



## **Формирование инвестиционного портфеля активов (с результатами предыдущего инвестирования от 11.12.2007)**

Портфель активов позволяет уменьшить риск работы на финансовом рынке. Снижение риска при этом достигается путем диверсификации (работы с несколькими активами, отраслями, рынками таким образом, чтобы падение стоимости одного актива компенсировалось ростом другого).

Кроме того, на рынках присутствуют статистически связанные активы, что также можно использовать для уменьшения риска. Поэтому при эффективно подобранной структуре портфеля активов возможно уменьшение риска торговых сделок.

Формирование портфеля активов состоит из следующих этапов:

1. Выбор активов, которые будут включены в портфель.

Основывается на:

- включении в портфель наименее коррелированных активов (несвязанных активов);
- выборе тех активов, вероятность правильного прогноза по которым наиболее высока;
- включении в портфель отрицательно коррелированных активов.

2. Расчет оптимальной структуры портфеля.

Расчет оптимальной структуры портфеля дает возможность получить множество эффективных портфелей на шкале риск-доходность. Расчет позволяет получить значения веса каждого актива в портфеле, риск портфеля в целом, его доходность.

3. Выбор структуры портфеля в зависимости от отношения к риску.

4. Выбор направлений открытия позиций.

5. Открытие позиций и слежение за ними.

Далее рассмотрим пример работы с портфелем активов.

## Пример работы с портфелем активов.

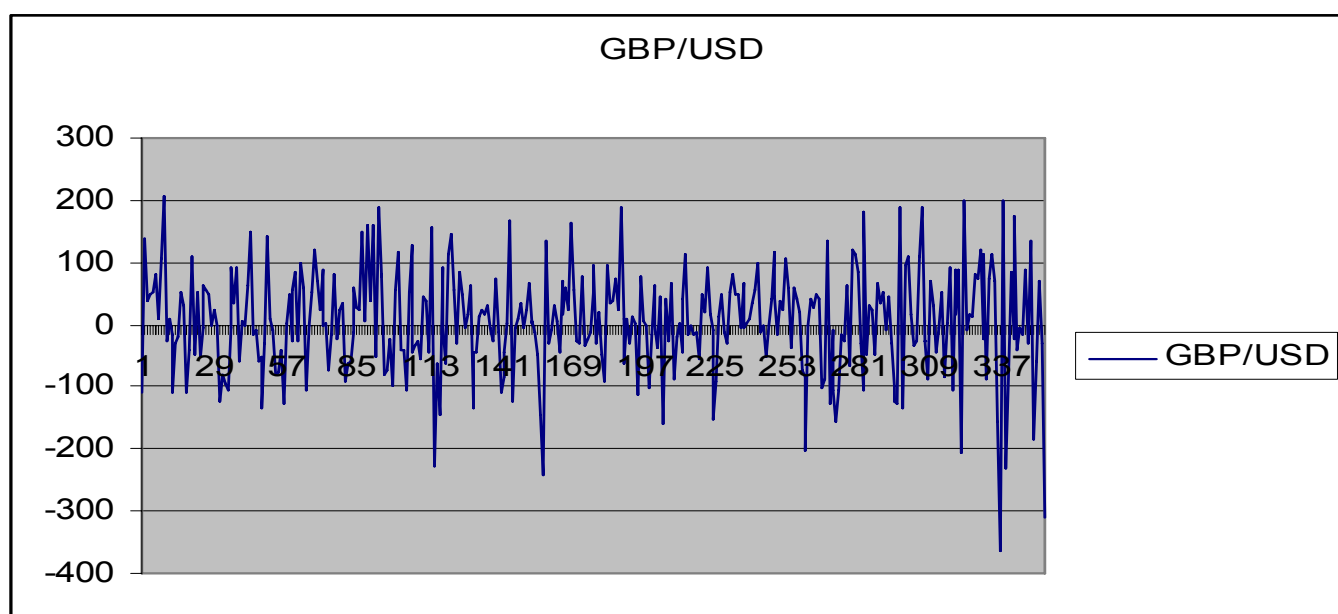
### 1. Выбор активов.

