

Спецкурс:

Квантование динамических систем и кинетические уравнения

Орлов Ю.Н.

Программа:

1. Определение и основные свойства линейного квантования и функции Вигнера

Определения бинарной операции, полугрупп, моноидов, групп.

2. Квантовое уравнение Лиувилля, цепочка Боголюбова

Циклические группы. Аддитивная группа вычетов по модулю n . Группа перестановок (симметрическая группа). Цикловое разложение перестановки. Четные и нечетные перестановки. Под-группы. Порождающие или образующие элементы группы. Прямые произведения групп.

3. Квантование вырожденных динамических систем, типы сингулярных множеств

Левые и правые смежные классы группы по подгруппе. Индекс подгруппы. Порядок элемента группы. Теорема Лагранжа.

Сопряженные элементы и сопряженные подгруппы. Нормальные подгруппы.

4. Представление вторичного квантования для обобщенных коммутационных соотношений

Комбинаторные задачи о числе функций, слов в алфавите и размещений объектов по ячейкам при различных ограничениях. Числа Стирлинга первого рода, рекуррентное соотношение для них.

5. Асимптотический анализ спектра модельных гамильтонианов квантовой оптики

Мультипликативная группа вычетов по модулю n . Малая теорема Ферма, теорема Эйлера.