошие сделки получаются после отката.



Итоговый вариант системы

```
inputs: vol(20000), ExitBar(10), StopLoss(100), TP(500),
        StartTime(1005), StopTime(2340), HL(50), R(0.2);

var: Condentry(False), Filter(False);

CondEntry = V > vol and V < 100000 and C - O > HL;

Filter = T >=StartTime and T <=StopTime and
        (C - Lowest(L, 20)) / (Highest(H, 20) - Lowest(L, 20)) < R;

if CondEntry and Filter then Buy("B1") at C;

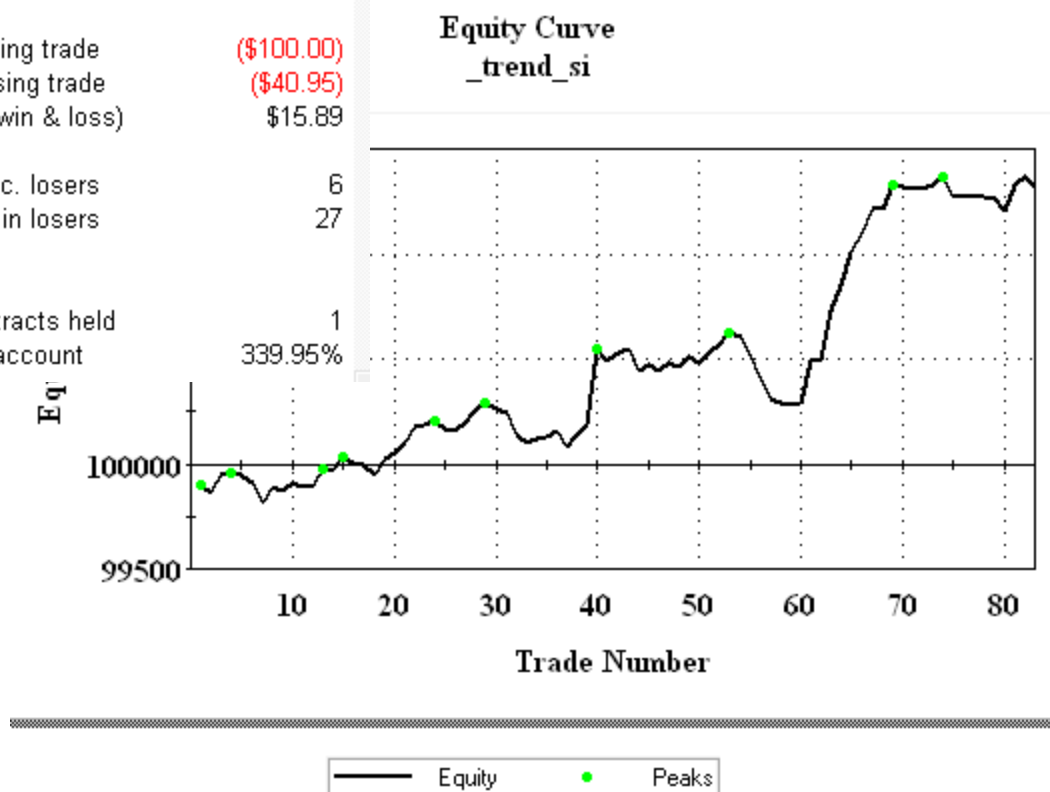
if MarketPosition = 1 and BarsSinceEntry >= ExitBar and
    CondEntry=False then ExitLong at C;

SetStopContract;
SetStopLoss(StopLoss);
SetProfitTarget(TP);
```


