**Николаенко, Станислав Сергеевич.**

## Топологическая классификация интегрируемых систем типа Чаплыгина-Горячева : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.04 / Николаенко Станислав Сергеевич; [Место защиты: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова]. - Москва, 2019. - 189 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Николаенко Станислав Сергеевич

и теорема Лиувилля

1.3 Отображение момента и его особые точки

1.3.1 Особые точки ранга

1.3.2 Особые точки ранга

1.3.3 Особые точки подмногообразий в Rn

1.4 Бифуркационная диаграмма

1.5 Изоэнергетичеекие многообразия, боттовость и топологическая устойчивость , , ,

1.6 3-атомы и 2-атомы

1.7 Инвариант Фоменко (молекула)

1.8 Инвариант Фоменко-Цишанга (меченая молекула)

1.9 Траекторная эквивалентность интегрируемых систем

1.10 Сопряжённость динамических систем

1.11 Топология изоэнергетичееких многообразий

1.12 Метод булевых функций М, И, Харламова

1.12.1 Разделение переменных и булевы функции

1.12.2 Пример: геодезический поток трёхосного эллипсоида общего положения ,

2 Семейство интегрируемых систем Чаплыгина^Горячева

2.1 Постановка задачи

2.2 Особые точки ранга ноль

2.3 Бифуркационная диаграмма

2.4 Особые точки ранга один

2.5 Топология изоэнергетичееких многообразий

3 Случай Чаплыгина (b = 0)

3.1 Грубый лиувиллев анализ

3.2 Тонкий лиувиллев анализ

3.3 Наглядное описание топологии

3.3.1 Параметризация 1-торов

3.3.2 Параметризация П-торов

3.3.3 Параметризация III-торов

3.3.4 Вычисление инвариантов Фоменко-Цишанга

3.4 Применение разделения переменных к вычислению

инвариантов Фоменко-Цишанга

3.5 Лиувиллева и траекторная эквивалентность

случаю Эйлера и задаче Якоби

4 Компактный случай Горячева (b > 0)

4.1 Грубый лиувиллев анализ

4.2 Тонкий лиувиллев анализ

4,2,1 Доказательство леммы 4,5

5 Некомпактный случай Горячева (b< 0) 169 Заключение 179 Список литературы

Введение