

Метод Монте-Карло

Определить надёжность конструкции используя метод Монте-Карло.

В задаче использовать не менее двух случайных величин. Если для величины неизвестна дисперсия использовать коэффициент вариации из справочников.

Варианты задач на выбор:

- Задача из РГР 2.
- Задача из методических указаний «Начальная надёжность элементов строительных конструкций», Р.П. Моисеенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 23 с.
- Свой вариант (по согласованию с преподавателем).

В отчете о работе должна быть представлена схема задачи, исходные данные (включая информацию о виде распределения), исходный код программы.

Рекомендуется использовать язык программирования Python или математические пакеты.

Вопросы для защиты РГР

1. Опишите метод Монте-Карло
2. Что такое статистическое испытание?
3. Как подобрать число статистических испытаний?
4. Что необходимо знать о случайных величинах, используемых в методе?

Ссылки

- Пример применения метода для определения надёжности стержня. Исходный код на языке программирования Python: <https://github.com/VetrovSV/ST/blob/master/python-examples/Monte-Carlo.ipynb>
- «Начальная надёжность элементов строительных конструкций», Р.П. Моисеенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 23 с.
- Онлайн интерпретатор Python: <https://jupyter.org/try>