

## Семинар 8.

1. Набор данных `dahlberg.dta` содержит данные о муниципальных расходах 265 шведских муниципалитетов за 9 лет. Имеются следующие данные:

- ID — идентификатор, 1,..., 265
- YEAR — год, 1979,...,1987
- EXPEND — расходы
- REVENUE — выручка (поступления, налоги и сборы)
- GRANTS — гранты (государственные гранты и налоговые поступления)

Оцените динамическую модель вида

$$expend_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 revenue_{i,t} + \beta_2 grants_{i,t} + \beta_3 expend_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

с помощью метода Ареллано-Бонда.

2. Набор данных `healthcare.dta` представляет собой несбалансированную панель из 7293 человек. Всего насчитывается 27 326 наблюдений. Количество наблюдений колеблется от 1 до 7. В набор данных включены следующие показатели:

- ID — идентификационный номер
- YEAR — календарный год наблюдения
- DOCVIS — количество посещений врача за последние три месяца
- AGE — возраст (в годах)
- EDUC — годы обучения в школе
- FEMALE — женщина = 1; мужчина = 0
- HHNINC — номинальный ежемесячный чистый доход домохозяйства в немецких марках/10000
- HANDDUM — наличие инвалидности = 1; в противном случае = 0
- HADPER — степень инвалидности в процентах (0 – 100)
- HSAT — удовлетворенность здоровьем от 0 (низкая) – 10 (высокая)
- PUBLIC — застрахован в системе государственного медицинского страхования = 1; в противном случае = 0
- WORKING — занятый = 1; в противном случае = 0
- HHKIDS — наличие детей в возрасте до 16 лет = 1; в противном случае = 0
- MARRIED — женат = 1; в противном случае = 0

- BLUEC — синие воротнички (рабочий класс) = 1; в противном случае = 0
  - WHITEC — белые воротнички (наемные работники, занимающиеся умственным трудом) = 1; в противном случае = 0
  - SELF — самозанятый = 1; в противном случае = 0
  - BEAMT — государственный служащий = 1; в противном случае = 0
  - HOSPVIS — количество посещений больниц за последний календарный год
  - ADDON — наличие дополнительного страхования = 1; в противном случае = 0
  - NUMOBS — количество наблюдений за этим человеком
  - NEWHSAT — перекодированное значение HSAT с исправленными ошибками кодирования.
- (a) Оцените модель сквозной logit регрессии для бинарной переменной, являющейся индикатором того, что индивид хотя бы раз за год посетил врача.
- (b) Оцените условную logit модель с фиксированными эффектами.
- (c) Оцените logit модель со случайными эффектами.
- (d) Прodelайте предыдущие пункты для probit модели.