**Внутреннее оценивание множества решений интервальных систем линейных уравнений со связями.**

Аспирант ИВТ СО РАН

Людвин Д.Ю.

В работе рассматривается задача внутреннего оценивания объединенного множества решений интервальных систем линейных алгебраических уравнений (ИСЛАУ), причем на элементы интервальной матрицы коэффициентов системы и вектора правых частей наложены связи, т.е. имеются некоторые соотношения между ними в виде равенств.

Под объединенным множеством решений ИСЛАУ со связями понимается множество, образованное всевозможными решениями точечных систем, матрицы коэффициентов и векторы правых частей которых принадлежат интервальным матрице и вектору правых частей заданной ИСЛАУ, а также удовлетворяют наложенным на их элементы связям.

Внутренней оценкой множества решений ИСЛАУ является интервальный вектор-брус, содержащийся в объединенном множестве решений. Внутренняя оценка неединственна. Наилучшей будем считать внутреннюю оценку, максимальную по включению.

Для поиска внутренней оценки множества решений ИСЛАУ со связями используется центровой подход. Зная координаты точки, принадлежащей множеству решений, находим брус внутренней оценки с центром в этой точке. Задачу нахождения размеров такого бруса можно свести к задаче оптимизации некоторого рационального выражения с модулями на множестве возможных значений элементов матриц точечных систем, принадлежащих интервальной матрице системы со связями.

Ранее центровой подход использовался для нахождения внутренней оценки множества решений ИСЛАУ с независимыми данными. В данной работе впервые исследуется возможность применения этого метода для интервальных линейных систем со связями.

В качестве практического приложения решения ИСЛАУ со связями рассматривается задача кинематического синтеза плоского многозвенного рычажного механизма.