ЭКВИТИ

Performance Summary: All Trades

Total Net Profit	\$1 319.00	Open position P/L	\$0.00
Gross Profit	\$2 834.00	Gross Loss	(\$1 515.00)
Total # of trades	83	Percent profitable	55.42%
Number winning trades	46	Number losing trades	37
Largest winning trade	\$361.00	Largest losing trade	(\$100.00)
Average winning trade	\$61.61	Average losing trade	(\$40.95)
Ratio avg win/avg loss	1.50	Avg trade (win & loss)	\$15.89
Max consec. Winners	10	Max consec. losers	6
Avg # bars in winners	30	Avg # bars in losers	27
Max intraday drawdown	(\$388.00)	Max # contracts held	1
Profit Factor	1.87	Return on account	339.95%
Account size required	\$388.00		



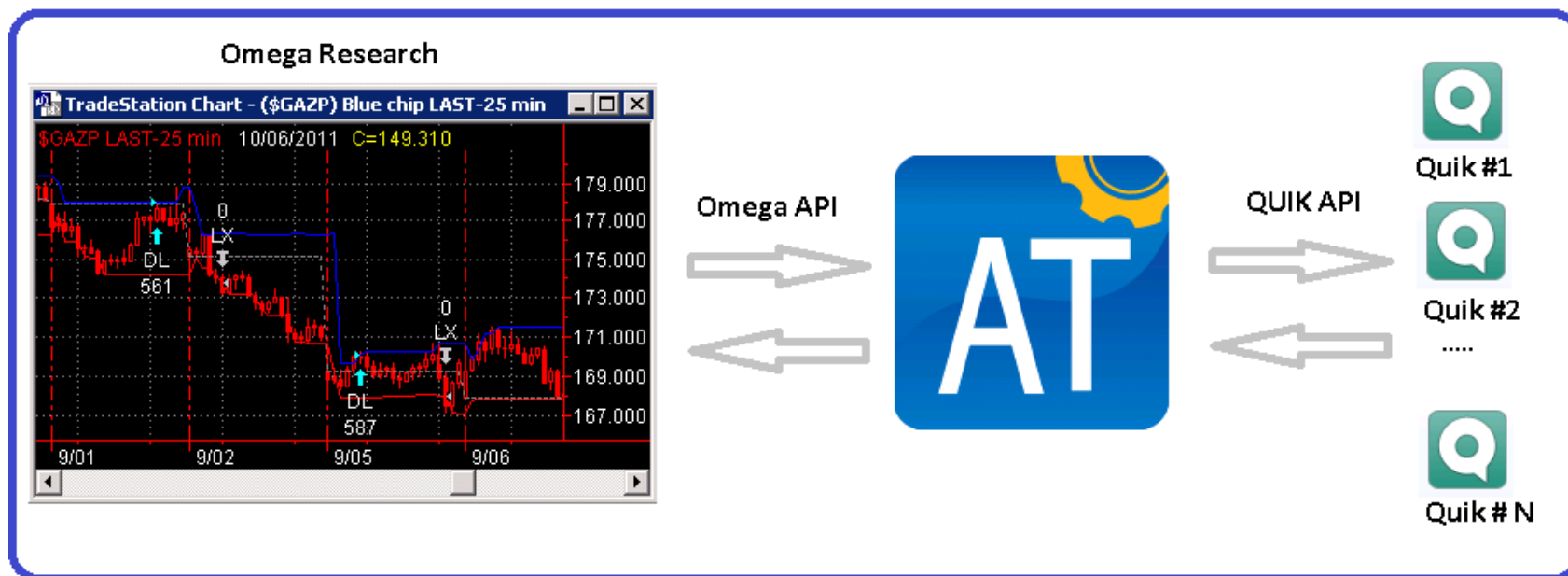
AutoTrade - технологии роботорговли

Исполнение: QUIK, Plaza2, CQG.

Источник сигналов: Omega Research, MultiCharts.

Инструменты: отдельные инструменты, спреды, корзины.

Выделенные сервера с предустановленным софтом.



Контакты

Кондратенко Юрий

сот. +7-908-204-28-99

skype: yurikon03

e-mail: support@yurikon.net

www.yurikon.net

Продолжение следует...☺