

О.В. Матысик, Н.А. Дерачиц

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

**НЕЯВНАЯ ИТЕРАЦИОННАЯ СХЕМА РЕШЕНИЯ
НЕКОРРЕКТНЫХ ЗАДАЧ В СЛУЧАЕ НЕЕДИНСТВЕННОГО
РЕШЕНИЯ ОПЕРАТОРНЫХ УРАВНЕНИЙ**

Для решения линейного операторного уравнения первого рода $Ax = y$ в гильбертовом пространстве H с ограниченным положительным самосопряжённым оператором A предлагается неявный итерационный процесс

$$(E + \alpha A^3)x_{n+1} = x_n + \alpha A^2 y, \quad x_0 = 0.$$

Здесь нуль является собственным значением оператора A . Следовательно, задача отыскания решения уравнения является некорректной (случай неединственности решения уравнения).

Доказано, что при $\alpha > 0$ предложенный итерационный метод сходится нормальному решению уравнения, т. е. к решению с минимальной нормой.