

А.Г.Сергеев (МИАН). *Квантовые дифференциалы и пространства функций.*

Резюме. Одной из задач некоммутативной геометрии является перевод основных понятий математического анализа на язык банаховых алгебр. Этот перевод осуществляется процедурой квантования, устанавливающей соответствие между функциональными пространствами и алгебрами операторов в гильбертовом пространстве H . При этом дифференциал df функции f (в том случае, когда он корректно определен) заменяется коммутатором операторного образа функции f при указанной процедуре с некоторым оператором симметрии S , являющимся самосопряженным оператором в H с квадратом $S^2 = I$. Образ df при квантовании называется квантовым дифференциалом f , который корректно определен даже для негладких функций f . Возникающее операторное исчисление называется квантовым.

В нашем докладе будет приведен целый ряд утверждений из этого исчисления, дающих интерпретацию различных идеалов в алгебре ограниченных линейных операторов в гильбертовом пространстве в терминах функциональных пространств. Основное внимание уделяется операторам Гильберта–Шмидта.

Роль оператора симметрии S в этом случае исполняет преобразование Гильберта. Мы рассматриваем также пространства функций нескольких вещественных переменных. При этом оператор симметрии определяется с помощью операторов Рисса и матриц Дирака.