

Секция «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

О транзиторном сдвиге в уравнениях маятникового типа

Научный руководитель – Морозов Альберт Дмитриевич

Морозов Кирилл Евгеньевич

Студент (магистр)

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

E-mail: kirwamath@gmail.com

Рассматриваются двумерные динамические системы, неавтономные лишь на конечном промежутке времени. Такие системы называются транзиторными (англ. transitory - переходящий, временный). Вводятся основные понятия и характеристики таких систем [1-6]. Исследуется вопрос о влиянии транзиторного сдвига на установление того или иного режима (стационарного или автоколебательного). В качестве примера рассматривается уравнение маятникового типа (уравнение Джозефсона). Проводится исследование векторных полей, определяющих динамику на промежутках автономности. Рассматривается влияние транзиторного сдвига на поведение решений [2].

Источники и литература

- 1) Морозов А. Д., Морозов К. Е. Транзиторный сдвиг в задаче о флаттере // Нелинейная динамика, 2015, Том 11, № 3, С. 447-457.
- 2) Морозов А. Д., Морозов К. Е. Транзиторный сдвиг в задаче о флаттере // Нелинейная динамика, 2016. Том 12. № 4. С. 577-589.
- 3) Морозов А. Д., Морозов К. Е. Флаттер в транзиторных режимах // Сборник докладов XI Всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики. 20-24 августа 2015 г., Казань, С. 2632–2634.
- 4) О свойствах транзиторных систем // XVII Международная инновационно-ориентированная конференция молодых учёных и студентов, 2-4 декабря 2015 г. Труды конференции, 2015, с. 457-460
- 5) Mosovsky B. A., Meiss J. D. Transport in transitory dynamical systems // SIAM J. Appl. Dyn. Syst., 2011, vol. 10, no. 1, pp. 35–65.
- 6) Mosovsky B. A., Meiss J. D. Transport in transitory three-dimensional Liouville flows // SIAM J. Appl. Dyn. Syst., 2012, vol. 11, no. 4, pp. 1785–1816.