

АБЕЛЕВЫ И ТРИАНГУЛИРОВАННЫЕ КАТЕГОРИИ В АЛГЕБРЕ, ГЕОМЕТРИИ И ТОПОЛОГИИ

А. И. Бондал

Цель курса – продемонстрировать как эквивалентности производных категорий позволяют связать различные объекты исследования в алгебре, геометрии и топологии. Также, мы будем обсуждать технику т-структур – механизм, позволяющий выделить абелевы категории из триангулированных и тем самым яснее понять производные эквивалентности.

План лекций на весну 2014 г.

1. Простейшие примеры производных эквивалентностей: геометрия-алгебра, топология-алгебра.
2. Т-структуры. Определения и свойства.
3. Когерентные некоммутативные алгебры. Критерий Чейза. Когерентность квазисвободных алгебр над нетеровым кольцом. Примеры когерентных алгебр.
4. Согласованные наборы т-структур.
5. Превратные пучки в топологии и геометрии. Склеивка т-структур. Построение превратных когерентных пучков с помощью объединения и пересечения согласованных наборов.
6. Гомотопы. Конструкции превратных пучков с помощью гомотопов.
7. Квазинаследственные алгебры. Тилтинг-модули. Двойственность Рингеля. Примеры из геометрии и топологии.
8. Превратные когерентные пучки для бирациональных морфизмов. Эквивалентность производных категорий при флопах. Проективные генераторы в категории превратных пучков.
9. Производные эквивалентности когерентных пучков на торических многообразиях с конструктивными пучками на стратифицированном торе.