

## DG КАТЕГОРИИ В АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ

Данный курс рассчитан на студентов, имеющих общие представления о гомологической алгебре (производные категории абелевых категорий, производные функторы, триангулированные категории), а также знакомство с основами алгебраической геометрии (схемы, их базовые свойства, когерентные и квазикогерентные пучки,  $D$ -модули). Полезно также иметь представление о технике модельных категорий.

- (1) Понятие  $DG$  категории и ее производной категории. Совершенные комплексы. Предтриангулированные  $DG$  категории. Эквивалентности Мориты.
- (2)  $DG$  фактор Дринфельда. Гомологические эпиморфизмы. Гипотеза о телескопе.
- (3) Гладкие и собственные  $DG$  категории. Согласованность с гладкостью и собственностью схем конечного типа. Гладкость производной категории когерентных пучков.
- (4) Общие напоминания о модельных категориях. Модельные структуры на категории  $DG$  категорий. Гомотопически конечные  $DG$  категории.
- (5) Полуортогональная склейка. Критерии гладкости, компактности и гомотопической конечности для склеек.
- (6) Гомотопическая конечность производных категорий когерентных пучков и когерентных  $D$ -модулей на (возможно особых) схемах.
- (7) Гомотопические мономорфизмы и гомотопические эпиморфизмы  $DG$  категорий.
- (8) Гомологии и когомологии Хохшильда. Дифференциал Конна-Цыгана. набросок конструкции логарифмического комплекса Хохшильда.
- (9) Категорные формальные окрестности и формальные проколотые окрестности. Связь с  $DG$  категориями Калкина.
- (10) Стабильная категория собственных  $DG$  категорий. Данные на бесконечности гладкой  $DG$  категории.