

Семинар 10.

1. Теоретическая регрессионная зависимость и выборочная корреляционная матрица регрессоров имеют вид:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{i1} + \beta_3 x_{i2} + \beta_4 x_{i3} + \varepsilon_i,$$

$$\widehat{Corr}(X) = \begin{pmatrix} 1 & 0.95 & 0 \\ 0.95 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

- а) Найдите число обусловленности для матрицы $\tilde{X}'\tilde{X}$, где \tilde{X} - матрица центрированных и нормированных значений регрессоров.
 - б) Вычислите одну или две главные компоненты (т.е. выразите их через линейные комбинации столбцов \tilde{X}), объясняющие не менее 70% общей дисперсии.
 - с) Выразите коэффициенты исходной регрессии через коэффициенты регрессии на главные компоненты, объясняющие не менее 70% общей дисперсии.
2. Компьютерный практикум: LASSO, Ridge, PCA.