

Задание III

Итерационные методы решения нелинейных задач и методы решения проблемы собственных значений

1. Решение системы нелинейных уравнений двухступенчатым методом Ньютона.
2. Решение системы нелинейных уравнений методом Ньютона с последовательной аппроксимацией обратных матриц.
3. Поиск наибольшего по модулю собственного числа и соответствующего ему собственного вектора степенным методом.
4. Поиск наименьшего по модулю собственного числа и соответствующего ему собственного вектора методом обратных итераций.
5. Решение полной проблемы собственных значений методом вращения Якоби с выбором максимального элемента.
6. Решение полной проблемы собственных значений методом вращения Якоби с циклическим выбором обнуляемого элемента.
7. Решение полной проблемы собственных значений методом вращения Якоби с выбором оптимального элемента.

Литература

1. Вержбицкий В.М. Основы численных методов.
2. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы.
3. Калиткин Н.Н. Численные методы.
4. Самарский А.А. Введение в численные методы.
5. Самарский А.А., Гулин А.В. Численные методы.
6. Воеводин, Кузнецов. Матрицы и вычисления.
7. Фаддеев Д.К., Фаддеева В.Н. Вычислительные методы линейной алгебры.
8. Крылов, Бобков, Монастырный (двухтомник).
9. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров.