

Лабораторная работа № 3
Тема: «Итерационный степенной метод»

Срок сдачи: 09.12.2019

Задание

С помощью итерационного степенного метода найти с точностью 10^{-6} наибольшее по модулю собственное значение и соответствующий ему собственный вектор симметричной матрицы. Вычислительный процесс проводить с нормировкой векторов итерационной последовательности.

Варианты заданий

Матрица A определяется формулой $A = B + k \cdot C$, где k – номер варианта (см. ниже),

$$B = \begin{bmatrix} 1.342 & 0.432 & -0.599 & 0.202 & 0.603 & -0.202 \\ 0.432 & 1.342 & 0.256 & -0.599 & 0.204 & 0.304 \\ -0.599 & 0.256 & 1.342 & 0.532 & 0.101 & 0.506 \\ 0.202 & -0.599 & 0.532 & 1.342 & 0.106 & -0.311 \\ 0.603 & 0.204 & 0.101 & 0.106 & 1.342 & 0.102 \\ -0.202 & 0.304 & 0.506 & -0.311 & 0.102 & 1.342 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 0.05 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.03 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.02 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.04 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.06 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.07 \end{bmatrix}.$$

№ варианта	ФИО
1	Герасимчик Анна Михайловна
2	Курносов Иван Леонидович
3	Лагутко Глеб Александрович
4	Маврина Ирина Владимировна
5	Модзольский Валентин Владимирович
6	Рудь Андрей Владимирович
7	Самоховец Давид Валерьевич
8	Сверчков Алексей Сергеевич
9	Сорока Егор Андреевич
10	Шилович Денис Васильевич
11	Юсевич Денис Андреевич

По результатам лабораторной работы **оформляется отчет**. Он должен содержать:

- титульный лист;
- постановку задачи;
- краткие теоретические сведения;
- листинг программы с комментариями;
- результаты вычислительного эксперимента: (начальный вектор $y^{(0)}$; наибольшее по модулю собственное значение и соответствующий ему собственный вектор; число итераций, которые пришлось совершить для достижения заданной точности).
- выводы.

Отчет необходимо отправить на yvolotovskaya@gmail.com. **Тема письма:** «ЛР3 2к 1гр Фамилия».