



# Динамика и отличия фондовых бирж ММВБ и РТС

Савельева Е., группа МЭ081

# Род деятельности

ММВБ

РТС

Валютой

Валютными  
фьючерсами

Торги

Ценными  
бумагами

и  
еврооблигац  
РФ  
облигаци  
и  
государстве

Акциями  
российских  
компаний

РТС Bonds - торговля  
корпоративными,  
субфедеральными,  
муниципальными  
облигациями и  
еврооблигациями РФ

Торги

РТС FORTS -  
организация торгов  
фондовыми и  
индексными  
фьючерсами и  
опционами

РТС Board -  
индикативное  
котирование  
ценных бумаг, не  
допускающих  
обращение в  
Торговой  
системе РТС

# Индексы

## РТС

- [Индекс РТС](#) (код индекса - RTSI)
- **Индекс RTS Standard** (код индекса - RTSSTD)
- [Индекс волатильности](#) (код индекса - RTSVX)
- [Индекс РТС-2](#) (код индекса - RTS2)
- **Индекс РТС Сибирь** (код индекса - RTSSIB)
- [Отраслевые индексы](#)

## ММВБ

- **Индексы акций**
  - [Композитные индексы](#)
  - [Отраслевые индексы](#)
  - Капитализационные индексы
- [Индексы корпоративных и муниципальных облигаций](#)
- [Индекс волатильности](#)

# Индекс волатильности

PTC

$$RTSVX = \begin{cases} \sigma_2, & \text{если } T_1^{\text{дни}} \leq n_{\text{fut}} - n_{\text{smooth}} \\ \sqrt{\sigma_1^2 \frac{T_1^{\text{дни}} - n_{\text{fut}} + n_{\text{smooth}}}{n_{\text{smooth}}} + \sigma_2^2 \frac{n_{\text{fut}} - T_1^{\text{дни}}}{n_{\text{smooth}}}}, & \text{если } n_{\text{fut}} - n_{\text{smooth}} < T_1^{\text{дни}} < n_{\text{fut}} \\ \sigma_1, & \text{если } T_1^{\text{дни}} \geq n_{\text{fut}} \end{cases}$$

где:

- $T_1^{\text{дни}}$  – календарное время до даты истечения серии опционов с ближайшей датой истечения срока действия включительно, в долях дня;
- $n_{\text{fut}}$  – количество календарных дней от даты начала осуществления сглаженного перехода до даты истечения ближайшей серии опционов включительно (равно 12);
- $n_{\text{smooth}}$  – количество календарных дней, в течение которых осуществляется сглаженный переход (равно 6);
- $\sigma_1$  – агрегированная волатильность ближайшей серии опционов;
- $\sigma_2$  – агрегированная волатильность серии опционов с датой истечения срока действия, следующей за датой истечения срока действия ближайшей серии опционов.

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{2}{F_i \sqrt{T_i}} \left( \int_{-10}^0 P(x) e^{-x \sqrt{T_i}} dx + \int_0^{+10} C(x) e^{-x \sqrt{T_i}} dx \right) * 100},$$

где:

- $F_i$  – цена фьючерсного контракта, являющегося базовым активом ближайшей/следующей серии опционов;
- $T_i$  – календарное время до даты истечения ближайшей/следующей серии опционов включительно, в долях года;
- $C(x)$  – функция, задающая стоимость опционов Call\*;
- $P(x)$  – функция, задающая стоимость опционов Put:  
 $P(x) = C(x) - F + K$ ;
- $K$  – страйк опциона.

