

1 Краткое изложение заявки А. А. Петрова

Общую цель исследования можно сформулировать следующим образом: изучить связь между свойством отслеживания гомеоморфизмов метрического пространства и различными объектами, порожденными этими гомеоморфизмами (например, типами пересечений устойчивых и неустойчивых многообразий, функциями Ляпунова и пр.).

Мы выделяем два направления исследования: свойства отслеживания у систем, удовлетворяющих аксиоме А и отслеживание для негладких систем.

В случае систем с аксиомой А планируется исследовать связь между понятием многомерной C^0 -трансверсальности ([1]) и свойством отслеживания.

В случае негладких систем отметим работы, написанные автором совместно с С. Ю. Пилюгиным ([3], [4]). Основное внимание в них уделено достаточным условиям наличия свойства отслеживания гомеоморфизма метрического пространства. В дальнейшем же планируется исследовать связь между различными свойствами отслеживания и топологическими свойствами гомеоморфизма f метрического пространства M . В частности, планируется построить пример гомеоморфизма гладкого многообразия, обладающего липшицевым свойством отслеживания, но не топологически сопряженного структурно устойчивому диффеоморфизму. Также на основе данного примера планируется исследовать достаточные условия для липшицева свойства отслеживания гомеоморфизма гладкого многообразия.

Список литературы

- [1] Aleksey A. Petrov, Sergei Yu. Pilyugin, *Multidimensional C^0 transversality*, arXiv:1402.5636v1
- [2] Петров А. А., *Отслеживание в окрестности сепаратрисы*, электронный журнал Дифференциальные уравнения и процессы управления N3, 2013.
- [3] Aleksey A. Petrov, Sergei Yu. Pilyugin, *Lyapunov functions, shadowing and topological stability*, Topological methods in nonlinear analysis vol. 43, No. 1, 2014, 231-240
- [4] Aleksey A. Petrov, Sergei Yu. Pilyugin, *Shadowing near nonhyperbolic fixed points*, Discrete and Continuous Dynamical Systems vol. 34, Number 9, september 2014, pp. 3761-3772.