

№67. Используя метод переменных направлений, решите краевую задачу:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial u}{\partial t} = \Delta u + yt^2, \quad 0 < x < 1, \quad 0 < y < 2, \quad t > 0 \\ \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0} = u \Big|_{x=1} = 0, \\ \frac{\partial u}{\partial y} \Big|_{y=0} = \frac{\partial u}{\partial y} \Big|_{y=2} = 0, \\ u \Big|_{t=0} = (x^2 - 1) \cos \pi y \end{array} \right.$$

Указание: при решении задачи не пользоваться стандартными пакетами программ; в качестве отчета представить собственную программу, реализующую метод прогонки, а также результаты в виде графиков.