# Индекс волатильности

ММВБ

$$\delta_i^{90} = \sqrt{90} \times \delta_i^1$$

Где:

$$\delta_i^1 = \sqrt{\frac{\sum_{k=2}^N (\Delta P_i^k - \Delta \bar{P}_i)^2}{N-1}}$$

$$\Delta P_i^k = \frac{P_i^k - P_i^{k-1}}{P_i^{k-1}}$$

$$\Delta \bar{P}_i = \frac{\sum_{k=2}^N \Delta P_i^k}{N-1}$$

Обозначения:

$\delta_{90i}$  – волатильность на 90—дневном временном горизонте  $i$ -й ценной бумаги;

$\delta_{1i}$  – волатильность на 1—дневном временном горизонте  $i$ -й ценной бумаги;

$P_i^k$  – цена  $i$ -ой ценной бумаги, включенной в базу расчета индекса, используемая при расчете соответствующего индекса, на конец  $k$ -го торгового дня;

$\Delta P_i^k$  – относительное изменение цены  $i$ -й ценной бумаги в  $k$ -й торговый день;

$\Delta \bar{P}_i$  – среднее значение относительных изменений цен  $i$ -й ценной бумаги за рассчитываемый период;

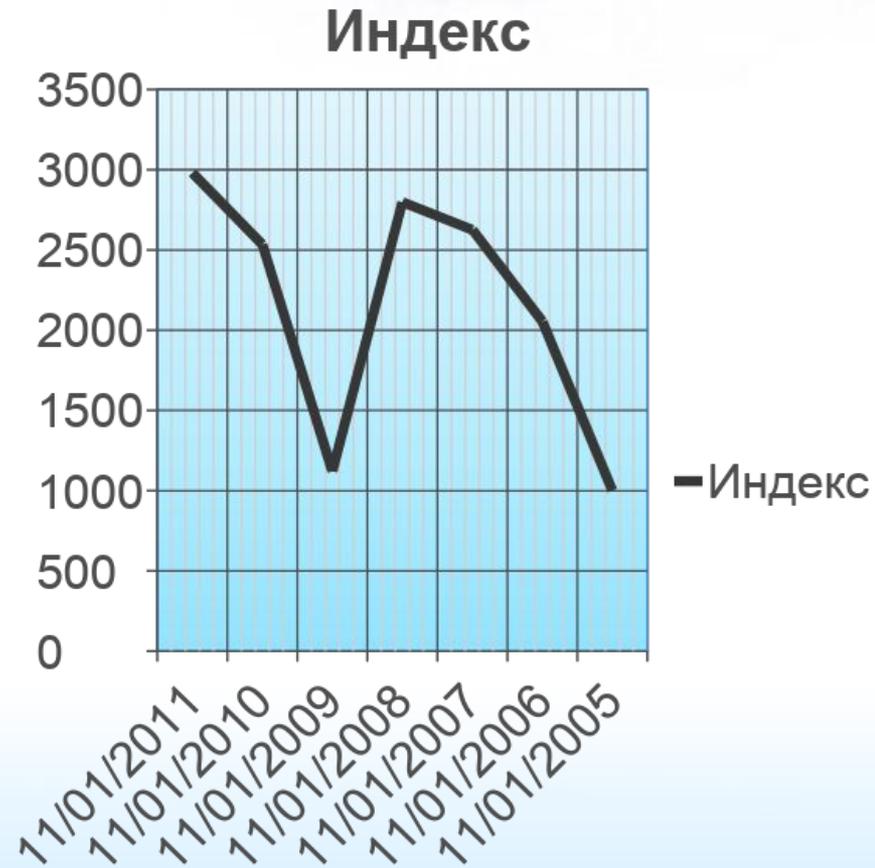
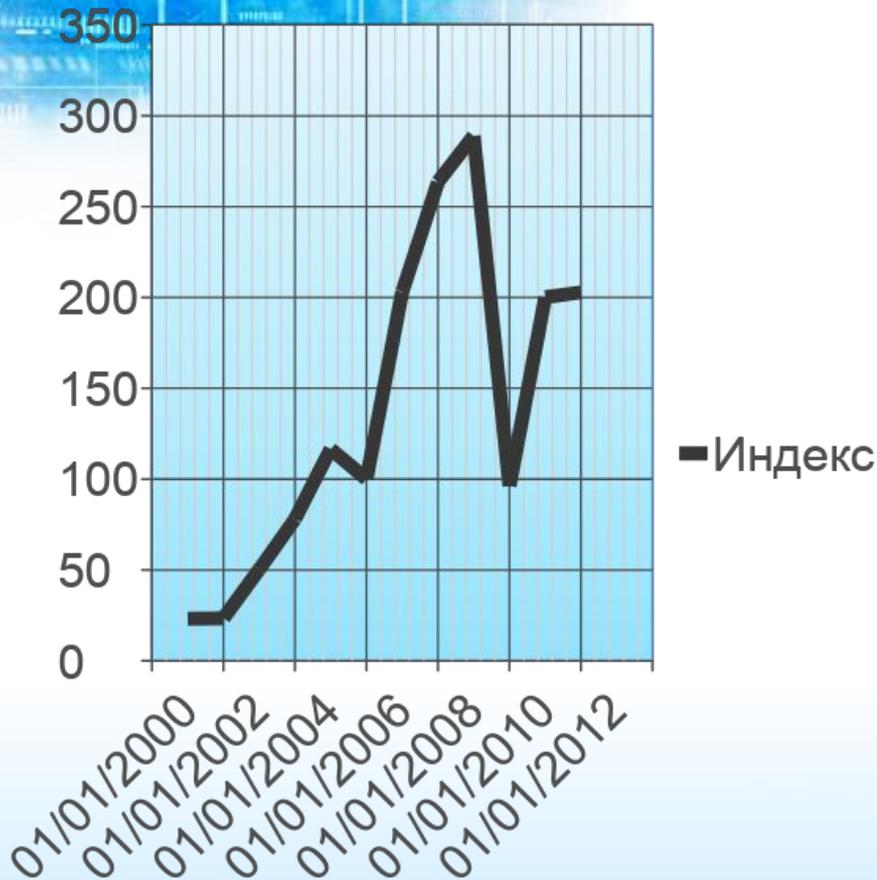
$N$  – количество дней в расчетном периоде ( $N = 50$ ).

