

Вариационный бикомплекс

Лектор: Виктор Викторович Жаринов

Вариационный бикомплекс – фундаментальный математический объект, элементы которого естественным образом возникают в различных областях математики, математической и теоретической физики. В предлагаемом курсе лекций я надеюсь максимально подробно описать, включая доказательство ацикличности, классический вариационный бикомплекс на пространстве джетов гладких отображений одного евклидова пространства в другое. В качестве важного приложения будет рассмотрен вариационный бикомплекс, порожденный эволюционной системой уравнений в частных производных.

Программа

1. Пространство джетов.
2. Алгебра функций на пространстве джетов.
3. Векторные поля и дифференциальные формы на пространстве джетов.
4. Картановы поля и картановы формы.
5. Вариационный бикомплекс.
6. Пополненный вариационный бикомплекс, его ацикличность.
7. Доказательство ацикличности пополненного вариационного бикомплекса.
8. Функциональные формы, формальное вариационное исчисление.
9. Эволюционные системы, пространство джетов.
10. Симметрии.
11. Вариационный бикомплекс, пополненный вариационный бикомплекс, его ацикличность.
12. Законы сохранения, их характеристики, описание законов сохранения в терминах характеристик.