

Методы оценки рисков для торговых алгоритмов

Условия отключения алгоритма по
убытку или по прибыли

Особенности классической оценки рисков

- Классические подходы к оценке рисков опираются на анализ одной системы и риски оцениваются за довольно продолжительный период
- месяц
- квартал (экспирация квартальных фьючерсов)

СПб биржа – широчайшие возможности для диверсификации

- Наибольшую диверсификацию по тестируемым и торгуемым инструментам на текущий момент в России дает Санкт-Петербургская биржа. В настоящий момент число торгуемых иностранных ценных бумаг (ИЦБ) превышает 500 штук. И даже если Вы берете 50 наиболее ликвидных акций, Ваш портфель торгуемых инструментов кардинально расширяется.

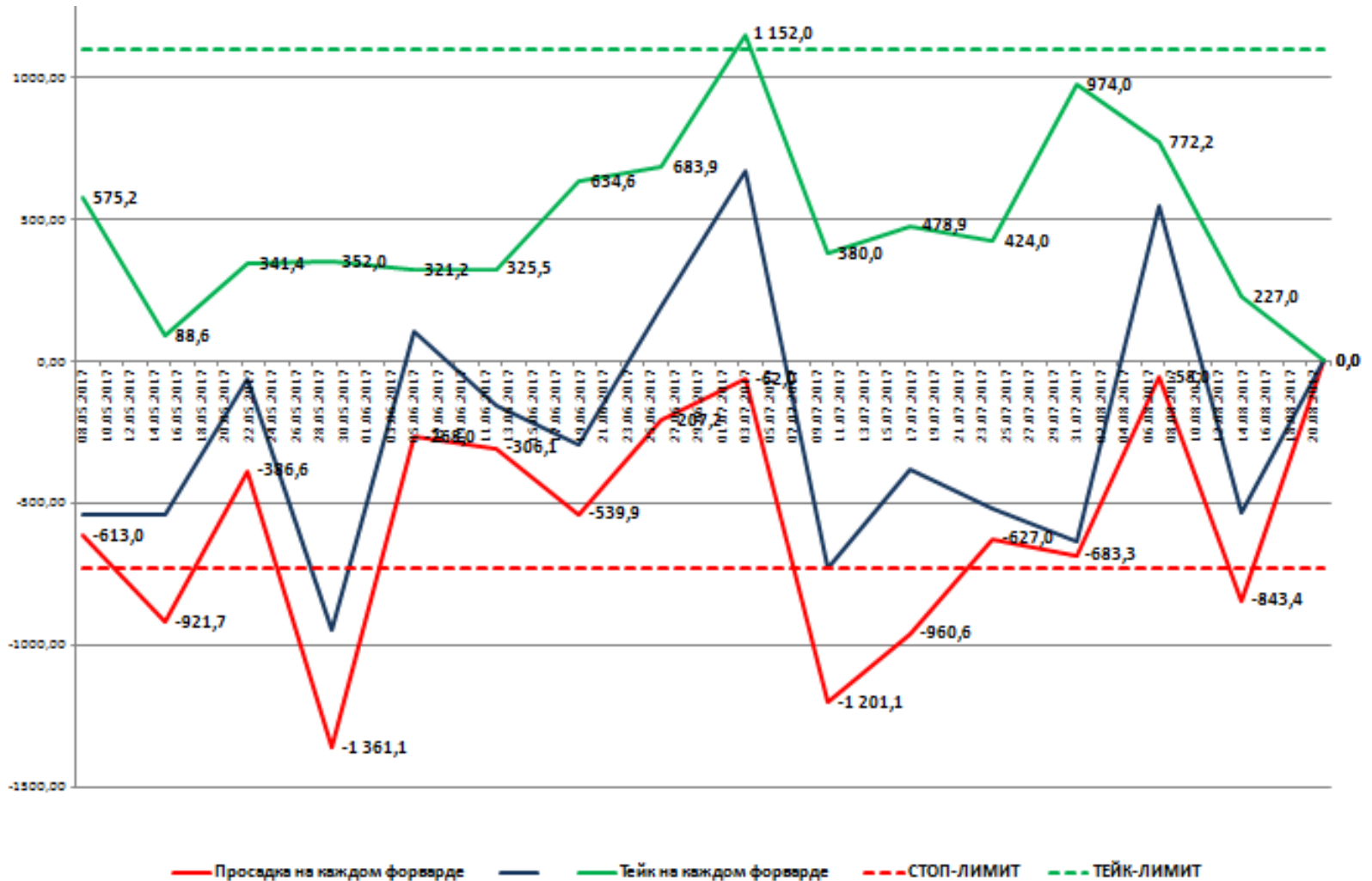
Методика переобучения алгоритмов

- На истории глубиной полтора года проводится 72 недельных форвардных теста. То есть, алгоритм обучается, после чего торгует неделю. И результаты торгов вносятся в таблицу. Ниже приведен пример форвардных тестов для 100 акций Теслы (TSLA). Следует обратить внимание, что на американских площадках обязательно торговать лотом в 100 акций. А на СПб бирже минимальный лот – 1 акция.