# Отраслевые индексы

Газ и нефть

PTC(RTSog)

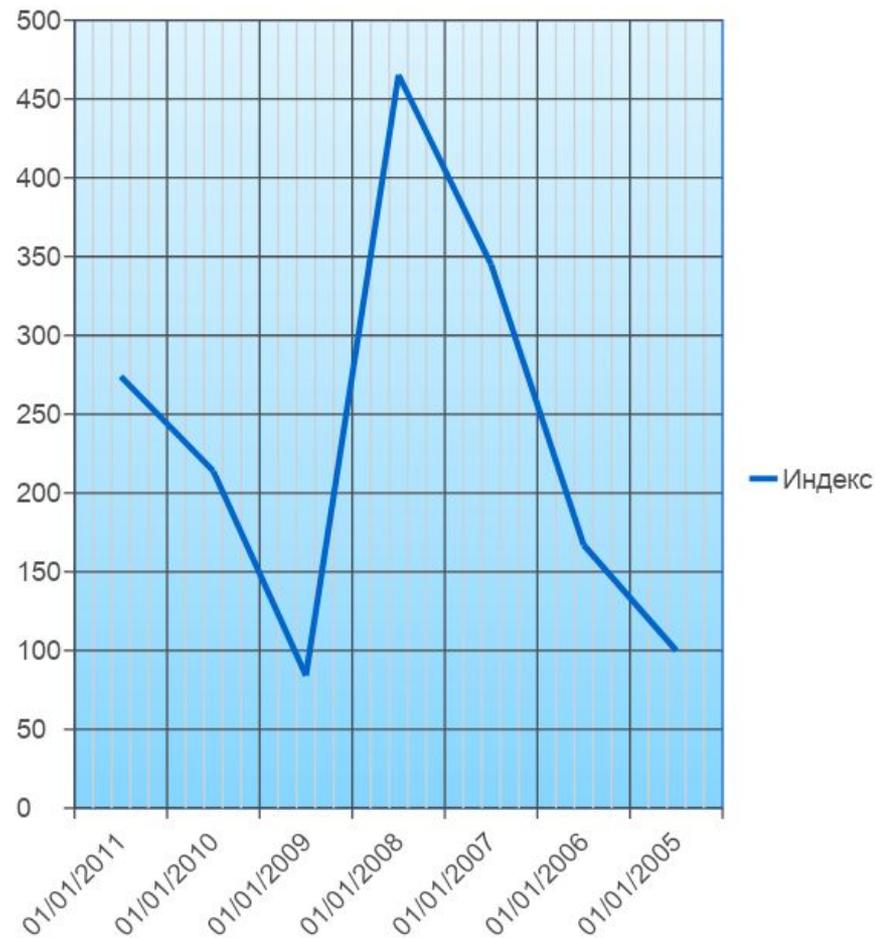
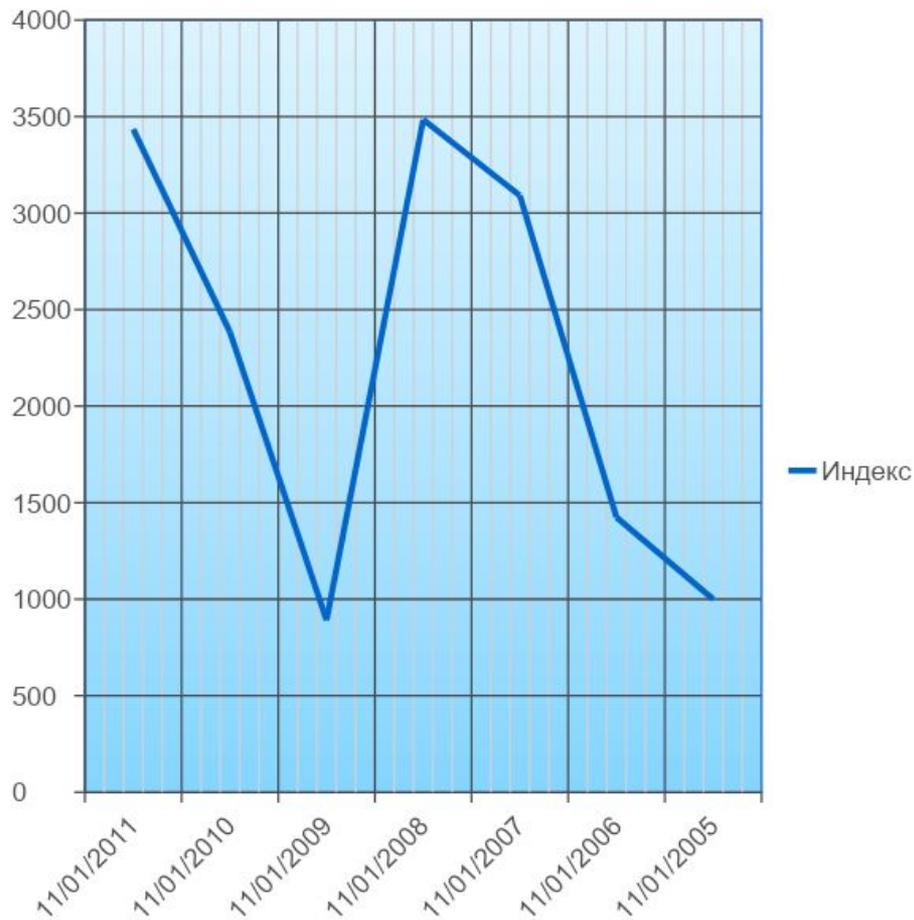
ММВБ(MICEX O&G)



# Электроэнергетика

ММВД(МІСЕХ РWR)

