

ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ХИРУРГИИ, ВШЭ, 2016-2017

Алексей Горинов, Петр Пушкарь
gorinov@mccme.ru, agorinov@hse.ru, petya.pushkar@gmail.com

Теория хирургии — это далеко идущее обобщение теории Морса и одно из основных средств, которые используются в классификации многомерных многообразий. Основная цель курса — описать точную последовательность хирургии и некоторые ее применения (например, классификацию гомотопических сфер). Попутно с этим мы изучим некоторые другие полезные вещи, например, теоремы об h - и s -кобордизме и кручение Уайтхеда. Если останется время, будет рассказано о связи всего этого с гипотезами Баума-Конна и Фаррелла-Джонса.

1. Разложение на ручки и теорема об h -кобордизме.
2. Кручение Уайтхеда и его применения.
3. Конструкция Понтрягина-Тома.
4. Расслоения Спивака.
5. Нормальные отображения и проблема хирургии.
6. Алгебраическое препятствие к существованию хирургии.
7. Точная последовательность хирургии.
8. Гладкие структуры на многообразиях, гомотопически эквивалентных сферам.

Вот основная литература:

- W. Lueck, *A basic introduction to surgery theory*.
- A. Ranicki, *Algebraic and geometric surgery*.
- C. T. C. Wall, *Surgery on compact manifolds*.