**Тюрина, Светлана Дмитриевна.**  
Диаграммные инварианты узлов и интеграл Концевича : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.01. - Москва, 1999. - 118 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Тюрина, Светлана Дмитриевна

Содержание

Введение

I Топологические инварианты узлов

1.1. Краткая история вопроса и обсуждение результатов

1.2. Узлы, сингулярные узлы и диаграммы

1.2.1. Изотопическая эквивалентность узлов

1.2.2. Диаграммы узлов

1.2.3. Типы узлов

1.2.4. Диаграммы Гаусса

1.2.5. Диаграммы Гаусса зеркального и инверсного

отображений узла

1.2.6. Движения Рейдемейстера на языке диаграмм

Гаусса

1.2.7. Хордовые диаграммы

1.3. Инварианты узлов

1.3.1. Инварианты узлов конечного типа

1.3.2. Инварианты Васильева

1.3.3. Весовые системы

1.4. Примеры вычисления инвариантов

1.4.1. Инварианты нулевого и первого порядков

1.4.2. Инварианты второго порядка

1.4.3. Инварианты третьего порядка

1.5. Модуль Васильева

1.5.1. Двойственность пространств инвариантов и син-

гулярных узлов

1.5.2. Разложения инвариантов в модулях Васильева

1.5.3. Теорема разложения

II Формулы типа Ланна и Виро-Поляка для инвариантов конечного порядка

2.1. Обзор и обсуждение результатов

2.2. Инварианты Васильева как производные

2.2.1. Аналог теоремы Лейбница для инвариантов

конечного типа

2.2.2. Аналог формулы Лагранжа

2.2.3. Интегрирование

2.2.4. "Координаты" на узле

2.2.5. Разложение инварианта в ряд Тейлора

2.3. Формулы Ланна

2.3.1. Формулы Ланна для инвариантов нулевого и

первого порядков

2.3.2. Формулы Ланна для инвариантов второго и

третьего порядков

2.4. Формулы Виро-Поляка

2.4.1. Формулы Виро-Поляка для инварианта Василь-

ева второго порядков

2.4.2. Формулы Виро-Поляка для инварианта Василь-

ева третьего порядков

2.4.3. Новая формула инварианта Васильева третье-

го порядка

2.5. Диаграммные формулы для инвариантов 4-го порядка

2.5.1. Формула Виро-Поляка для инварианта Василь-

ева четвертого порядка

2.5.2. Анализ формулы Виро-Поляка для инварианта

Васильева четвертого порядка

2.5.3. Новая формула для инвариантов Васильева чет-

вертого порядка

2.6. Инварианты Васильева для торических узлов

III Интеграл Концевича и вычисление инвариантов

3.1. Обзор и обсуждение результатов

3.2. Интеграл Концевича

3.2.1. Определение интеграла Концевича

3.2.2. Сходимость интеграла

3.2.3. Универсальный инвариант Васильева

3.3. Интеграл Концевича для танглов

3.3.1. Определение тангла

3.3.2. Хордовые диаграммы танглов

3.3.3. Разложение узлов в композицию элементарных

танглов

3.3.4. Вычисление интеграла для элементарных танг-

лов

3.3.5. Сокращение количества слагаемых под знаком

интеграла

3.4. Вычисление интеграла Концевича для узлов

3.4.1. Вычисление интеграла Концевича для компо-

зиции танглов

3.4.2. Вычисление интеграла Концевича для У-узла

3.4.3. Вычисление интеграла Концевича для трилистника и восьмерки

Библиография