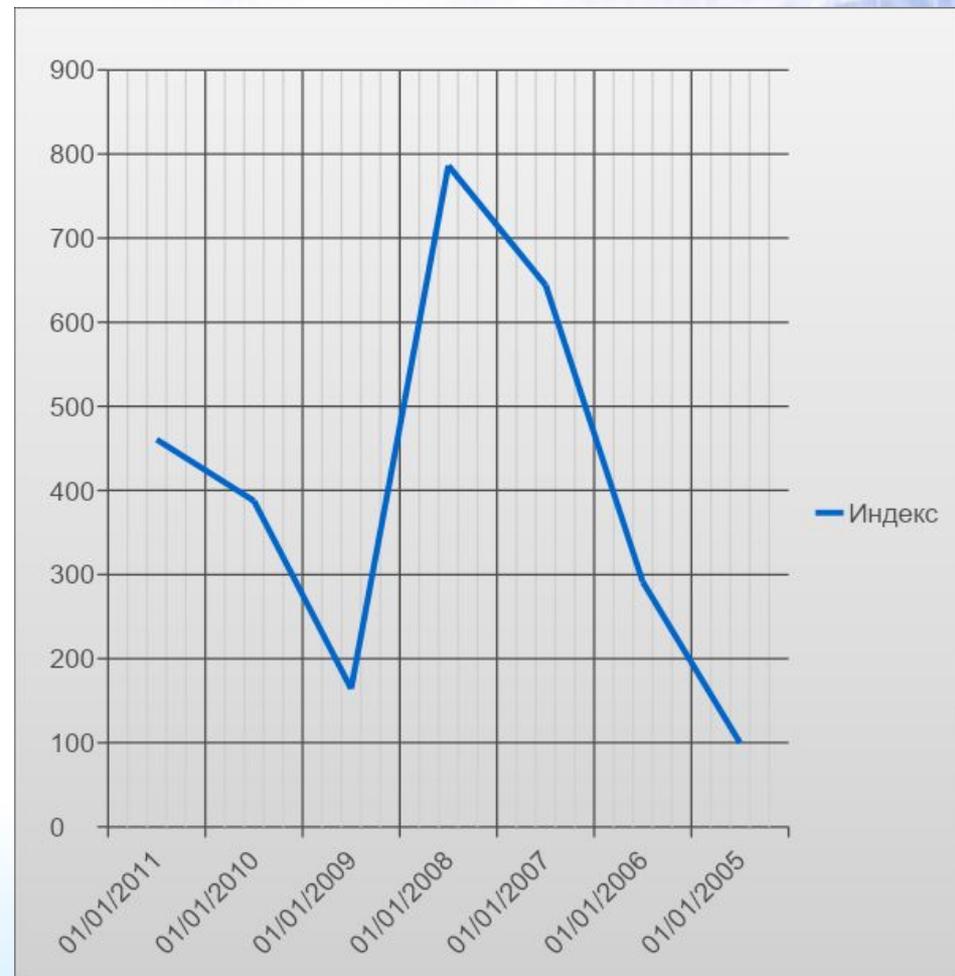
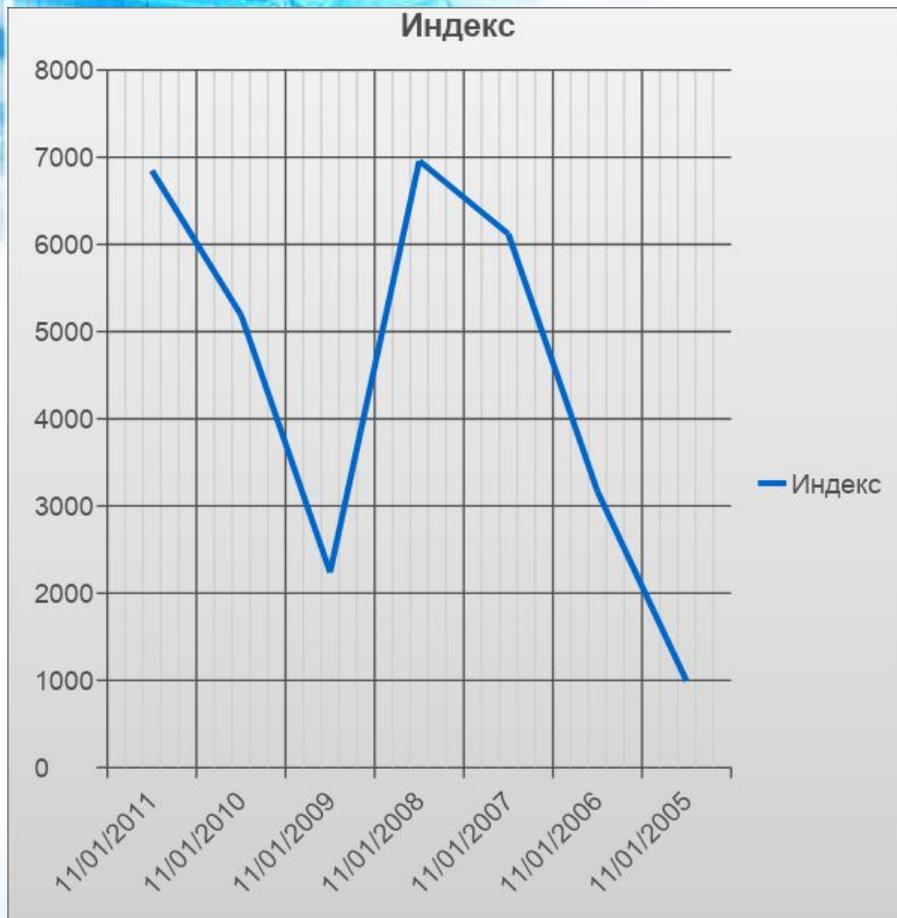
РТС(RTSeu)



