Программа спецкурса
“Алгебраические группы преобразований и теория инвариантов”
1999/2000 уч. год (осень). Лектор Д. А. Тимашёв

1) Конечные морфизмы и их свойства. Конечность факторморфизма конечного морфизма.

2) Нормальные многообразия. Нормальность фактора нормального многообразия по редуктивной группе. Представление конечного морфизма нормальных многообразий через факторизации по конечным группам.

3) Лемма Ричардсона. Критерий Игусы.

4) Этальные морфизмы и их свойства. Критерий этальности для морфизма факторов по конечным группам. Превосходные морфизмы.

5) Однородные расслоения, их инвариантные подмногообразия и функции.

6) Фундаментальная лемма Луны. Гладкость подмногообразия неподвижных точек редуктивной группы в гладком многообразии.

7) Теорема об этальном слайсе и её следствия: стабилизаторы точек в окрестности замкнутой орбиты; замкнутые орбиты общего положения и главные стабилизаторы (PIG); структура слоёв морфизма факторизации.

8) Стабилизаторы общего положения.

9) Теорема Луны–Ричардсона.

10) Критерий Луны стабильности действия и его следствия.

11) Теорема Луны о конечном морфизме факторов.

12) Критерий Луны замкнутости орбиты и его следствия.

13) Характеристика нильпотентного вектора, её единственность (с точностью до сопряжённости).

14) Стратификация Хесселинка нуль-конуса.

15) Классификация тернарных кубических форм.

16) Разложение регулярного представления редуктивной группы. Алгебра регулярных функций на однородном пространстве.

17) Универсальная алгебра ковариантов. Принцип переноса.

18) Алгебра U-инвариантов, связь её свойств со свойствами исходной алгебры. Теорема Вайценбёка.

19) Нормальность детерминантных многообразий.