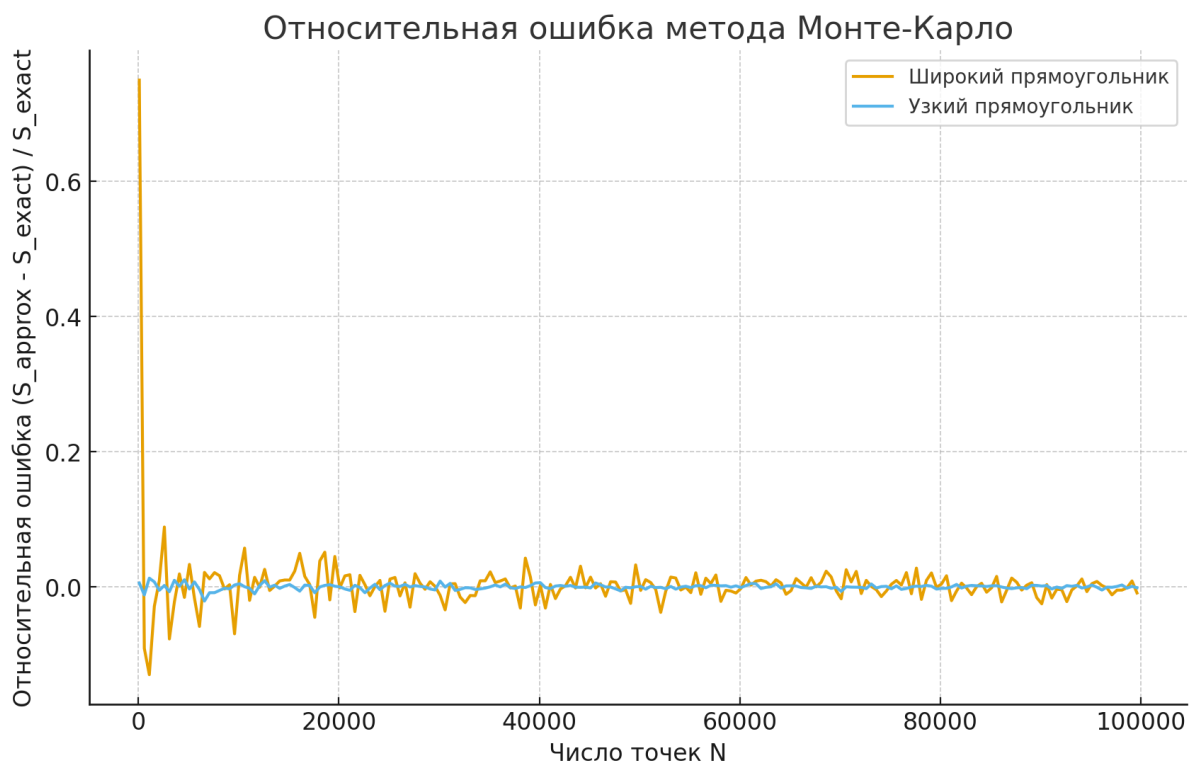


Графики:



Выводы:

1. Метод Монте-Карло +- корректно оценивает площадь пересечения трёх окружностей: при увеличении числа испытаний  $N$  приближённые значения сходятся к точной площади  $S_{\text{exact}}$ .
2. Выбор прямоугольной области существенно влияет на точность:
  - а. чем меньше площадь  $S_{\text{rec}}$  при условии, что она полностью покрывает искомую фигуру, тем ниже разброс оценки;
  - б. на практике узкий прямоугольник даёт заметно меньшую относительную ошибку при том же числе испытаний  $N$ .
3. Для рассматриваемой конфигурации окружностей:
  - а. использование узкой области позволяет получить относительную ошибку порядка 0.5% уже при  $N \approx 20000-30000$ ;
  - б. для широкого прямоугольника, чтобы получить сравнимую точность, требуется существенно большее число точек.
4. Таким образом, при применении метода Монте-Карло к задачам вычисления площади пересечения фигур важно не только увеличивать  $N$ , но и максимально сжимать область моделирования вокруг целевой фигуры.

Ссылка на реализацию и данные

- ID ссылки задачи A1i на Codeforces: [348678167](https://codeforces.com/problemset/problem/3486/A1i)
- Публичный репозиторий с исходными данными и скриптами построения графиков: <https://github.com/LeskaProgrammer/algo>