

Современная математическая физика

состоится в пятницу 20 сентября в 12:30 в аудитории им. Д.И. Блохинцева

Д.М. Галахов

ИППИ РАН и НИЦ "Курчатовский институт"

Дефекты в суперсимметричных теориях поля и теории струн

Суперсимметрия позволяет точно и аналитически вычислять непертурбативные величины в различных моделях квантовой теории поля и теории струн. Мы рассмотрим применение этих непертурбативных методик к вычислению характеристик (квантовых чисел, волновых функций, элементов матриц рассеяния) состояний Богомольного-Прасада-Зоммерфельда (БПЗ). Несмотря на то, что состояния БПЗ обладают повышенной относительно общего положения симметрией, они, тем не менее, являются настоящими квантовыми состояниями в сильно скореллированных системах, представимых на квази-классическом языке в виде инстантонов, солитонов, квази-частиц и других типов квантово-полевых дефектов. Следовательно, состояния БПЗ являются замечательный испытательный полигон для тестирования современных идей о законах поведения таких непертурбативных систем. В докладе будут рассмотрены примеры применения техник суперсимметричной локализации к описанию процессов взаимодействия состояний БПЗ в эффективной модели D-бран на торических многообразиях Калаби-Яу, будет построена соответствующая алгебра колчанного янгиана. Также мы рассмотрим роль состояний БПЗ в задаче о категорификации, в частности, категорификации Вильсоновских средних в теории Черна-Саймонса.