

**Лабораторная работа № 17**  
**Вычисление собственных векторов и собственных значений**  
**методом вращений**

**Задание.** Используя метод вращений (метод Якоби) найдите собственные значения и собственные векторы матрицы.

$$\text{№ 1 } A = \begin{pmatrix} 1 & 1.5 & 2.5 & 3.5 \\ 1.5 & 1 & 2 & 1.6 \\ 2.5 & 2 & 1 & 1.7 \\ 3.5 & 1.6 & 1.7 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 2 } A = \begin{pmatrix} 1 & 1.2 & 2 & 0.5 \\ 1.2 & 1 & 0.4 & 1.2 \\ 2 & 0.4 & 2 & 1.5 \\ 0.5 & 1.2 & 1.5 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 3 } A = \begin{pmatrix} 1 & 1.2 & 2 & 0.5 \\ 1.2 & 1 & 0.5 & 1 \\ 2 & 0.5 & 2 & 1.5 \\ 0.5 & 1 & 1.5 & 0.5 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 4 } A = \begin{pmatrix} 2.5 & 1 & -0.5 & 2 \\ 1 & 2 & 1.2 & 0.4 \\ -0.5 & 1.2 & -1 & 1.5 \\ 2 & 0.4 & 1.5 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 5 } A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1.4 & 0.5 \\ 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1.4 & 0.5 & 2 & 1.2 \\ 0.5 & 1 & 1.2 & 0.5 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 6 } A = \begin{pmatrix} 2 & 1.2 & -1 & 1 \\ 1.2 & 0.5 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -1.5 & 0.2 \\ 1 & -1 & 0.2 & 1.5 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 7 } A = \begin{pmatrix} 2 & 1.5 & 3.5 & 4.5 \\ 1.5 & 2 & 2 & 1.6 \\ 3.5 & 2 & 2 & 1.7 \\ 4.5 & 1.6 & 1.7 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 8 } A = \begin{pmatrix} 1 & 0.5 & 1.2 & -1 \\ 0.5 & 2 & -0.5 & 0 \\ 1.2 & -0.5 & -1 & 1.4 \\ -1 & 0 & 1.4 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 9 } A = \begin{pmatrix} 1.2 & 0.5 & 2 & 1 \\ 0.5 & 1 & 0.8 & 2 \\ 2 & 0.8 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 10 } A = \begin{pmatrix} 0.5 & 1.2 & 1 & 0.9 \\ 1.2 & 2 & 0.5 & 1.2 \\ 1 & 0.5 & 1 & 1 \\ 0.9 & 1.2 & 1 & 2.2 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 11 } A = \begin{pmatrix} 1.6 & 0.4 & 1 & 2 \\ 0.4 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0 & 0.2 \\ 2 & 1 & 0.2 & 0.5 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 12 } A = \begin{pmatrix} 2 & 1.5 & 4.5 & 5.5 \\ 1.5 & 3 & 2 & 1.6 \\ 4.5 & 2 & 3 & 1.7 \\ 5.5 & 1.6 & 1.7 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 13 } A = \begin{pmatrix} 1.6 & 1 & 1.4 & 1 \\ 1 & 1 & 0.5 & 2 \\ 1.4 & 0.5 & 2 & 1.2 \\ 1 & 2 & 1.2 & 0.5 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 14 } A = \begin{pmatrix} 2.4 & 0.5 & 2 & 1 \\ 0.5 & 1 & 0.8 & 2 \\ 2 & 0.8 & 1 & 0.5 \\ 1 & 2 & 0.5 & 1.2 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 15 } A = \begin{pmatrix} 0.5 & 1.2 & 2 & 1 \\ 1.2 & 2 & 0.5 & 1.2 \\ 2 & 0.5 & 1 & 0.5 \\ 1 & 1.2 & 0.5 & 1.6 \end{pmatrix}$$

$$\text{№ 16 } A = \begin{pmatrix} 1.8 & 1.6 & 1.7 & 1.8 \\ 1.6 & 2.8 & 1.5 & 1.3 \\ 1.7 & 1.5 & 3.8 & 1.4 \\ 1.8 & 1.3 & 1.4 & 4.8 \end{pmatrix}$$