На рисунке 1 представлен график зависимости L2-нормы ошибки от числа разбиений.

|  |
| --- |
|  |
| Рис.1 Зависимость ошибки от числа разбиений. |

График выполнен для случая, когда в правую часть уравнения подставляется условие Неймана (т.е. вручную посчитанная производная по нормали от точного решения). Как видно из рис.1, есть хорошая сходимость по сетке (при n = 150 error = 0.00001), а скорость сходимости p = 1.992.

|  |
| --- |
|  |
| Рис.2 Зависимость ошибки от числа разбиений, для случая с градиентом в левой части, и производная по нормали вычисляется от приближенного решения. |

Исходя из рисунка 2, можно сказать, что сходимость гораздо хуже, по всей видимости из-за того, что производная по нормали вычисляется от искомого решения, а не от точного, таким образом возникает ошибка, связанная не только с вычислением приближенного решения. Скорость сходимость составила p = 0.101345;