

# НЕСТАБИЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ГОМОТОПИЙ

СЕМЁН АБРАМЯН

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.** Цель курса — ознакомить слушателя с техникой необходимой для вычисления экспонент гомотопических групп.

**ПРЕРЕКВИЗИТЫ.** Для понимания курса необходимо знание основ теории гомотопий и когомологий в объёме «обязательных» курсов топологии НМУ. Не лишним, но не обязательным для понимания происходящего, будет навык работы со спектральными последовательностями Лере-Серра.

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА.**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ.**

- Расслоения. Башни Мура-Постникова.
- Напоминание спектральные последовательности.
- Теорема Гуревича.

**ЧАСТЬ I. ГОМОТОПИЧЕСКИЕ ГРУППЫ С КОЭФФИЦИЕНТАМИ.**

**ЧАСТЬ II. ТЕОРИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ.**

- Локализации, пополнения.
- Теорема Миллера. Теорема Серра о бесконечном числе нетривиальных гомотопических групп.
- Примеры Хилтона-Ройтебрга.
- Отступление.  $C$ -классы Серра.

**ЧАСТЬ III. ФОРМУЛЫ ПЕТЕРСОНА-СТЕЙНА.**

**ЧАСТЬ IV. ЭКСПОНЕНТЫ ГОМОТОПИЧЕСКИХ ГРУПП.**

- Теорема Ботта-Самельсона.
- Теорема Хилтона-Милнора.
- Расслоения Джеймса. ЕНР последовательность.
- Теорема Джеймса о 2-примарной экспоненте.
- Инварианты Джеймса-Хопфа. Инварианты Тоды-Хопфа.
- Теорема Тоды о нечетных экспонентах.