



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет цифровых трансформаций

Отчет по практической работе №2

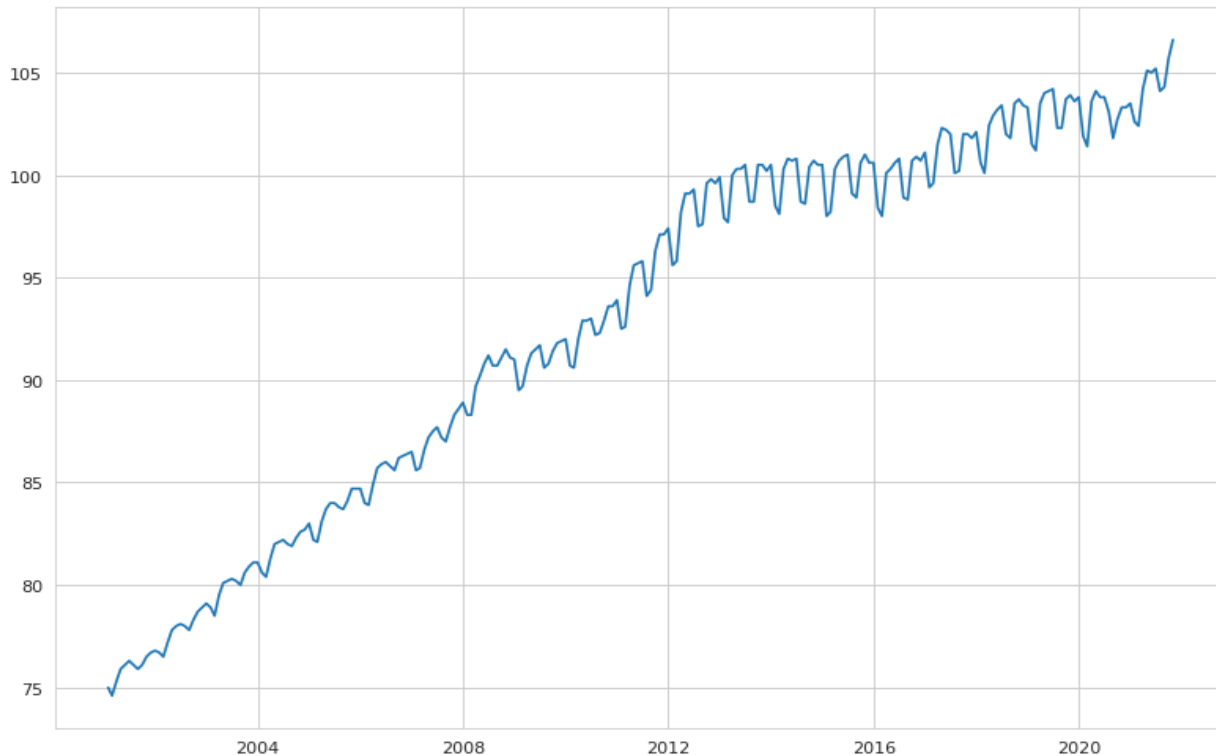
Прогнозирование параметров с помощью модели Хольта-Уинтерса

По дисциплине:

