

Программа спецкурса “Теория инвариантов” 1998/99г.

Лектор - Э.Б. Винберг

1. Действия алгебраических групп на аффинных многообразиях. Вложение произвольного действия в линейное.
2. Орбиты и однородные пространства алгебраических групп. Теорема Шевалле о подгруппах алгебраической группы. Факторгруппы алгебраических групп.
3. Теорема Гильберта об инвариантах редуктивной группы. Разделение замкнутых орбит инвариантами и сюръективность морфизма факторизации. Многообразие смежных классов по редуктивной подгруппе.
4. Инварианты конечных линейных групп. Теорема Шепарда-Тодда-Шевалле. Формула Молина.
5. Замкнутые орбиты и инварианты присоединенного представления полупростой группы (теорема Шевалле). Свойства слоев морфизма факторизации.
6. Рациональные инварианты, их сравнение с целыми инвариантами. Теорема Розенлихта о разделении орбит общего положения рациональными инвариантами.
7. Критерий Мацусимы аффинности однородного пространства редуктивной группы.
8. Стабильные и нестабильные действия редуктивных групп. Критерий стабильности Попова (для полупростых линейных групп).
9. Достаточное условие конечности стабилизатора точки общего положения для редуктивной линейной группы (в терминах индексов).
10. Нуль-конус редуктивной линейной группы, его сравнение с другими слоями морфизма факторизации. Теорема Гильберта-Мамфорда. Метод носителей.
11. Теорема Биркса. Критерий замкнутости орбиты тора в терминах носителей. Критерий Кемпфа-Несс замкнутости орбиты редуктивной группы.
12. Описание инвариантов систем тензоров относительно действий классических линейных групп.