

Семинар №14
Тестирование предпосылки Голдфилда-Кванта
и прогнозирование по оценённой ЛММР

План

1. Тест Голдфилда-Кванта и Дарбина-Уотсона;
2. Прогнозирование и проверка адекватности в R
3. ДЗ

Для прогнозирования и тестирования нам потребуются пакеты `ggplot2`, `lmtest`, `dplyr`, `tseries`.

Приступаем к тестированию модели модифицированной модели расходов домохозяйств Самуэльсона-Хикса.

```
1 library(ggplot2)
2 library(lmtest)
3 library(dplyr)
4 library(tseries)
5
6 C<-read.table("dataRStudio.txt", sep=" ", dec=".", header = TRUE)
7 C
8
9 Cmodel<-lm(data = C, Ct~Yt+Crt+Sant)
10 summary(Cmodel)
11
12 # тест Голдфилда-Кванта
13 gqtest(Cmodel, fraction=0.33, data=C, order.by=C["Yt"])
```

По сколько величина p -value больше чем 0.05, то гипотеза о гомоскедастичности случайного возмущения принимается.

ДЗ Исследовать гипотезу о гомоскедастичности в оригинальной модели расходов домохозяйств России.

Следующий тест Дарбина-Уотсона. Этот тест запрограммирован в функции `dwtest`.

```
1 dwtest(Cmodel, alternative = c("greater"))
```

Рассматривая значение p -value мы констатируем, что это значение меньше чем 0.05, следовательно мы должны отклонить гипотезу H_0 в сторону ошибки.

ДЗ Осуществить исследование в R об отсутствии гетероскедастичности и отсутствия автокорреляции созданной в домашнем творческом задании.

Приступаем к прогнозированию по модели и проверка адекватности.

```
1 x0<-data.frame(Yt=435333.75, Crt=0, Sant=1)
2 x0
3 predict.lm(Cmodel, newdata = x0, interval = "prediction", level =
  0.95)
```

fit - точечный прогноз. lwr , upr - нижняя и верхняя границы доверительного интервала. Поскольку доверительный интервал накрыл значение объясняемой переменной расходов домохозяйств, то мы имеем основание признать адекватной. Наша модель не прошла 1 тест, тест Дарбина-Уотсона и это заставляет нас искать причину, которая должна быть устранена в окончательной модели.