

Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова

---

Семинар

## **Современная математическая физика**

---

состоится в четверг 30 октября в 14:30 в аудитории им. Д.И. Блохинцева

**Борис Еремин**

МФТИ, ИППИ РАН, Сколтех

### **Зеркальная симметрия многообразий Калаби-Яу и $N=2$ суперконформные двумерные теории поля**

**(по материалам кандидатской диссертации)**

Доклад будет посвящен двум сюжетам, возникающим в теории суперструн, которая является перспективным кандидатом на объединение Стандартной модели и квантовой гравитации. Для достижения пространственно-временной суперсимметрии необходимо компактифицировать 6 из 10 измерений на многообразие Калаби-Яу. Эти многообразия обладают рядом замечательных свойств, одно из которых - зеркальная симметрия. Ей будет посвящена первая часть доклада. Мы рассмотрим две конструкции зеркальной симметрии для орбифолдов Калаби-Яу, задаваемых нулями обратимых полиномов. Первая из них - это конструкция Берглунда-Хубша-Кравица, которая использует группу симметрии полинома и позволяет построить двойственную группу, задающую зеркальное многообразие. Вторая конструкция была разработана Батыревым и использует комбинаторный подход для построения гиперповерхностей в торических многообразиях. Будет продемонстрирована простая проверка эквивалентности этих конструкций для широкого класса Калаби-Яу. Во второй части доклада мы поговорим об альтернативном способе описания компактификации на некоторой двумерной  $N=2$  суперконформной теории поля. Мы рассмотрим орбифолды произведений  $N=2$  минимальных моделей типа ADE. Будет продемонстрирована явная конструкция спектра локальных полей. Мы также обсудим орбифолды по взаимно-двойственным группам, установим зеркальную симметрию на уровне конформных теорий поля, а также продемонстрируем связь с Калаби-Яу.