

**Построение бесконечной серии пар 4-мерных особенностей седло-седло с  
одинаковой границей**

*Тужилин Михаил Алексеевич*

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра дифференциальной геометрии и  
приложений, Москва, Россия

*E-mail: mtu1993@mail.ru*

Рассмотрим интергируемую гамильтонову систему с 2-мя степенями свободы, то есть на 4-мерном симплектическом многообразии имеется два интеграла: гамильтониан и дополнительный интеграл. Гамильтониан и дополнительный интеграл порождают отображение из многообразия в плоскость, называемое отображением моментов. Прообразы регулярных значений при отображении моментов одинаковы устроены: по теореме Лиувилля прообразом регулярного значения является непересекающееся объединение торов Лиувилля. Одни торы Лиувилля перестариваются в другие через критические значения отображения моментов. Такие перестройки называются атомами.

Для каждой конкретной системы довольно просто определить, сколько будет торов Лиувилля и какие получаются атомы, однако встает вопрос: а достаточно ли знать для определения всей системы только эту информацию. В случае особых точек ранга ноль типа центр-центр, центр-седло и фокус-фокус, оказывается достаточно, а именно выполнена гипотеза Фоменко: слоение на границе окрестности этой особенности однозначно, с точностью до Лиувиллевой эквивалентности, определяет 4-мерную особенность.

В случае, когда особая точка имеет тип седло-седло, эта гипотеза оказалась не верна: был построен пример А. В. Грабежным трех различных особенностей с совпадающим слоением границ. Однако, до нынешнего времени других примеров не было. В данном докладе будет построена бесконечная серия пар различных особенностей с одинаковым слоением границ, а также будет обсуждаться идея того, как образом можно построить еще такие примеры.