Заполнения таблицы форвардов (TSLA)

Дата начала форварда	Просадка	Тейк	Прибыль_убыток
11.04.2016	-489,31	806,91	25,69
18.04.2016	-661,32	876,31	464,31
25.04.2016	-582,22	564,78	-228,07
02.05.2016	-264,97	998,96	796,96
09.05.2016	-1 229,85	359,74	20,99
16.05.2016	-1 006,78	1 109,07	-980,78
23.05.2016	-243,59	1 344,51	1 066,50
30.05.2016	-448,63	1 038,00	-366,63
06.06.2016	-269,00	1 579,00	1 189,35
13.06.2016	-1 142,79	629,00	-1 037,65
20.06.2016	-720,50	1 004,08	366,07
27.06.2016	-11,00	1 346,79	695,79
04.07.2016	-119,00	3 062,15	2 633,15
11.07.2016	-804,32	164,57	-280,18
18.07.2016	-1 286,67	199,00	-617,91
25.07.2016	-528,59	1 167,41	1 068,41
01.08.2016	-43,00	1 159,00	1 086,70
08.08.2016	-280,27	1 259,12	1 074,12
15.08.2016	-126,27	969,73	889,73
22.08.2016	-1 307,08	450,00	-1 140,08
29.08.2016	-539,03	835,82	131,97
05.09.2016	-228,00	510,00	-76,68
12.09.2016	-417,24	506,78	63,76
19.09.2016	-254,00	1 473,00	731,39
26.09.2016	-181,00	927,29	706,47
03.10.2016	-1 124,60	499,75	-964,60
10.10.2016	-48,00	2 595,20	2 204,54
17.10.2016	-1 240,57	45,54	-1 185,57
24.10.2016	-666,10	998,60	652,19
31.10.2016	-387,74	624,26	224,58
07.11.2016	-1 688,04	34,00	-1 492,04
14.11.2016	-223,60	2 102,08	1 919,08
21.11.2016	-293,61	1 517,39	1 412,39
28.11.2016	-473,94	652,06	-76,55
05.12.2016	-824,43	331,57	-635,43
12.12.2016	-561,85	1 203,15	731,33
19.12.2016	-518,83	1 360,00	538,17
26.12.2016	0,00	2 304,18	2 141,18
02.01.2017	-91,98	1 263,29	1 053,70
09.01.2017	-1 613,64	419,68	-1 532,64
16.01.2017	-955,13	1 270,21	1 145,21
23.01.2017	-1 480,14	155,00	-1 069,71
30.01.2017	-418,40	830,60	561,42
06.02.2017	-793,77	1 212,09	939,42

Данные форварда по TSLA (100sh) в графическом виде



Формирование списка «взлетевших алгоритмов»

- После проверки всех своих рабочих алгоритмов на 50 акциях, входящих в состав индекса DJI - формируется т.н. короткий список прошедших и для них проводится «контрольный форвард». Для выбранных акций из индекса Доу Джонса, торгуемых на Санкт-Петербургской бирже проводится проверка работоспособности на наиболее свежих данных (в рамках моих тестов это 4 месяца – 16 недель).

