

Отчет Петрова Алексея по гранту фонда “Династия” за 2015 год

Результаты, полученные в 2015 году

В плане научных исследований на 2015 год были сформулированы следующие две задачи:

- (1) изучить связь между различными свойствами отслеживания и топологическими свойствами гомеоморфизмов метрических пространств;
- (2) исследовать условия наличия свойства отслеживания для систем с аксиомой A.

Одной из основных целей при исследовании первой задачи было получить различные необходимые или достаточные условия наличия свойств отслеживания у негладких систем. В этом направлении был поставлен вопрос: какими свойствами должен обладать гомеоморфизм гладкого многообразия, обладающий липшицевым свойством отслеживания? Например, верно ли (хотя бы в случае одномерного фазового пространства), что такой гомеоморфизм должен быть топологически сопряжен структурно устойчивому диффеоморфизму?

По итогам исследования была подготовлена к публикации статья, в которой были разработаны новые методы исследования систем на наличие свойств отслеживания, на основании которых был построен пример гомеоморфизма гладкого многообразия, обладающего липшицевым свойством отслеживания, но не топологически сопряженного структурно устойчивому диффеоморфизму.

При решении второй задачи планировалось показать, что свойство C^0 -трансверсальности диффеоморфизмов с аксиомой A (введенное в работе [3]) является достаточным для наличия свойства отслеживания. Работа в этом направлении еще не завершена, тем не менее планируется подготовить статью с указанным результатом.

Публикации за 2015 год

- [1] Петров А. А., *Гельдерово отслеживание в случае кубического касания*, Вестник СПбГУ, Серия 1, Том 2 (60), Выпуск 2, с.212-222, 2015.
- [2] Петров А. А., *Отслеживание в случае нетрансверсального пересечения*, Алгебра и Анализ, Том 27 (2015), с.149-177, №1.
- [3] A. Petrov, Yu. Pilyugin, *Multidimensional C^0 -transversality*, J. Math. Anal. Appl. 424 (2015), pp. 696-703.