

УДК 512.6, 514.7, 514.8, 517.9, 519.17

Интернет-магазин
MATHESS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии

Тюрин А. Н.

Квантование, классическая и квантовая теории поля и η -функции. — Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003, 168 стр.

Эта книга — уникальная монография о векторных расслоениях на кривых, написанная одним из самых ярких геометров нашего времени. Её цель — показать, как с необыкновенной красотой переплетаются в геометрии векторных расслоений самые разные ветви современной математики: классические алгебраическая и дифференциальная геометрия, лагранжева геометрия и геометрическое квантование, дифференциальные уравнения на многообразиях и анализ Фурье, теория представлений и комбинаторика графов, калибровочные теории и квантовая теория поля... Автор щедро делится с читателем замечательными геометрическими конструкциями, остроумными идеями и нерешёнными вопросами, вскрывающими глубокие связи между на первый взгляд далёкими друг от друга разделами математики и математической физики.

ISBN 5-93972-284-9

© Институт компьютерных исследований, 2003, для издания на русском языке

<http://shop.rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

Оглавление

Введение	7
ГЛАВА 1. Процесс квантования	9
§ 1. Конструкция	9
§ 2. Вещественная поляризация (симплектическая геометрия)	12
§ 3. Келерово квантование (алгебраическая геометрия)	14
§ 4. Расширенная теория Кодайры–Спенсера	17
§ 5. Строгие модулярные соответствия	23
§ 6. Полное квантование	24
ГЛАВА 2. Алгебраические кривые = римановы поверхности	26
§ 1. Прямой подход	26
§ 2. Якобианы	27
§ 3. Алгебро-геометрическая теория ϑ -функций	28
§ 4. Комбинаторно-симплектическая теория ϑ -функций	30
§ 5. Плоские голоморфные абелевы связности	35
§ 6. Полное квантование	39
ГЛАВА 3. Неабелевы ϑ-функции	42
§ 1. Алгебраическая геометрия многообразий модулей векторных расслоений	42
§ 2. Голоморфные плоские связности	45
§ 3. Многообразия модулей стабильных пар и разрешение особенностей	50
§ 4. Голоморфная симплектическая геометрия полей Хиггса	52
§ 5. Калибровочная теория на римановой поверхности	55
§ 6. Комплексная поляризация пространства $\mathfrak{R}\mathfrak{C}(\pi_1(\Sigma), \mathrm{SU}(2))$	58
§ 7. Вычисление рангов	61
§ 8. Связности Хиггина	66

ГЛАВА 4. Симплектическая геометрия многообразия модулей векторных расслоений	70
§ 1. $U(1)$ -действие Голдмана	70
§ 2. Вещественная поляризация	73
§ 3. Бор-зоммерфельдовы слои	75
§ 4. Модель Дельцана	77
ГЛАВА 5. WZW CQFT	80
§ 1. WZW-версия	80
§ 2. WZW-связность	85
§ 3. Монодромные представления	86
ГЛАВА 6. Тривалентные графы	88
§ 1. Спин-сетки	88
§ 2. Трехмерная топология	89
§ 3. Геометрия графов	91
§ 4. Петлевой комплекс, комплекс раскроек и комплекс графов	99
§ 5. Калибровочная теория на графах	105
§ 6. Абелева версия: $U(1)$ -спин-сетки	108
§ 7. Гармонический анализ $SU(2)$ -спин-сеток	110
§ 8. MS-версия RCFT и представление Коно	113
ГЛАВА 7. Аналитические аспекты теории неабелевых ϑ-функций	122
§ 1. Унитарное пространство Шоттки	122
§ 2. g -расширение конструкции Холла для $SU(2)$	123
ГЛАВА 8. Отображение Бортвика – Пола – Урибе	128
§ 1. Геометрия лагранжевых циклов	128
§ 2. Лежандровы распределения	131
§ 3. Геодезический подъем	136
ГЛАВА 9. Точки максимального вырождения	142
§ 1. Предельные m -кривые	142
§ 2. Канонические линейные системы	143
§ 3. Специальные однопараметрические деформации предельных m -кривых	145
§ 4. Специальная двупараметрическая деформация предельных m -кривых	149
§ 5. Модулярная конфигурация	151
§ 6. $\text{Pic}_0(P_T)$ и модули расслоений на m -кривых	152
§ 7. Алгебраическая геометрия ϑ -функций предельных m -кривых	156
Литература	159