

Секция «Математика и механика»

Бифуркационная диаграмма для интегрируемого случая Ковалевской на алгебре Ли $so(4)$.

Козлов Иван Константинович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: dfkozlov@gmail.com

Доклад посвящен топологическому анализу интегрируемой системы на алгебре Ли $so(4)$, которая является аналогом классического интегрируемого случая Ковалевской в динамике твердого тела. Оказывается, что классический случай Ковалевской, заданный на алгебре Ли $e(3)$, можно включить в однопараметрическое семейство интегрируемых систем, заданных на пучке алгебр Ли $so(4) - e(3) - so(3, 1)$ (см., например, [1], [3]).

Топология классического случая Ковалевской исследовалась многими авторами с различных точек зрения. В частности, для этого случая были построены бифуркационные диаграммы отображения момента и описаны особенности системы (см., например, [2]). Случай алгебры Ли $so(4)$ особенно интересен, поскольку орбиты коприсоединенного представления в этом случае компактны, и соответствующая интегрируемая система имеет некоторые новые топологические свойства по сравнению с классической.

В докладе будут описаны бифуркационные диаграммы отображения момента для случаев Ковалевской на алгебрах Ли $e(3)$ и $so(4)$, а также рассказано о том, как эти бифуркационные диаграммы связаны между собой.

Литература

1. Борисов А.В., Мамаев И.С. Современные методы теории интегрируемых систем. Москва; Ижевск, 2003.
2. Харламов М.П. Топологический анализ интегрируемых задач динамики твердого тела. Л., 1988.
3. Komarov I.V., Sokolov V.V. and Tsiganov A.V. Poisson maps and integrable deformations of the Kowalevski top // Journal of Physics A-Mathematical and General, 2003, T. 36 29, 1-14