**Лерман, Лев Михайлович.**

## Поведение многомерных гамильтоновых систем в окрестностях гомоклинических траекторий к особым точкам : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.01.02. - Нижний Новгород, 1998. - 300 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Лерман, Лев Михайлович

Введение

1. Структура интегрируемых гамильтоновых систем с двумя степенями свободы в расширенных окрестностях особых точек типа седло-центр и седло-фокус

1.1. Некоторые понятия, определения, примеры.

1.2. Особая точка типа седло - центр

1.2.1. Расширенная окрестность седло-центра и ее топология

1.2.2. Изоэнергетическая эквивалентность ИГВП

1.3. Особая точка типа седло-фокус.

1.3.1. Структура гирлянды и ее сепаратрисного множества

1.3.2. Структура вспомогательной градиентной системы

1.3.3. Построение сопрягающего гомеоморфизма в

1.3.4. Доказательство теоремы об изоэнергетической эквивалентности.

1.3.5. Эквивалентность действий.

1.3.6. Топология множества V

1.4. Модельные многообразия.

1.5. Пример бифуркации лиувиллева слоения при переходе через непростую особую точку: пара двойных действительных собственных значений

2. Строение ЗЮ ИГПВ в расширенной окрестности эллиптико-гиперболической, центро-седловой и седло-фокусной точек

2.1. Бифуркационные диаграммы

2.2. Изоэнергетическая структура орбит в расширенной окрестности eh-точки.

2.3. Структура орбит в расширенной окрестности csf-точки.

2.4. Структура орбит в расширенной окрестности cs-точки.

2.5. О структуре орбит в расширенной окрестности sfs-точки

2.6. Пример ИГВП, имеющего sfs-точку и неориентируемые седловые торы.

3. Структура многомерной гамильтоновой системы в окрестности гомоклинической траектории к седло-центру

3.1. Предварительные понятия.

3.2. Две степени свободы

3.2.1. Предварительные результаты и формулировка задачи.

3.2.2. Свойство скручивания на уровне, содержащем петлю, семейства периодических траекторий.

3.2.3. Гомоклинические траектории Пуанкаре на уровнях ф 0.

3.3. п степеней свободы.

3.3.1. Постановка задачи

3.3.2. Структура линеаризованной системы и линейная неинтегрируемость.

3.3.3. Гомоклинические траектории к ляпуновским периодическим траекториям.

3.4. Неинтегрируемость.

3.4.1. О неинтегрируемости гамильтоновых систем.

4. Структура и бифуркации 2D гамильтоновой системы в окрестности гомоклинической траектории к седло-фокусу и контура из двух седло-фокусов и двух гете-роклинических траекторий

4.1. Окрестность гомоклинической траектории к особой точке типа седло-фокус.

4.1.1. Предварительные сведения.

4.1.2. Локальное поведение и локальное отображение

4.1.3. Формулировки основных теорем

4.1.4. Доказательства

4.2. Контур из двух трансверсальных гетероклинических траекторий и двух седло-фокусов.