

Статистическое моделирование. Часть 2.

(Теория метода Монте-Карло (4/7, 2009/2010))

Некруткин В.В., вопросы.

1 Вычисление интегралов

- 1 Вычисление интегралов методом Монте-Карло. Общая схема.
- 2 Методы уменьшения трудоемкости: выделение главной части и существенная выборка.
- 3 Методы уменьшения трудоемкости: использование преобразования, сохраняющего меру и понижение порядка интегрирования.
- 4 Метод расщепления. Пример.

2 Решение линейных уравнений

- 1 Вычисление суммы ряда. Решение линейных алгебраических уравнений методом Монте-Карло. Оценки "по поглощению". Несмещенность.
- 2 Решение линейных алгебраических уравнений методом Монте-Карло. Оценки "по поглощению". Дисперсия.
- 3 Леммы о марковских цепях и минимальном решении уравнений.
- 4 Решение интегральных уравнений. Оценка "по поглощению". Несмещенность.
- 5 Оценка "по поглощению". Дисперсия.
- 6 Варианты и примеры: оценка "по столкновениям" и интегральные уравнения относительно мер. Простейшая задача переноса излучений. Пример решения интегрального уравнения.

3 Задача Дирихле для оператора Лапласа

- 1 Решение внутренней задачи Дирихле для оператора Лапласа.
- 2 Лемма Вальда и элементарная теорема восстановления.
- 3 Среднее число шагов сферического процесса в полупространстве и в выпуклой области.