

# Римановы поверхности и интегрируемые системы

*Спецкурс. Весенний семестр 2014 года*

*Для студентов 3-4 курсов, студентов магистратуры и аспирантов*

С.М.НАТАНЗОН

Римановыми поверхностями называют одномерные комплексные многообразия. Категория компактных римановых поверхностей изоморфна, однако, еще двум замечательным категориям: категории компактных двумерных римановых многообразий постоянной кривизны и категории комплексных алгебраических кривых. Римановы поверхности являются, таким образом, фундаментом для изучения основных направлений современной геометрии: теории комплексных многообразий, дифференциальной и алгебраической геометрий.

В последние десятилетия римановы поверхности стали еще и одним из основных инструментов математической физики. На них основаны, например, современные модели единой теории поля.

Другой областью применения римановых поверхностей являются интегрируемые системы. Интегрируемые системы — это специальный класс систем дифференциальных уравнений в частных производных, обладающих рядом замечательных свойств. Они возникли в математической физике. Но как теперь выясняется, играют консолидирующую роль во всей математике. Римановы поверхности позволяют строить важный класс решений некоторых интегрируемых систем.

Курс нацелен на освоение главных свойств римановых поверхностей и на использование теории римановых поверхностей в современной математике и математической физике.