

ОБ ОДНОМ СПЕЦИАЛЬНОМ СЕМЕЙСТВЕ КУБИЧЕСКИХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Андреева И.А.

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого. irandr@inbox.ru

На вещественной плоскости своих фазовых переменных изучается обширное семейство динамических систем специального вида [1, 2] с полиномиальными правыми частями, которые представляют собою взаимно простые полиномы (их разложения на формы низжайших степеней не включают в себя общих множителей). В одном из уравнений динамической системы присутствует кубический, а во втором - квадратичный полином [3, 4].

В соответствии с числом различных множителей в разложениях правых частей своих уравнений семейство систем разбивается на подсемейства нескольких иерархических уровней. Эти подсемейства изучаются с использованием специально для данного исследования разработанных методов. В результате в круге Пуанкаре строятся все возможные для всех систем семейства топологически различные фазовые портреты его траекторий. Описываются качественные и количественные результаты исследования и использованные в нем специально разработанные методы изучения [5].

Литература.

1. А.Ф.Андреев, И.А.Андреева. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. // Дифференциальные уравнения и процессы управления (Электронный журнал). 2007. N 4. С. 17 - 26.
2. А.Ф.Андреев, И.А.Андреева, Л.В.Детченя, Т.В.Маковецкая, А.П.Садовский. Нильпотентные центры кубических систем. // Дифференциальные уравнения. 2017. Том 53. N 8. С. 1003 - 1008.
3. Andreeva, Irina, Andreev, Alexey. Investigation of a Family of Cubic Dynamic Systems. // Vibroengineering Procedia. 2017. Vol. 15. Pp. 88 -93.
4. А.Ф.Андреев, И.А.Андреева. Фазовые потоки одного семейства кубических систем в круге Пуанкаре. (IV.2). // Дифференциальные уравнения и процессы управления (Электронный журнал). 2010. N 4. С. 6 - 17.
5. А.Ф.Андреев, И.А.Андреева. Локальное исследование одного семейства плоских кубических систем. // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Математика, механика, астрономия. 2007. N 2.