

Алгебро-геометрические методы построения диагональных гамильтоновых систем гидродинамического типа

Научный руководитель – Мохов Олег Иванович

Глухов Евгений Владимирович

Аспирант

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

E-mail: evgeniy.glukhov.eg@gmail.com

Мы исследуем диагональные системы гидродинамического типа на полевые переменные $u^1(x, t), \dots, u^n(x, t)$ вида

$$u_t^i = \lambda_i(u) u_x^i, \quad i = 1, \dots, n.$$

Известно, что однородные гамильтоновы структуры первого порядка таких систем находятся в соответствии с диагональными плоскими метриками. А именно, каждой диагональной плоской метрике можно сопоставить диагональную гамильтонову (в смысле Дубровина-Новикова) систему гидродинамического типа.

Таким образом, для изучения подобного рода систем интересны различные подходы нахождения диагональных плоских метрик. Одним из таких подходов является метод Кричевера построения криволинейных ортогональных систем координат по алгебро-геометрическим данным.

В докладе будет предложен метод, основанный на методе Кричевера, построения по алгебро-геометрическим данным коэффициентов диагональных гамильтоновых (в смысле Дубровина-Новикова) систем гидродинамического типа. Также в докладе будут представлены формулы для гидродинамических интегралов и симметрий таких систем.