На основе анализа таблицы корреляций активов (см. статью «Исследование корреляции активов на международных финансовых рынках. Часть V. Таблица корреляции активов»: [http://kf-forex.com.ua/analytics/econom\\_clause](http://kf-forex.com.ua/analytics/econom_clause)) выбраны следующие четыре актива:

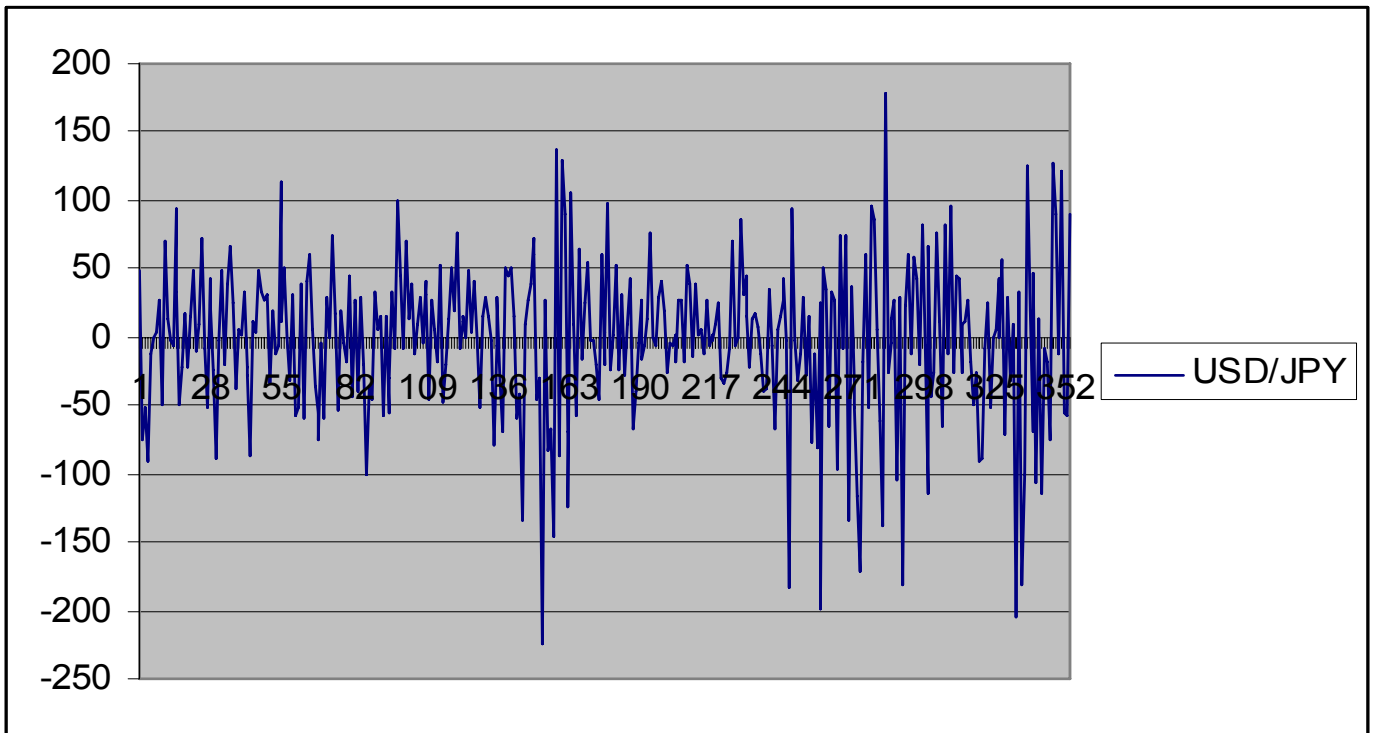
- GBP/USD
- USD/JPY
- XAU (Gold)
- OIL

### 2. Результаты расчета оптимальной структуры портфеля.

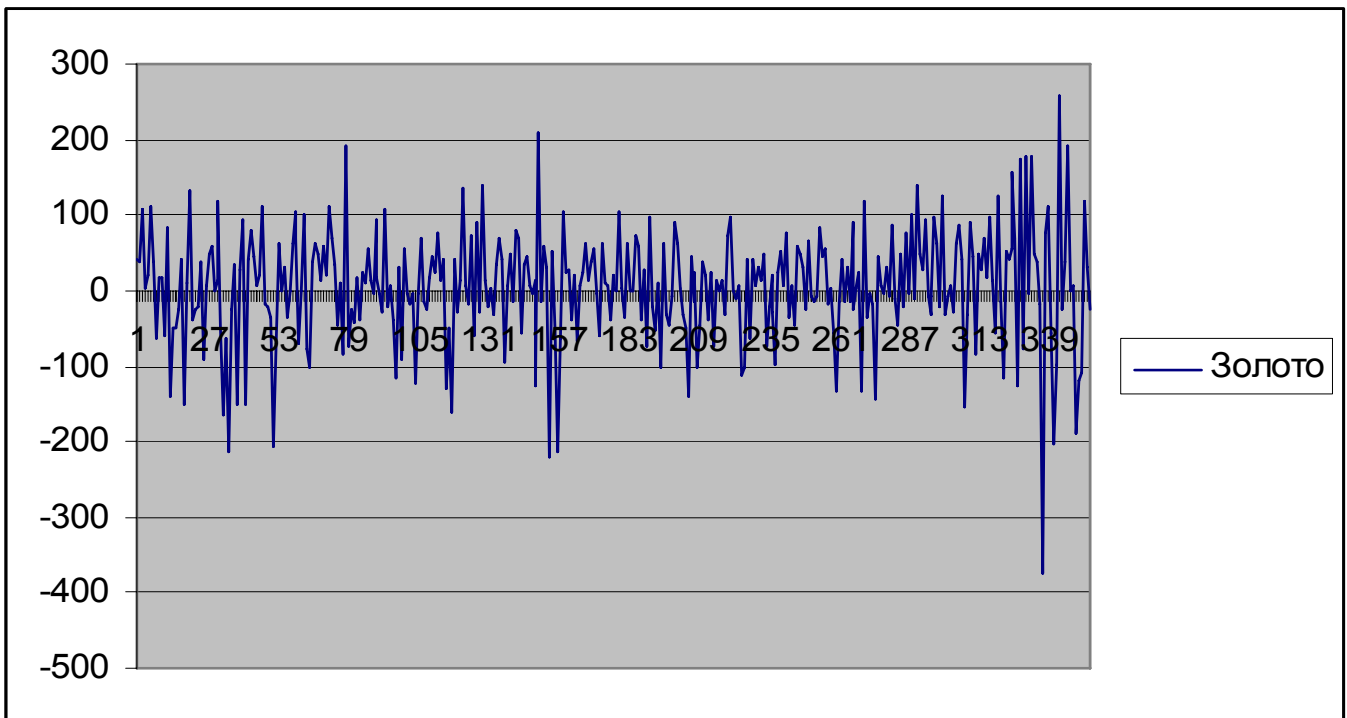
#### Колебания доходности на 1 лот актива GBP/USD



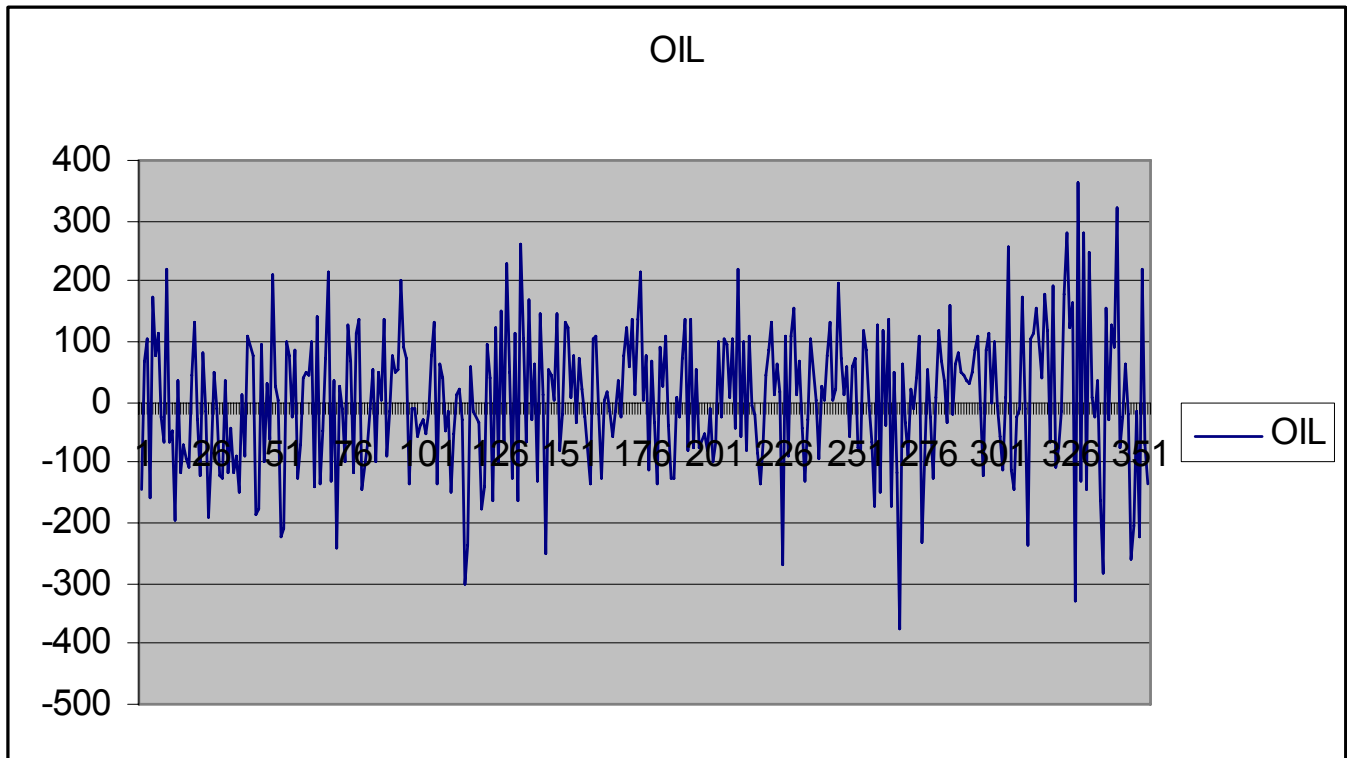
### Колебания доходности на 1 лот актива USD/JPY