# Финансы

## ММВБ(MICEX FNL)

## PTC(RTSfn)



# Потребительский сектор

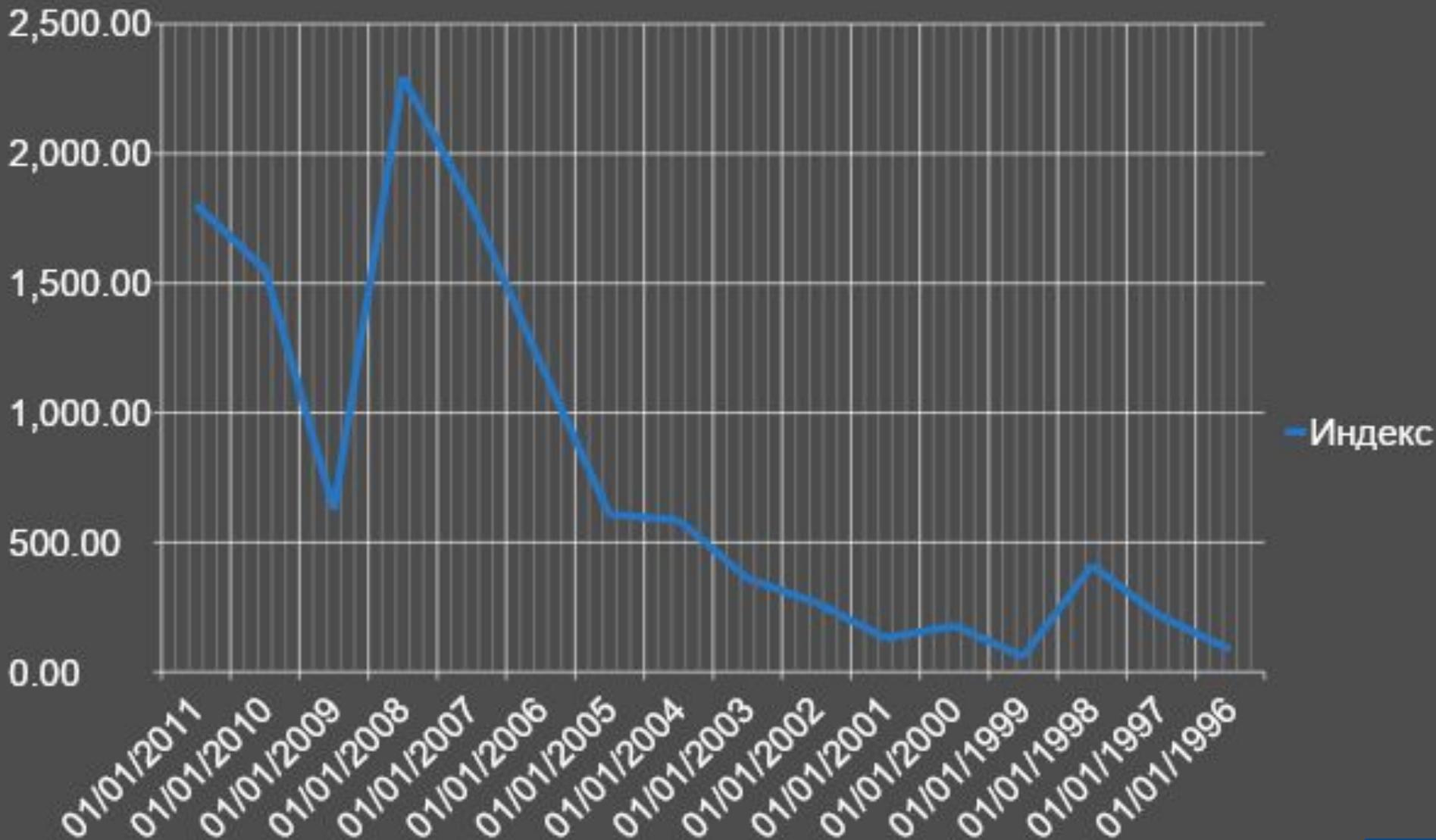
## ММВД(МІСЕХ CGS)



