**О методах бидиагонализации для решения несимметричных СЛАУ**

В. П. Ильин1), Д. И. Козлов1),2)

1) Институт вычислительной математики и математической геофизики

2) Новосибирский государственный университет

Рассматриваются итерационные алгоритмы в подпространствах Крылова для решения несимметричных систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) с разреженными матрицами, возникающими при аппроксимациях многомерных краевых задач с помощью конечных разностей, конечных объёмов, конечных элементов и разрывных методов Галёркина различных порядков точности на неструктурированных сетках.

Конструируются методы сопряжённых невязок и минимальных ошибок на основе соответствующих процессов ортогонализации направляющих векторов с применением весовой бидиагонализации Голуба — Кахана. Описываются алгоритмы с одностороннем и двустороннем предобуславливанием СЛАУ.

Предложенные методы исследуются экспериментально на представительном наборе тестовых примеров, в том числе при использовании распараллеливания с многопотоковыми вычислениями на общей памяти.