

# Фробениусовы многообразия

С.М.НАТАНЗОН

## Содержание курса

Теория фробениусовых многообразий — это удивительная теория, связывающая между собой, казалось бы, непохожие разделы математики: Теорию особенностей, Интегрируемые системы, Классическую дифференциальную геометрию, Топологические инварианты многообразий, Операды, Пространства модулей алгебраических кривых, Зеркальную симметрию и др. Теория фробениусовых многообразий возникла в работах Дубровина около 15 лет назад и с тех пор играет важную роль в развитии Математики и Математической физики.

Мы займемся доказательством эквивалентности различных непохожих друг на друга определений фробениусовых многообразий, таких как: Плоские деформации фробениусовых алгебр, Ортогональные координатные системы, Связки плоских кометриков, Решения уравнений WDVV (Виттена-Дикграафа-Е.Верлиде-Г.Верлиде), Циклические операды и др.

Важной частью курса будет разбор различных нетривиальных примеров фробениусовых многообразий, которые естественно возникают в теории операд, на пространствах версальных деформаций особенностей, на пространствах орбит кокстеровских групп, на пространствах Гурвица, в теории дифференциальных уравнений гидродинамического типа, в теории топологических инвариантов Громова-Виттена и др.

Курс рассчитан на студентов старших курсов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры. Для понимания курса необходимо знание основ дифференциальной геометрии. Курс читается на русском языке.

## Рекомендуемая литература

1. V.Dubrovin "Geometry of 2D topological field theories", Springer, Let. Notes in Math. 1620(1996), 120-348.
2. С.М.Натанзон "Геометрия двумерных топологических теорий поля" Москва, МЦНМО, МК НМУ 1998г
3. Ю.И.Манин "Фробениусовы многообразия" Москва "Факториал пресс" 2002г