

В работах С. Б. Тихомирова (частично совместно с С. Ю. Пилюгиным) изучается важное в динамических системах свойство отслеживания траекторий. Неформально говоря, оно состоит в том, что траектория потока, посчитанная на компьютере в течение сколь угодно большого времени (с неизбежно возникающей ошибкой), тем не менее на протяжении всего времени остается близкой к некоторой траектории той же системы, имеющей близкое начальное условие.

Это свойство сыграло ключевую роль в исследовании гиперболических потоков. Оно было открыто для этих потоков Аносовым и было основным инструментом в доказательстве структурной устойчивости этих потоков.

С тех пор связь свойства отслеживания и структурной устойчивости интенсивно исследуется, но в основном для потоков, а не для диффеоморфизмов. Работы Тихомирова создают новый раздел в теории отслеживания, связанный с потоками. Наиболее интересный результат, принадлежащий именно Тихомирову, а не Пилюгину, работавшему вместе с ним, состоит в следующем. Существует открытое множество в пространстве *структурно неустойчивых* векторных полей, все поля из которого обладают свойством отслеживания. Этот результат является неожиданным и нетривиальным. Подчеркиваю, что этот результат - не единственный. Тихомиров начинает с формулировки разных естественных свойств отслеживания в потоках, ставит задачи и их решает.

Рекомендую работы С.Б.Тихомирова на премию ПМО “Молодому математику”.

Ю.С. Ильяшенко

Отзыв на работы С. Б. Тихомирова по
отслеживанию в потоках, представленные
на премию ПМО “Молодому математику”

5 ноября 2009 г.