### Колебания доходности на 1 лот актива XAU (золото)



## Колебания доходности на 1 лот актива OIL (нефть)

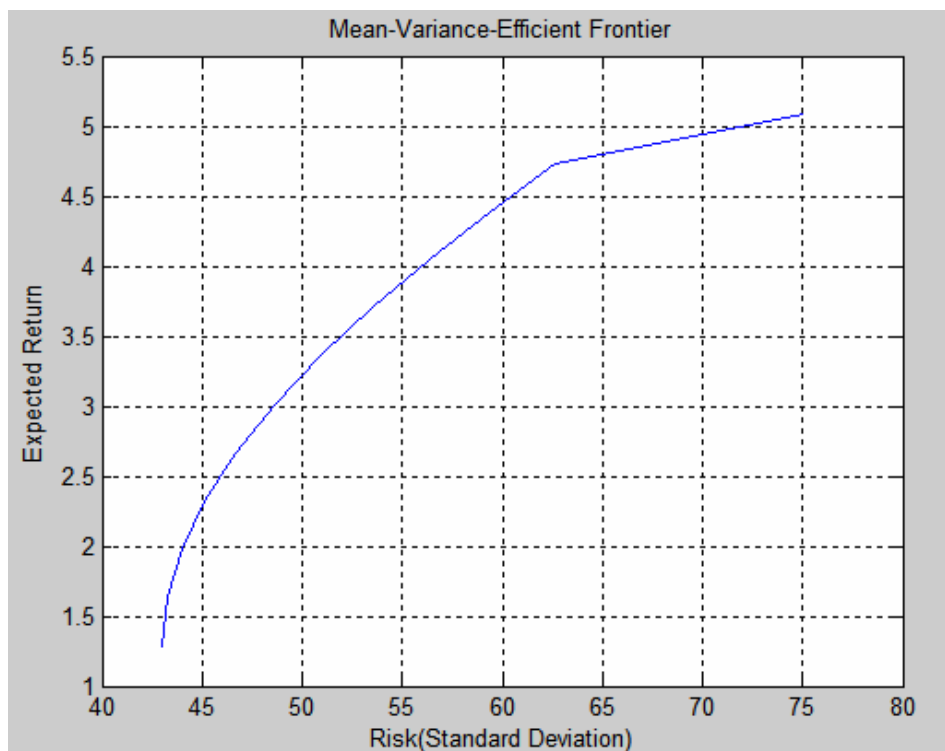


**Статистические характеристики активов при покупке одного лота каждого актива.**

	<b>GBP/USD</b>	<b>USD/JPY</b>	<b>Gold</b>	<b>OIL</b>
<b>Стандартное отклонение (в гривнах)</b>	83,421	57,26	75,057	115,53
<b>Средняя доходность</b>	5,0198	-1,4729	5,0791	3,7768

Исходя из значения стандартного отклонения, наименее рисковый актив: USD/JPY, наиболее рисковые – OIL и GBP/USD.

