

Симплектическая классификация сферических 2-атомов

Научный руководитель – Ошемков Андрей Александрович

Рембовская Александра Юрьевна

Студент (специалист)

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

E-mail: alya.rembovskaya@gmail.com

Гамильтонова система с одной степенью свободы задается функцией (гамильтонианом) на двумерном симплектическом многообразии. Если гамильтониан является функцией Морса, то окрестность его особого слоя, содержащего седловые критические точки, есть двумерная поверхность P с симплектической формой, на которой задана функция, имеющая ровно одно седловое критическое значение. Такая поверхность с функцией на ней называется 2-атомом (или просто атомом). Атомы называются симплектически эквивалентными, если существует симплектоморфизм из одного атома в другой, переводящий уровни одной функции в уровни другой. Точные определения можно найти в книге (1). Известно, что у двух симплектически эквивалентных атомов совпадают переменные действия. Однако, для произвольных атомов совпадения переменных действия не хватает для того, чтобы утверждать, что они симплектически эквивалентны. В своем докладе я планирую рассказать, о полученном результате:

Утверждение. Пусть даны два топологически эквивалентных сферических атома с одной атомной окружностью. Они симплектически эквивалентны тогда и только тогда, когда совпадают соответствующие им переменные действия.

Работа выполнена при поддержке программы "Ведущие научные школы" (грант НШ-6399.2018.1, соглашение № 075-02-2018-867).

Источники и литература

- 1) А. В. Болсинов, А. Т. Фоменко. Интегрируемые гамильтоновы системы. Геометрия, топология, классификация. Том I. Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 1999. 444 с.