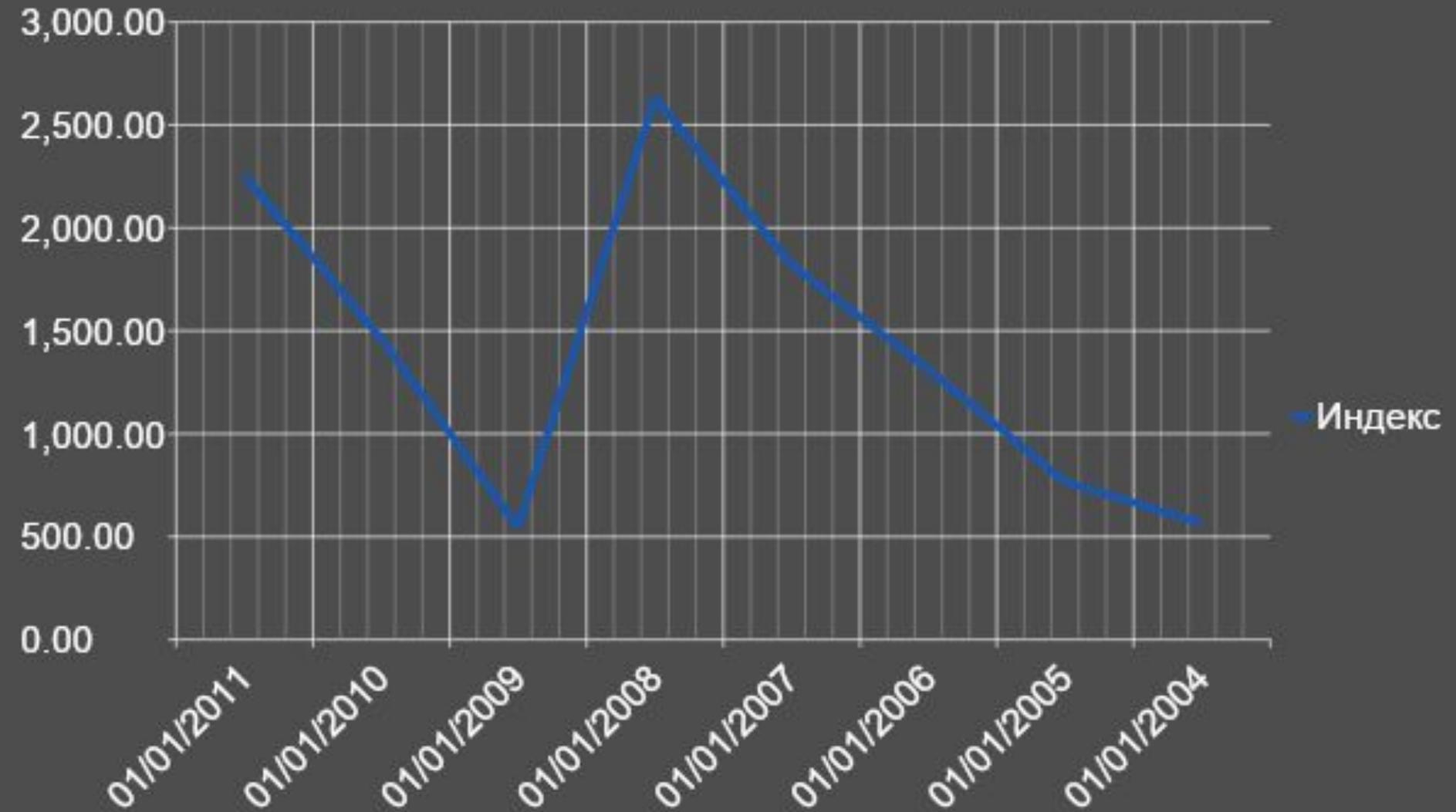
## PTC(RTScr)



