

# Отчет по задаче 2.10.6(к). Трубачев Илья

$$A = \begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = f_1 \\ \dots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nn}x_n = f_n \end{cases} \quad n = 10, a_{ii} = 1, a_{ij} = \frac{1}{i+j} (i \neq j), f_i = 1/i$$

Гаусс	Невязка	Зейдель	Невязка
0.919077	0	0.919084	-6.7782e-06
0.17554	-1.11022e-16	0.175542	-3.95048e-06
0.0639348	-5.55112e-17	0.0639353	-2.08945e-06
0.0272748	0	0.0272744	-1.04105e-06
0.0114235	-2.77556e-17	0.0114228	-4.66341e-07
0.00351084	-2.77556e-17	0.00351003	-1.63768e-07
-0.000789958	0	-0.000790774	-1.93097e-08
-0.0032508	0	-0.00325156	3.27787e-08
-0.00469788	0	-0.00469855	3.13829e-08
-0.00555374	-2.77556e-17	-0.00555431	0

Собственные значения:

$$\lambda_{min} = 0.65796 \quad \lambda_{max} = 2.04836$$

Число обусловленности матрицы A по нормам:

$$\mu_1 = \mu_2 = 5.63361 \quad \mu_3 = 3.1132$$

Критерий останова итераций метода Зейделя: невязка не превышает 0.00001 (для каждого корня).