

# CLASSICAL INTEGRABLE MANY-BODY SYSTEMS DISCONNECTED WITH SEMI-SIMPLE LIE ALGEBRAS

*V. I. Inozemtsev\**

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

A review of the results in the theory of integrable many-body systems disconnected with semi-simple Lie algebras is done. The one-dimensional systems of light Calogero–Sutherland–Moser particles interacting with one particle of infinite mass located at the origin are described in detail. In some cases the exact solutions of the equations of motion are obtained. The general theory of integration of the equations of motion needs the methods of algebraic geometry. The Lax pairs with spectral parameter are constructed for this purpose. The theory still contains many unsolved problems.

Дан обзор основных результатов теории интегрируемых систем многих взаимодействующих частиц, не связанных с полупростыми алгебрами Ли. Обсуждаются основные результаты, полученные для одномерных систем частиц Калоджеро–Сазерленда–Мозера с единичной массой, взаимодействующих с частицей с бесконечной массой, расположенной в начале координат. В некоторых случаях указаны точные решения уравнений движения. Общая теория интегрирования уравнений движения нуждается в методах алгебраической геометрии. Для этой цели построены уравнения Лакса со спектральным параметром. Теория содержит большое количество нерешенных проблем.

PACS: 02.30.Ik; 02.10.-v; 03.65.Fd; 21.45.-v

---

\*E-mail: inozv@theor.jinr.ru