

Рецензия на статью E.A. Biberdorf, L. Wang
«Construction and estimation of stable solutions of
Cauchy problems increasing on the initial time interval»

Работа представляет собой исследование асимптотически устойчивых решений задачи Коши для линейных систем с постоянными коэффициентами. В статье обсуждается механизм формирования решений, которые растут на конечном интервале по времени. Такие решения по предположению авторов могут объяснять экспериментально установленные факты «неустойчивости» при выполнении спектрального критерия устойчивости, такие, например, как докритические ламинарно-турбулентные переходы.

В статье представлено два способа выбора начальных условий для построения таких растущих решений и получены некоторые оценки для их максимальных значений. В одном из предложенных подходов авторы используют вариант алгоритма дихотомии матричного спектра относительно прямой, разработанный ими ранее. В данной работе конкретизируются этапы этого алгоритма, и уточняется расположение собственных значений матрицы на плоскости в зависимости от значения параметров дихотомии. Эти сведения используются при получении оценок. Следует отметить, что представленные оценки для максимума нормы решения двусторонние, что дает существенную информацию о решении. Возможности новых алгоритмов и оценок авторы демонстрируют на примерах.

К работе имеется несколько замечаний.

1. На некоторых рисунках желательно сделать обозначения более крупными; особенно это касается рис. 1.
2. В доказательстве леммы 1 допущена опечатка в обозначениях индекса: указано c_n вместо c_k .
3. В разделе 3.2.2. не указано, чему равно N – размерность коллокационной матричной производной.
4. Желательно в некоторых местах подкорректировать перевод с точки зрения стилистики. Например, в первом предложении Введения дважды повторяется слово approach. В остальном тексте желательно исключить подобные повторы слов. Нужно также переформулировать последнее предложение на стр. 146. В существующем виде его смысл неясен.

Отмеченные недостатки носят технический характер. Считаю, что после их исправлений представленная работа может быть напечатана в журнале «Сибирские электронные математические известия». Повторное рецензирование не требуется.

Рецензент