## График портфелей, находящихся на эффективной границе (Риск-доходность):



## Расчет структуры наиболее эффективных портфелей.

Номер эффективного портфеля	Доходность портфеля	Риск портфеля
1	1,2872	43,012
2	1,6319	43,252
3	1,9766	43,964
4	2,3213	45,126
5	2,6661	46,704
6	3,0108	48,658
7	3,3555	50,945
8	3,7002	53,522
9	4,0449	56,348
10	4,3897	59,389
11	4,7344	62,614
12	5,0791	75,057

Номер портфеля	Доля GBP/USD в портфеле	Доля USD/JPY в портфеле	Доля Gold в портфеле	Доля Oil в портфеле
1	0,20132	0,56254	0,16381	0,072327
2	0,22006	0,5101	0,19923	0,070606
3	0,23881	0,45766	0,23464	0,068884
4	0,25756	0,40522	0,27006	0,067163
5	0,2763	0,35278	0,30548	0,065441
6	0,29505	0,30034	0,34089	0,06372
7	0,31379	0,2479	0,37631	0,061999
8	0,33254	0,19546	0,41172	0,060277
9	0,35129	0,14302	0,44714	0,058556
10	0,37003	0,090579	0,48256	0,056834
11	0,38878	0,038139	0,51797	0,055113
12	0	0	1	0

### Корреляционная матрица активов:

	GBP/USD	USD/JPY	Gold	OIL
GBP/USD	1	-0,026731	0,40394	0,15288
USD/JPY	-0,026731	1	0,055024	-0,015425
Gold	0,40394	0,055024	1	0,45436
OIL	0,15288	-0,015425	0,45436	1

Выбор портфеля из оптимальных зависит от отношения к риску инвестора. Как видно из вариантов структуры портфелей, портфель №1 наименее рискованный (в него входит 56% наименее рискованного актива USD/JPY).

Был выбран портфель №2. Период торговли - 1 день (11.12.2007 – 12.12.2007).

Структура портфеля (направления позиций зависят от текущей ситуации на рынке):

<b>GBP/USD</b>	2 лотов	-
<b>USD/JPY</b>	5 лотов	-
<b>Gold</b>	1 лот	-
<b>OIL</b>	1 лот	-

### Результаты портфельного инвестирования от 11.12.2007 (портфель закрыт 12.12.2007):

SESSION # 948 ( from 10.12.2007 23:00:00 to 11.12.2007 22:55:01 )									
Start balance									2000.00
Operations									
ID	Kind	Instrument	Time	Volume	Avg.Price	Cls.Price	Profit	Comm.	Remains
1498560	OPEN	GBPUSD	11.12.2007 14:15:57	-20000	2.0471	0.0000	0.00	0.00	2000.00
1498564	OPEN	USDJPY	11.12.2007 14:16:33	50000	111.80	0.00	0.00	0.00	2000.00
1498565	OPEN	GOLDcfd	11.12.2007 14:16:54	10	806.79	0.00	-0.50	0.50	1999.50
1498566	OPEN	OILcfd	11.12.2007 14:17:09	100	88.92	0.00	-2.00	2.00	1997.50
1498696	CLOSE	USDJPY	11.12.2007 15:22:09	-50000	111.80	111.45	-156.98	0.00	1840.52
1498697	OPEN	USDJPY	11.12.2007 15:22:09	-50000	111.45	0.00	0.00	0.00	1840.52
1498699	CLOSE	USDJPY	11.12.2007 15:22:30	50000	111.45	111.50	-22.42	0.00	1818.10
1498703	OPEN	USDJPY	11.12.2007 15:24:36	-50000	111.47	0.00	0.00	0.00	1818.10

1498726	CHANGE	GBPUSD	11.12.2007 15:44:09	-20000	2.0448	0.0000	0.00	0.00	1818.10
1499690	CLOSE	GBPUSD	11.12.2007 22:55:01	40000	2.0448	2.0362	344.24	-0.24	2162.34
1499691	CLOSE	GOLDcfd	11.12.2007 22:55:01	-10	806.79	796.49	-104.00	1.00	2058.34
1499692	CLOSE	OILcfd	11.12.2007 22:55:01	-100	88.92	89.75	78.00	5.00	2136.34
1499693	CLOSE	USDJPY	11.12.2007 22:55:01	50000	111.47	110.74	329.80	-0.20	2466.14

Total profit/loss	474.20
Total commission	2.50
Total rollover	5.56
Closing balance	2466.14