Математическое моделирование в финансовой сфере

Студента группы J42113
Осадчего Дмитрия

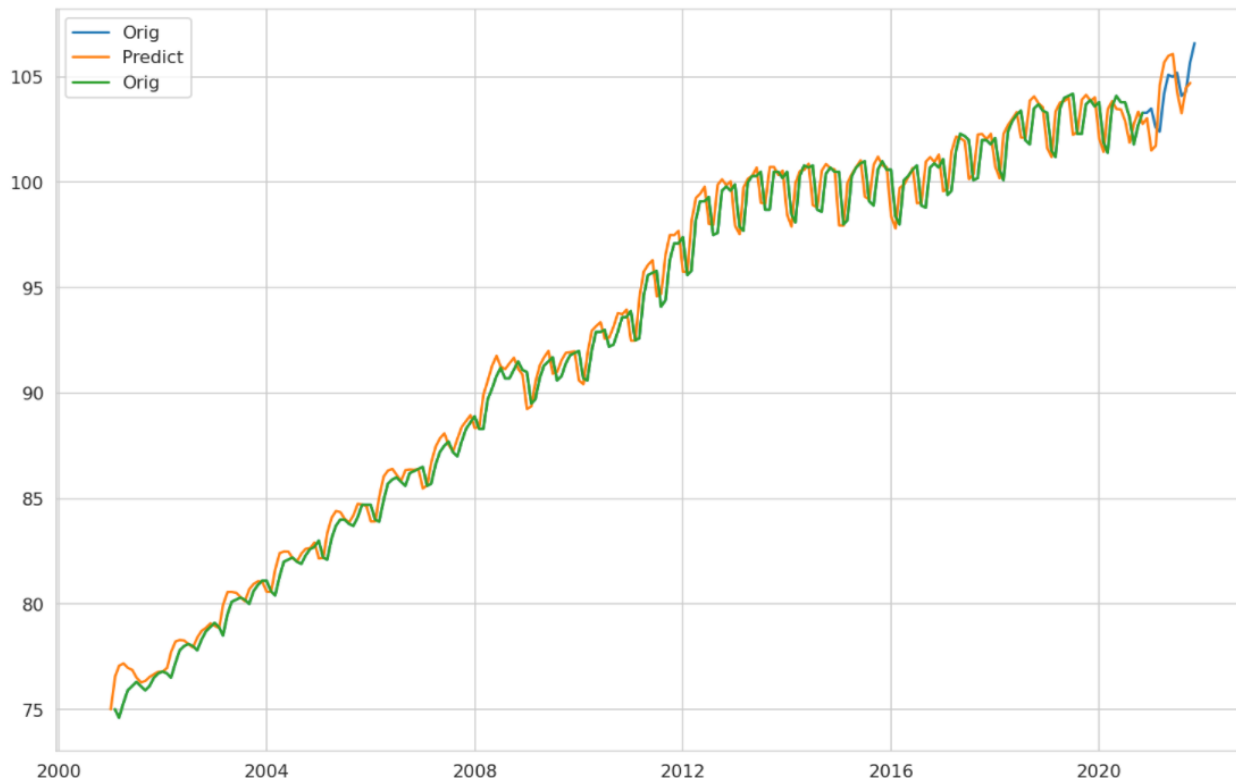
- ✓ В работе использовался датасет с ежемесячным индексом потребительских цен в Италии с 2001 года до 10.2021



Предсказание с помощью модели

- ✓ Моделью Хольта-Уинтерса было произведено предсказание на один сезон (12 месяцев)

```
HW = HoltWinters(df.values[0:len(df.values)-12], 12, 0.62, 0.28, 0.65, 12)
```



Метод Дарбина-Утсона

- ✓ По методу Дарбина-Утсона была рассчитана статистика d
- ✓ Пределы d_U и d_L выбраны для 5% уровня значимости.

$$d_L = 0.97$$

$$d_U = 1.33$$

№ п/п	Случай	Принимаемое решение
1	$d_s \leq d \leq 4 - d_s$	принимается гипотеза отсутствия автокорреляции остатков
2	$0 \leq d \leq d_n$	принимается гипотеза существования положительной автокорреляции остатков
3	$d_n \leq d \leq d_s$ или $4 - d_s \leq d \leq 4 - d_n$	при выбранном уровне значимости нельзя прийти к определенному выводу
4	$4 - d_n \leq d \leq 4$	принимается гипотеза о существовании отрицательной автокорреляции остатков

$$1) 1.33 < 0.4489609039202408 < 2.67$$

$$2) 0 < 0.4489609039202408 < 0.97$$

$$3) 0.97 < 0.4489609039202408 < 1.33$$

$$2.67 < 0.4489609039202408 < 3.0300000000000002$$

$$4) 3.0300000000000002 < 0.4489609039202408 < 4$$

Согласно таблице, для предсказанного ряда принимается гипотеза о существовании положительной автокорреляции (2)

Спасибо за внимание!

Осадчий Дмитрий, группа J42113

IT'sMO_{re} than a
UNIVERSITY