- ИНСТРУМЕНТЫ, ПРОШЕДШИЕ
КОНТРОЛЬНЫЙ ФОРВАРД

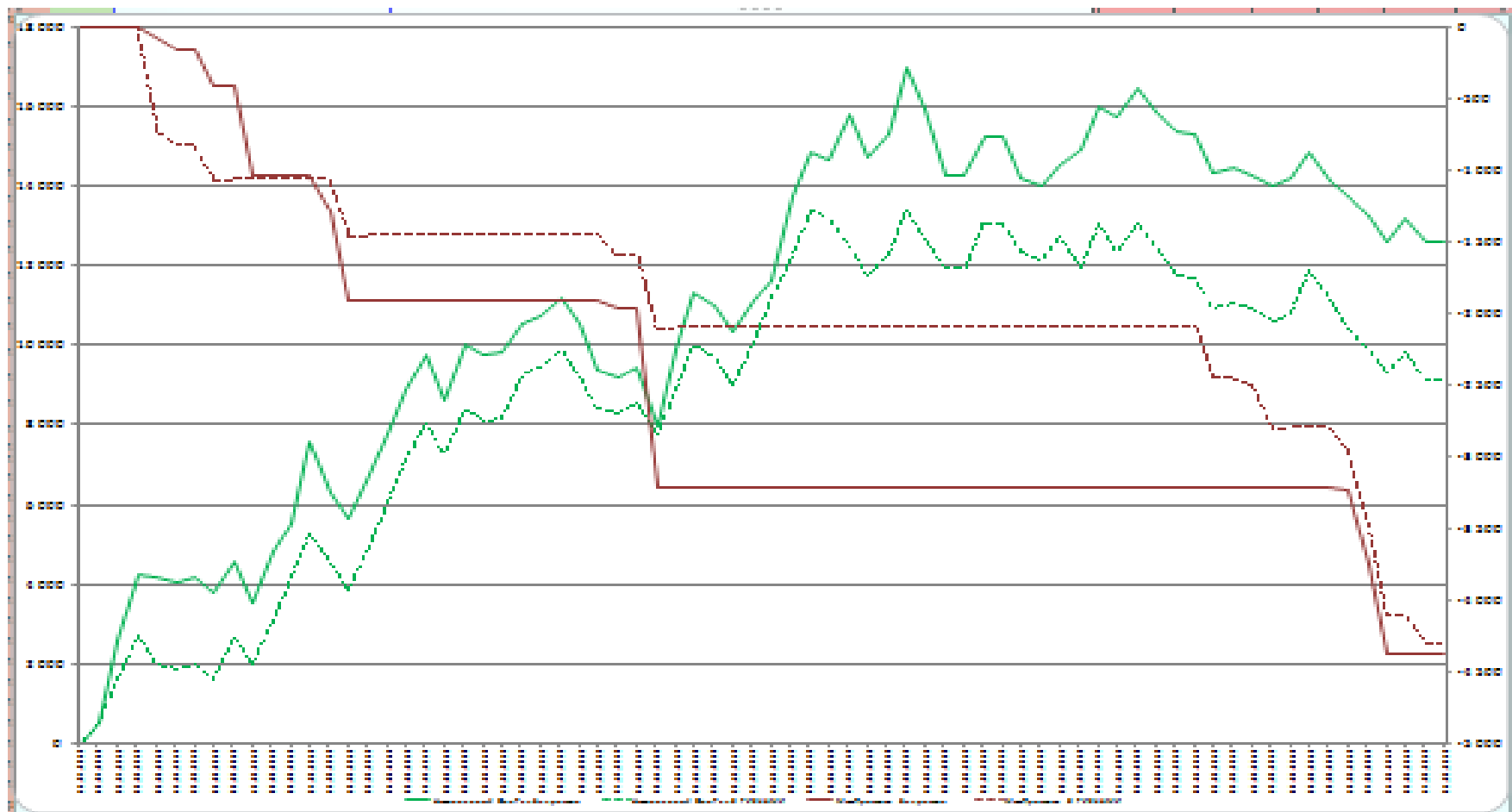
MMM	127.446B
AXP	78.674B
AAPL	819.877B
BA	149.225B
CAT	73.718B
KO	196.119B
HD	185.852B
INTC	174.944B
JNJ	362.93B
MCD	127.518B
MRK	179.869B
MSFT	581.057B
NKE	87.536B
PFE	211.109B
UNH	188.199B
UTX	90.781B
VZ	201.278B
V	264.876B
WMT	239.126B
DIS	151.925B
TSLA	62.599B

