

Artur Zając

Streszczenie rozprawy doktorskiej

**Nonstandard Perturbations of the Spectral Action
(Niestandardowe Perturbacje Działania Spektralnego)**

Rozprawa opisuje niestandardowe klasy perturbacji działania spektralnego, otrzymane przez skalarne, wektorowe bądź chiralne zaburzenie operatora Diraca. Przedstawiono ogólne twierdzenia dotyczące dopuszczalności takich perturbacji w kontekście geometrii nieprzemiennej. Obliczono modyfikację trzech pierwszych współczynników Seeley'a – DeWitta pod wpływem tych perturbacji w przypadku rozmaitości riemannowskich. Ponadto przedstawiono obszerną dyskusję dotyczącą metody rozwinięcia śladu ciepła zastosowanej do szerokiej klasy operatorów o zwartej rezolwencji.

Rozprawa zawiera również pewną liczbę jawnych wyników dotyczących rozwinięcia śladu ciepła dla sfer. Wykonano także obliczenie jawnej postaci spektrum operatora Diraca na płaskim torusie poddanego stałym skalarным, wektorowym i chiralnym perturbacjom.

Artur Zając