

Об алгебро–геометрических методах построения подмногообразий с плоской нормальной связностью.

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

При изучении систем гидродинамического типа

$$\frac{\partial u^i(x, t)}{\partial t} = \sum_{s=1}^n v_s^i(u) \frac{\partial u^s(x, t)}{\partial x}$$

естественно возникает вопрос о построении гамильтонова формализма таких систем. Весьма успешным продвижением в этом направлении стала работа Б.А. Дубровина и С.П. Новикова. В этой работе было показано, что коэффициенты локальных однородных гамильтоновых операторов первого порядка при определенных условиях невырожденности задаются некоторой плоской метрикой. Для нелокальных однородных гамильтоновых операторов первого порядка О.И. Моховым и Е.В. Ферапонтовым была установлена связь с метриками постоянной кривизны и затем Е.В. Ферапонтовым — с метриками подмногообразий Евклидова пространства с плоской нормальной связностью, имеющих голономные линии кривизны.

Вместе с развитием дифференциально–геометрического подхода к построению гамильтонова формализма систем гидродинамического типа стали развиваться методы интегрирования систем, задающих такие дифференциально–геометрические объекты. В частности, И.М. Кричевером был предложен метод построения плоских метрик по алгебро–геометрическим данным. Д.А. Бердинский и И.П. Рыбников обобщили этот метод для метрик постоянной кривизны.

В докладе будет представлено обобщение метода Кричевера для метрик подмногообразий Евклидова пространства с плоской нормальной связностью, имеющих голономные линии кривизны. Будет также показано, как построить соответствующий таким метрикам гамильтонов оператор по алгебро–геометрическим данным.

Работа выполнена за счёт гранта Российского научного фонда (проект № 16-11-10260).