

Поток Риччи и гипотеза Пуанкаре

Джон В. Морган и Ганг Тянь

Содержание

Введение	6
1 Обзор аргументов Перельмана	6
2 Основы геометрии Римана	6
3 Основы потока Риччи	6
4 Достижения Перельмана	6
5 Стандартное решение и процесс хирургии	6
6 Расширение потоков Риччи с хирургией	6
7 Исчезновение за конечное время	6
8 Благодарности	6
9 Список связанных статей	6
Глава 1. Введение в геометрию Римана	7
1 Метрика Римана и связность Леви-Чивиты	7
2 Кривизна Риманового многообразия	7
3 Геодезические и экспоненциальное отображение	7
4 Вычисления в гауссовых нормальных координатах	7
5 Основные результаты сравнения кривизны	7
6 Локальный объем и радиус инъективности	7
Глава 2. Многообразия с неотрицательной кривизной	8
1 Функции Буземана	8
2 Результаты сравнения в случае неотрицательной кривизны	8
3 Теорема о душе	8
4 Концы многообразия	8
5 Теорема расщепления	8
6 ϵ -шейки	8
7 Коэффициенты прямой разницы	8
Глава 3. Основы потока Риччи	9
1 Определение потока Риччи	9
2 Некоторые точные решения потока Риччи	9
3 Локальная существомость и единственность	9
4 Эволюция кривизны	9
5 Эволюция кривизны в развивающейся ортонормальной системе	9
6 Изменение расстояния под действием потока Риччи	9
7 Оценки производных Ric	9
8 Обобщенные потоки Риччи	9
Глава 4. Принцип максимума	10
1 Принцип максимума для скалярной кривизны	10
2 Принцип максимума для тензоров	10
3 Применения принципа максимума	10
4 Сильный принцип максимума для кривизны	10
5 Сужение к положительной кривизне	10

Глава 5. Результаты сходимости для потока Риччи	11
1 Геометрическая сходимость Римановых многообразий	11
2 Геометрическая сходимость потоков Риччи	11
3 Сходимость Громова–Хаусдорфа	11
4 Пределы при увеличении масштаба	11
5 Расщепление пределов на бесконечности	11
Глава 6. Геометрический подход к потоку Риччи через сравнения	12
1 \mathcal{L} -длина и \mathcal{L} -геодезические	12
2 \mathcal{L} -экспоненциальное отображение и его свойства первого порядка	12
3 Минимизирующие \mathcal{L} -геодезические и область инъективности	12
4 Дифференциальные неравенства второго порядка для $\tilde{L}^{\bar{\tau}}$ и $L_x^{\bar{\tau}}$	12
5 Сокращённая длина	12
6 Локальные оценки Липшица для l_x	12
7 Сокращённый объём	12
Глава 7. Название раздела нового	13
1 Подглава	13
2 Подглава	13
3 Подглава	13
4 Подглава	13
5 Подглава	13
6 Подглава	13
Глава 8. Название раздела нового	14
1 Подглава	14
2 Подглава	14
3 Подглава	14
4 Подглава	14
5 Подглава	14
6 Подглава	14
Глава 9. Название раздела нового	15
1 Подглава	15
2 Подглава	15
3 Подглава	15
4 Подглава	15
5 Подглава	15
6 Подглава	15
Глава 10. Название раздела нового	16
1 Подглава	16
2 Подглава	16
3 Подглава	16

4	Подглава	16
5	Подглава	16
6	Подглава	16
Глава 11. Название раздела нового		17
1	Подглава	17
2	Подглава	17
3	Подглава	17
4	Подглава	17
5	Подглава	17
6	Подглава	17
Глава 12. Название раздела нового		18
1	Подглава	18
2	Подглава	18
3	Подглава	18
4	Подглава	18
5	Подглава	18
6	Подглава	18
Глава 13. Название раздела нового		19
1	Подглава	19
2	Подглава	19
3	Подглава	19
4	Подглава	19
5	Подглава	19
6	Подглава	19
Глава 14. Название раздела нового		20
1	Подглава	20
2	Подглава	20
3	Подглава	20
4	Подглава	20
5	Подглава	20
6	Подглава	20
Глава 15. Название раздела нового		21
1	Подглава	21
2	Подглава	21
3	Подглава	21
4	Подглава	21
5	Подглава	21
6	Подглава	21
Глава 16. Название раздела нового		22
1	Подглава	22
2	Подглава	22

