

## ЗАДАЧА 6

### КРИВАЯ ФИЛЛИПСА

В вашем распоряжении (файл **FillipsCurve.xlsx**) месячные данные по core inflation, денежной массе ( $M1$ ), средней зарплате ( $Wage$ ), ценам на импорт ( $ImPrices$ ) по США с марта 2006 по февраль 2014 г.

Вы хотите проверить, соответствуют ли ваши данные гипотезе о расширенной кривой Филлипса. Будем рассматривать следующую ее модификацию:

$$\pi_t = const + \phi(u_{t-1} - u^f) + \alpha m_{t-1} + \beta w_{t-1} + \gamma ImPrice_{t-1} + \pi_t^e + \varepsilon_t,$$

где  $\pi_t$  — core inflation (инфляция, не включающая нефтегазовый и пищевой сектора);

$$m_t = \frac{M1_t - M1_{t-1}}{M1_{t-1}} \text{ — прирост денежной массы;}$$

$$w_t = \frac{Wage_t - Wage_{t-1}}{Wage_{t-1}} \text{ — прирост средней заработной платы;}$$

$$ImPrice_t = \frac{ImPrices_t - ImPrices_{t-1}}{ImPrices_{t-1}} \text{ — прирост цен на импорт;}$$

$u_t$  — фактический уровень безработицы,  $u^f$  — естественный уровень безработицы,  $\pi_t^e$  — ожидаемый уровень инфляции.

- (а) Ограничьте выборку: используйте данные начиная с июля 2009 г. Проверьте ряды инфляции и безработицы на стационарность (используйте модели, содержащие 6 лагов). Если они оказались нестационарными, то приведите их к стационарным разностям.
- (б) Проверьте причинно-следственную связь между инфляцией и безработицей на основе теста Грейнджера (используйте модели, содержащие 12 лагов).
- (в) Предположим, что ожидания относительно инфляции в вашем случае описываются авторегрессионной моделью. Подберите подходящую авторегрессионную модель для  $\pi_t$ .
- (г) Оцените предложенную выше модификацию кривой Филлипса. Интерпретируйте полученные результаты, проверьте качество построенной модели.