**Бибиков, Пётр Николаевич.**

## Построение моделей теории поля на пространствах с ковариантной некоммутативной геометрией : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.03. - Санкт-Петербург, 2000. - 80 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Бибиков, Пётр Николаевич

Введение

1 Некоммутативная геометрия в подходе А. Конна

1.1 Определение квантового пространства на основе К-цикла.

1.2 Построение квантового комплекса де-Рама на основе оператора Дирака.

1.3 Физические поля в рамках подхода А. Конна

1.4 Хиггсовский бозон в интерпретации А. Конна

2 Некоммутативная геометрия пространств обладающих квантовой симметрией

2.1 Роль квантовой симметрии в некоммутативной геометрии

2.2 Необходимые сведения из теории квантовых групп и однородных пространств.

2.3 Квантовая группа ЗЬТЦ{2) и квантовая алгебра Ли 811,(2)

2.4 Квантовая двумерная сфера.

2.5 к,-деформация группы Пуанкаре и пространства Мин-ковского.

3 Дифференциальное исчисление в пространствах обладающих квантовой симметрией

3.1 Квантовый комплекс де Рама.

3.2 Квантовый комплекс де-Рама на 5'С/?(2).

3.3 Квантовый комплекс де-Рама на «-деформации пространства Минковского.

3.4 Алгебра дифференциальных операторов на квантовой группе 5(7д(2).

3.5 Алгебра дифференциальных операторов на квантовом пространстве Минковского.

3.6 Проблема оператора Дирака в некоммутативной геометрии

4 Оператор Дирака и теория поля на однородных пространствах квантовых групп

4.1 Формула квантового дифференциала с точки зрения теории расслоений.

4.2 Оператор Дирака на однородных пространствах квантовых групп.

4.3 Уравнения и лагранжианы физических полей

5 Примеры уравнений и лагранжианов физических полей на конкретных квантовых пространствах

5.1 Квантовая группа 2).

5.2 к-деформация пространства Минковского

5.3 Изучение спектральных характеристик оператора Дирака на квантовой группе 5{7,(2).