

## К ЗАДАЧЕ Ю.Н.СУББОТИНА

Силаев Д.А., Дахран Т.

МГУ им. М.В. Ломоносова, Мех.-мат. ф-т, Россия, 119899, Москва, Воробьёвы горы,  
МГУ, Тел.: 939-05-27 [dasilaev@mail.ru](mailto:dasilaev@mail.ru)

В работе рассматривается задача Пуассона

$$\Delta u = 1 \quad (1)$$

в квадрате  $\Omega = \{0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$  с нулевыми граничными условиями

$$u|_{\gamma=\partial\Omega} = 0 \quad (2)$$

В работе найдено аналитическое приближение решения в окрестности угловой точки, которое сравнивается с численным решением. Показана высокая эффективность использования полулокальных сглаживающих сплайнов (или S-сплайнов) [1] при построении приближенного решения задачи (1), (2). Это решение ищется в виде

$$u(x, y) = \sum_{i,j=0}^{K+2} U_{i,j} S_i(x) S_j(y), \quad (3)$$

где искомые коэффициенты  $U_{i,j}$  определяются по методу Галеркина, а  $S_i(x), S_j(y)$  - система фундаментальных S-сплайнов 9-ой степени класса  $C^2[0,1]$ . Показано, что даже при небольшом числе точек разбиения ( $K=11$ ) удалось получить приличную точность (два знака).

### Литература

1. Силаев Д.А., Полулокальные сглаживающие S-сплайны // Компьютерные исследования и моделирование, 2010 г., Том 2, № 4, Стр. 349-357