

Вычисление инвариантов Фоменко-Цишанга для случая Ковалевской на алгебре Ли $so(4)$ при особом значении постоянной площадей.

Владислав Кибкало Александрович

Студент (специалист)

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

E-mail: slava.kibkalo@gmail.com

Работа посвящена топологическому анализу интегрируемого случая для уравнений Эйлера на алгебре Ли $so(4)$. Эта система является аналогом классического случая Ковалевской в динамике твердого тела. Классический случай Ковалевской достаточно хорошо изучен, в частности, его топологический анализ был произведен в работе [2]. Для случая Ковалевской на алгебре Ли $so(4)$ в работе [3] были построены бифуркационные диаграммы отображения момента, найдены типы критических точек ранга 0, а также определены перестройки торов Лиувилля и описаны круговые молекулы для особых точек бифуркационных диаграмм. Для завершения топологического анализа этой системы остается построить меченые молекулы для всех неособых изоэнергетических поверхностей (подробнее о топологическом анализе интегрируемых систем см. [1]). В данной работе будет завершен тонкий лиувиллев анализ системы при нулевом значении постоянной площадей. А именно, будут определены типы изоэнергетических поверхностей и вычислены инварианты Фоменко-Цишанга этих поверхностей.

Источники и литература

- 1) А. В. Болсинов, А. Т. Фоменко, Интегрируемые гамильтоновы системы. Геометрия. Топология. Классификация, Т. 1, 2, Издательский дом «Удмуртский университет», Ижевск, 1999
- 2) А. В. Болсинов, П. Х. Рихтер, А. Т. Фоменко, «Метод круговых молекул и топология волчка Ковалевской», Матем. сб., 191:2 (2000), 3–42
- 3) И. К. Козлов, «Топология слоения Лиувилля для интегрируемого случая Ковалевской на алгебре Ли $so(4)$ », Матем. сб., 205:4 (2014), 79–120

Слова благодарности

Автор выражает глубокую благодарность своему научному руководителю заведующему кафедрой дифференциальной геометрии и приложений академику РАН Анатолию Тимофеевичу Фоменко за постановку задачи и за неоценимую помощь при ее исследовании. Автор благодарен ассистенту Ивану Константиновичу Козлову за поддержку и помощь.