3	Подглава	22
4	Подглава	22
5	Подглава	22
6	Подглава	22
Глава 17. Название раздела нового		23
1	Подглава	23
2	Подглава	23
3	Подглава	23
4	Подглава	23
5	Подглава	23
6	Подглава	23
Глава 18. Название раздела нового		24
1	Подглава	24
2	Подглава	24
3	Подглава	24
4	Подглава	24
5	Подглава	24
6	Подглава	24
Глава 19. Название раздела нового		25
1	Подглава	25
2	Подглава	25
3	Подглава	25
4	Подглава	25
5	Подглава	25
6	Подглава	25
Список литературы		26

Введение

1 Обзор аргументов Перельмана

текст

2 Основы геометрии Римана

и ещё текст

3 Основы потока Риччи

текст

4 Достижения Перельмана

текст

5 Стандартное решение и процесс хирургии

текст

6 Расширение потоков Риччи с хирургией

текст

7 Исчезновение за конечное время

текст

8 Благодарности

текст

9 Список связанных статей

текст

Глава 1. Введение в геометрию Римана

1 Метрика Римана и связность Леви-Чивиты

текст

2 Кривизна Риманового многообразия

текст

3 Геодезические и экспоненциальное отображение

текст

4 Вычисления в гауссовых нормальных координатах

текст

5 Основные результаты сравнения кривизны

текст

6 Локальный объем и радиус инъективности

текст

Глава 2. Многообразия с неотрицательной кривизной

1 Функции Буземана

текст

2 Результаты сравнения в случае неотрицательной кривизны

текст

3 Теорема о душе

текст

4 Концы многообразия

текст

5 Теорема расщепления

текст

6 ϵ -шейки

Текст о ϵ -шейках.

7 Коэффициенты прямой разницы

текст

Глава 3. Основы потока Риччи

1 Определение потока Риччи

текст

2 Некоторые точные решения потока Риччи

текст

3 Локальная существоваемость и единственность

текст

4 Эволюция кривизны

текст

5 Эволюция кривизны в развивающейся ортонормальной системе

текст

6 Изменение расстояния под действием потока Риччи

текст

7 Оценки производных Ш

текст

8 Обобщенные потоки Риччи

текст

Глава 4. Принцип максимума

1 Принцип максимума для скалярной кривизны

текст

2 Принцип максимума для тензоров

текст

3 Применения принципа максимума

текст

4 Сильный принцип максимума для кривизны

текст

5 Сужение к положительной кривизне

текст

Глава 5. Результаты сходимости для потока Риччи

1 Геометрическая сходимость Римановых многообразий

текст

2 Геометрическая сходимость потоков Риччи

текст

3 Сходимость Громова–Хаусдорфа

текст

4 Пределы при увеличении масштаба

текст

5 Расщепление пределов на бесконечности

текст

Глава 6. Геометрический подход к потоку Риччи через сравнения

1 \mathcal{L} -длина и \mathcal{L} -геодезические

Текст о \mathcal{L} -длинах и \mathcal{L} -геодезических

2 \mathcal{L} -экспоненциальное отображение и его свойства первого порядка

Текст о \mathcal{L} -экспоненциальном отображении и его свойствах первого порядка

3 Минимизирующие \mathcal{L} -геодезические и область инъективности

Текст о минимизирующих \mathcal{L} -геодезических и области инъективности

4 Дифференциальные неравенства второго порядка для $\tilde{L}^{\bar{\tau}}$ и $L_x^{\bar{\tau}}$

Текст о дифференциальных неравенствах второго порядка для $\tilde{L}^{\bar{\tau}}$ и $L_x^{\bar{\tau}}$

5 Сокращённая длина

текст

6 Локальные оценки Липшица для l_x

Текст о локальных оценках Липшица для l_x

7 Сокращённый объём

текст

Глава 7. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 8. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 9. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 10. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 11. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 12. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 13. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 14. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 15. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 16. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 17. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 18. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Глава 19. Название раздела нового

1 Подглава

текст

2 Подглава

текст

3 Подглава

текст

4 Подглава

текст

5 Подглава

текст

6 Подглава

текст

Список литературы

Основной текст списка литературы