# Индекс РТС



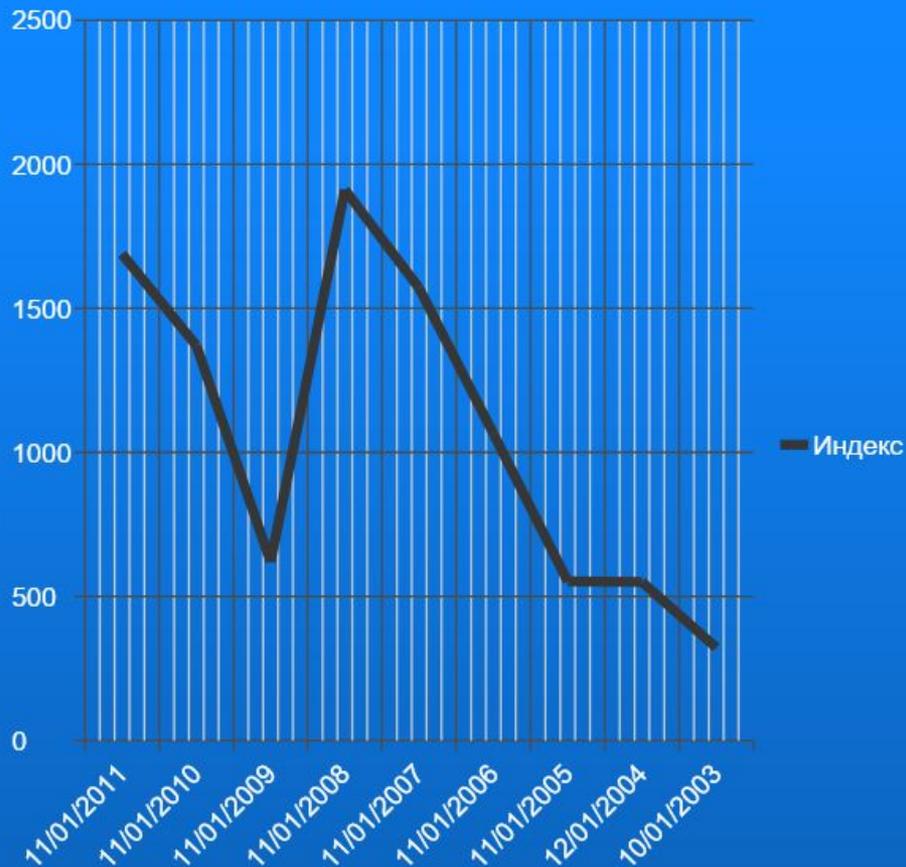
# Индекс РТС-2



# Композитные индексы

ММВБ

ММВБ10



# Индексы корпоративных и муниципальных облигаций

Корпоративных  
(МСХСВИТР)

Муниципальных  
(МИСЕМВИСР)

