

0.1 Постановка задачи

Краевая задача для одномерного стационарного уравнения диффузии

$$\begin{cases} \nabla q = s, \\ q = -\mathbb{D}\nabla C, \\ \text{границные условия.} \end{cases}$$

Задача решается методом конечных объемов.

0.2 Численный эксперимент

Рассмотрим задачи, для которых известно точное решение

- $f = \sin(\pi x) \sin(\pi y), g = 0, d_x = d_y = 1. u = \frac{\sin(\pi x) \sin(\pi y)}{2\pi^2}.$
- $f = \sin(10x) \sin(10y), g = \frac{\sin(10x) \sin(10y)}{200}, d_x = d_y = 1. u = \frac{\sin(10x) \sin(10y)}{200}.$

0.3 Графические результаты

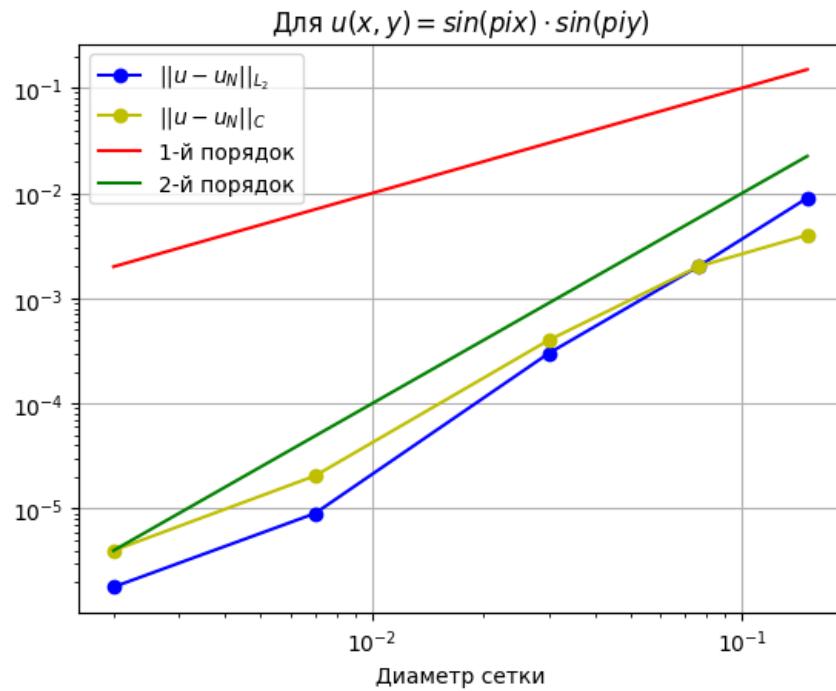


Рис. 1: $f = \sin(\pi x) \sin(\pi y)$, $g = 0$, $d_x = d_y = 1$

Как можно увидеть по этому графику, С-норма совпала с первым порядком.

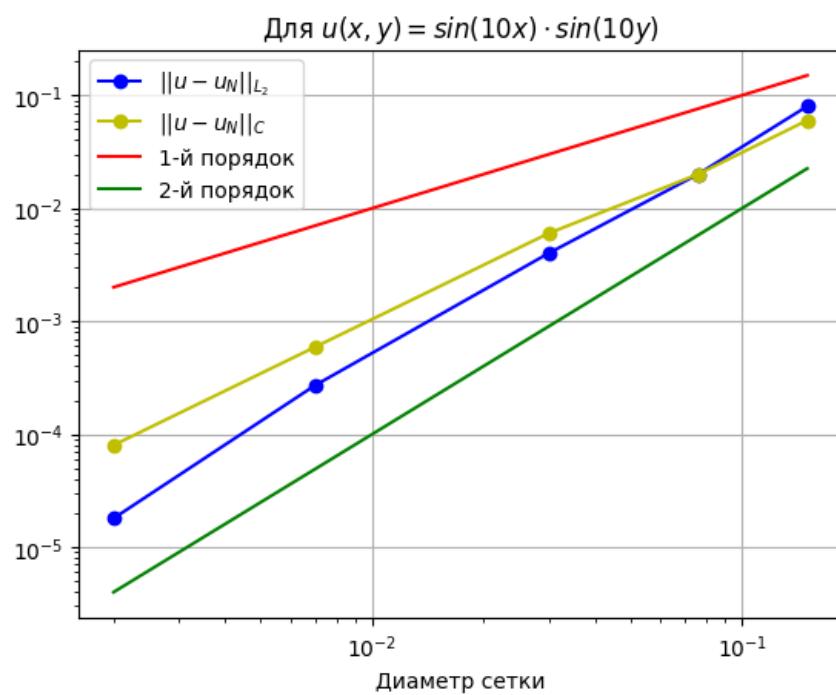


Рис. 2: $f = \sin(10x) \sin(10y)$, $g = \frac{\sin(10x) \sin(10y)}{200}$, $d_x = d_y = 1$