

Секция «Математика и механика»

Интегрируемые системы на $sl(3)$. Системы с неполными полями.

Алешкин Константин Романович

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: kkcnst@gmail.com

Классическая теорема Лиувилля позволяет исследовать целый класс систем дифференциальных уравнений, так называемых интегрируемых гамильтоновых систем. Но для выполнения теоремы Лиувилля необходима полнота гамильтоновых векторных полей, задающих систему, то есть естественный параметр на интегральных кривых этих полей должен быть определён на всей вещественной прямой. В данной работе приведено несколько заменяющих теорему Лиувилля утверждений, позволяющих исследовать интегрируемые системы с неполными полями. В частном случае развитый аппарат применяется к интегрируемой системе, полученной методом сдвига аргумента на коалгебре Ли $sl(3)$.

Литература

1. Арнольд В.И. Математические методы классической механики, 1989.
2. Болсинов А.В., Фоменко А.Т. Интегрируемые гамильтоновы системы, 1999.
3. Мищенко А.С., Фоменко А.Т. Интегрирование уравнений Эйлера на полупростых алгебрах Ли // Доклады АН СССР, 1976.
4. Мищенко А.С., Фоменко А.Т. Уравнения Эйлера на конечномерных группах Ли // Известия АН СССР, 1978.
5. Magri F. A simple model of the integrable hamiltonian equation // J. Math. Phys., 1978.