

Секция «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

О несовпадении старшего и особого показателей с центральным.

Троскина Алёна Евгеньевна

Аспирант

Костромской государственной университет, Кострома, Россия

E-mail: troskina96@mail.ru

Для n -мерной линейной системы обыкновенных дифференциальных уравнений вводятся старший показатель Ляпунова (см. [2, гл. 3, §4]), а также определяемые дискретным способом центральный (см. [1, гл. 3, §8]) и особый (см. [1, гл. 3, §8]) показатели.

Известно (см. [1, гл. 3, §§ 7,8]), что для систем любой размерности с ограниченными коэффициентами старший показатель Ляпунова не превосходит центральный (причем возможно как строгое неравенство, так и совпадение), а, в свою очередь, центральный не превосходит особый показатель (причем также возможны и строгое неравенство, и равенство).

Теорема. Для любой размерности существуют системы с неограниченными коэффициентами, для которых старший показатель Ляпунова равен особому и при этом строго больше центрального.

Источники и литература

- 1) Былов Б. Ф., Виноград Р. Э., Гробман Д. М., Немыцкий В. В. Теория показателей Ляпунова и ее приложения к вопросам устойчивости. М.: Наука, 1966. 576 с.
- 2) Далецкий Ю. Л., Крейн М. Г. Устойчивость решений дифференциальных уравнений в банаховом пространстве. М.: Наука, 1970. 536 с.