

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	4
2. Дискретный случай.....	10
2.1. Дискретные лагранжевы системы (ДЛС).....	10
2.2. Дискретный определитель Хилла.....	12
2.3. Инвариантный смысл формулы Хилла.....	13
2.4. Обобщенный определитель Хилла.....	15
2.5. Некоторые приложения.....	16
3. Непрерывная симметрия в ДЛС.....	18
3.1. Дискретная симметрия.....	18
3.2. Нётерова симметрия.....	19
3.3. Понижение порядка по Раусу.....	20
3.4. Симплектическая редукция для отображения Пуанкаре.....	22
3.5. Понижение порядка по Раусу для линейных дискретных лагран- жевых систем.....	23
3.6. Вырожденность h	26

3.7. Индексы h и $h^\perp$	31
3.8. Пространства Ω и $\Omega^\perp$	32
3.9. Вырождение для ρ -индексной формы	33
4. Обратимый случай	35
4.1. Обратимая ДЛС	35
4.2. Некоторые приложения	39
5. Формула Хилла для непрерывных лагранжевых систем	40
5.1. Непрерывный определитель Хилла	40
5.2. Связь с формулой Хилла для дискретных лагранжевых систем	43
5.3. Обобщенный определитель Хилла	43
5.4. Некоторые приложения	44
5.5. Доказательство теоремы 5.2	46
6. Вырождение в формуле Хилла	48
6.1. Редукция Рауса для линейных лагранжевых систем	51
6.2. Исключение вырожденности второй вариации	54
6.3. Индексы h и $h^\perp$	57
6.4. Пространства Ω и $\Omega^\perp$	57
6.5. Пример: автономные системы	59
6.6. Вырождение ρ -индексной формы h_ρ	60
7. Обратимый случай	61
Приложение А	64
А.1. Доказательство теоремы 3.3	64
А.2. Доказательство теоремы 6.4	65
А.3. Вырожденный случай	67
Список литературы	68