- ИНСТРУМЕНТЫ, НЕ ПРОШЕДШИЕ
КОНТРОЛЬНЫЙ ФОРВАРД

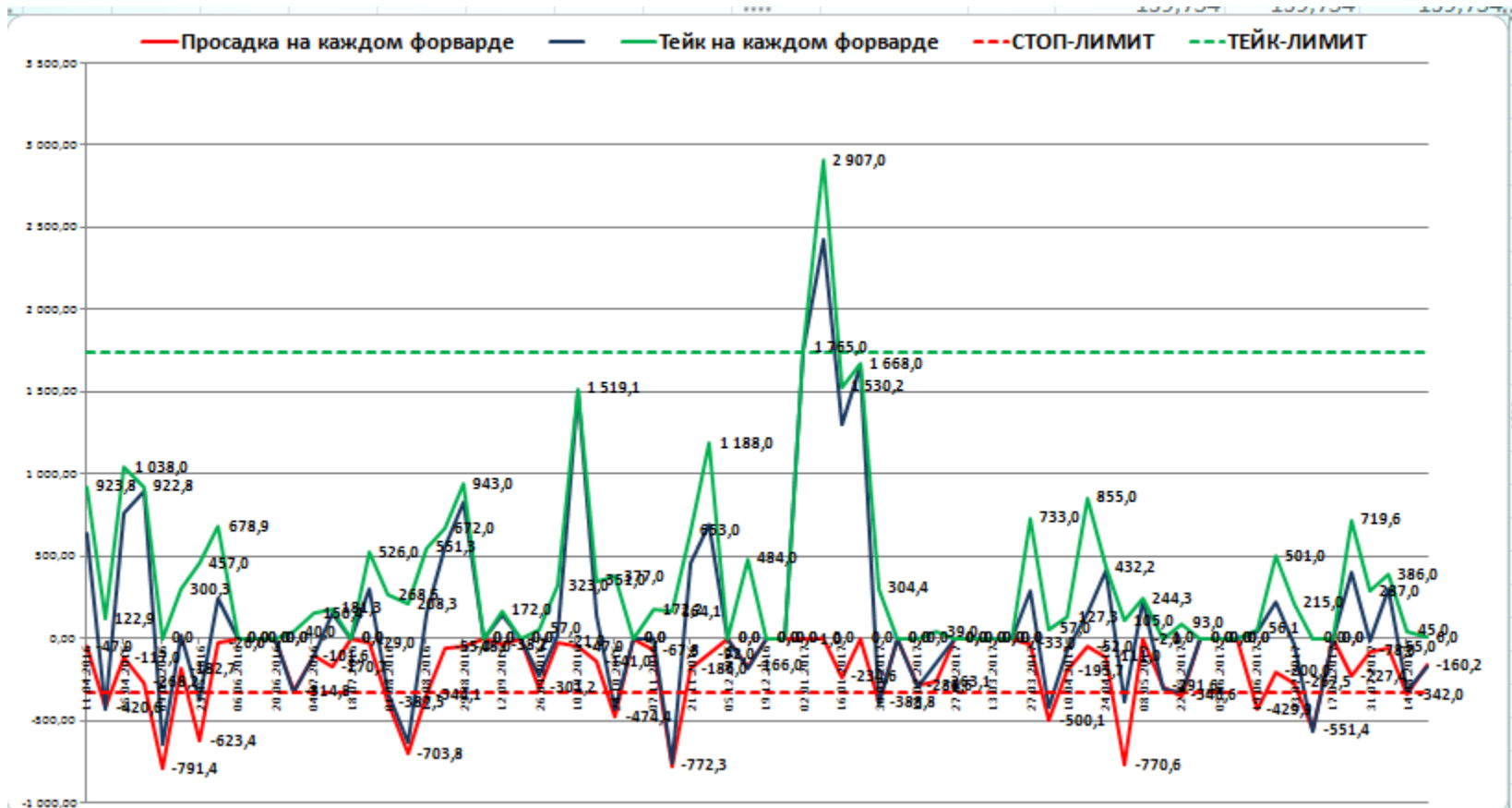
CSCO	160.889B
CVX	220.465B
XOM	339.901B
GE	209.522B
GS	88.56B
IBM	134.563B
JPM	330.572B
GG	11.131B
TRV	33.274B

Не прошел контрольный форвард

TSLA стохастик с фильтром старшего тф.



Пример визуализации 72 форвардных тестов (TSLA свечные формации)



Матрица расчета рисков для торгового робота

	ТЕЙК-ЛИМИТ									
72 НЕДЕЛИ	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
СТОП-ЛИМИТЫ	291	581	872	1163	1454	1744	2035	2326	2616	2907
-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-237	0	0	0	0	0	0	9156	9455	9746	10036
-317	0	0	0	0	0	0	9193	9492	9783	10074
-396	0	0	0	0	0	0	0	9064	9355	9645
-475	0	0	0	0	0	0	0	8873	9164	9455
-554	0	0	0	0	0	0	0	0	9031	9322
-633	0	0	0	0	0	0	0	0	8893	9184
-712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8951
-791	0	0	0	0	0	0	0	0	8864	9155
-831	0	0	0	0	0	0	0	0	9008	9299

Матрица расчета рисков для торгового робота

	ТЕЙК-ЛИМИТ									
72 НЕДЕЛИ	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
Стоп-лимиты	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800
-184	0	0	0	0	-140	244	858	1264	1187	926
-368	0	0	0	0	0	0	0	333	104	-157
-552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-920	0	0	0	0	0	0	0	168	119	38
-1104	0	0	0	374	367	1101	-57	709	660	579
-1288	0	0	0	-178	-185	549	0	156	108	27
-1472	0	0	0	0	0	442	0	49	0	-81
-1656	0	0	0	-137	-144	590	0	197	148	67
-1840	0	0	0	0	0	406	0	13	-36	-117
-1932	0	0	0	-145	-152	406	0	189	140	59

Необъятная диверсификация для алготорговли

- В рамках проведенных исследований были рассмотрены лишь первые, наиболее капитализированные акции, торгуемые на Санкт-Петербургской бирже. В дальнейшем список рассмотренных бумаг будет кардинально расширен. В настоящее время в Российской юрисдикции можно торговать более 500 иностранных ценных бумаг.

Благодарю за внимание