

Секция «Математика и механика»

Топологический анализ интегрируемого случая Соколова

*Новиков Дмитрий Вячеславович*

*Аспирант*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Механико-математический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: musixoid@gmail.com*

Изучается интегрируемый случай В.В. Соколова. Это гамильтонова система с двумя степенями свободы, где гамильтониан и дополнительный интеграл являются однородными многочленами степеней 2 и 4 соответственно. Данная система интересна тем, что, как оказывается, связные совместные поверхности уровня гамильтониана и дополнительного интеграла являются некомпактными поверхностями. Найдены критические точки отображения момента, их индексы, построена бифуркационная диаграмма, найдено слоение Лиувилля системы, доказана полнота гамильтоновых векторных полей, порожденных гамильтонианом и дополнительным интегралом.