

Семінар 3. Стаціонарні часові ряди

1. Провести нормування обраного часового ряду за правилами:

- $\tilde{y}_t = \frac{y_t}{\bar{y}_t} - 0.5$;
- $\tilde{y}_t = \frac{y_t - \bar{y}}{s.e.(y_t)}$.

2. Для отриманих у попередній задачі рядів обчислити моделі (також можна використати стаціонарні часові ряди із семінару 1):

- $MA(1)$;
- $MA(2)$;
- $AR(1)$;
- $AR(2)$;
- $ARMA(1,1)$;
- $ARMA(2,1)$;
- $ARMA(1,2)$;
- $ARMA(2,2)$.

3. На основі аналізу корелограми та часткової корелограми визначити найкращі параметри моделей для Ваших часових рядів.

4. Для обчислених моделей побудувати прогнози, обчислити похибки прогнозування.

5. Порівняти моделі на основі

- числових критеріїв;
- точності прогнозів;
- стабільності моделей.

6. Теоретичне завдання

(1) Чи є процес виду $y_t = 0.9y_{t-1} + 0.75y_{t-2} + \varepsilon_t$, де ε_t - «білий шум», стаціонарним?

(2) Чи є процес виду $y_t = 4 + \varepsilon_t + 3\varepsilon_{t-1} + 2\varepsilon_{t-2} - 14\varepsilon_{t-3}$, де ε_t - «білий шум», стаціонарним?

7. Завдання для самостійного виконання

Спробуйте реалізувати всі наведені вище завдання через програмне середовище EViews.