

**Программа курса: Теория струн (продолжение).**  
**2-й семестр.**

**Лекции 1.** БРСТ квантование теории струн

1. Фиксация калибровочной инвариантности и БРСТ симметрия.
2. В, С-духи Фаддеева-Попова в бозонной  $d=26$  струне.

**Лекции 2.**

1. Вычисление вертекса безмассовой векторной частицы
2. В, С,  $\beta$ ,  $\gamma$ -духи FP и БРСТ оператор в NSR струне.

**Лекции 3.**

1. Идея бозонизации.
2. Бозонизация духов в NSR струне. Картины (pictures) и  $(\beta, \gamma)$ -система.

**Лекции 4.**

1. Вертекс спинового поля. Рамоновский вакуум.
2. Физические вертексы безмассовой и спинорной частиц в NSR струне.

**Лекции 5.**  $N=2$  супер-Вирасоро и пространственная суперсимметрия

1.  $N=2$  Супер Вирасоро на мировом листе, генераторы, соотношения.
2.  $U(1)$ -ток, спектральный поток.
3. Суперсимметрия в Пространства-Времени в NSR струне.

**Лекции 6.**

1.  $N=2$  Супер Вирасоро в NSR струне (продолжение).
2. Действие спектрального потока на состояниях (вертексах).

**Лекции 7.** Супер-Пуанкаре и спектральный поток

1. Нечетный генератор суперсимметрии и суперзаряд.

2. Конструкция нечетного генератора с помощью спектрального потока.

**Лекции 8.**

1. Отбор физических вертексов взаимно локальных с Суперзарядом.
2. Ещё раз о ГСО редукции.

**Лекции 9.** Физические вертексы

1. Вертексы безмассовых частиц в Суперструне.

**Лекции 10.** Геометрия пространств Калаби-Яо

1. Компактификация 6-ти из 10-ти измерений в Суперструне.
2. Компактификация на Калаби-Яо многообразия
3. Условие сохранения симметрии Супер-Пуанкаре в 4d Супер-струне.

**Лекции 11.**

1. Компактификация на  $N=2$  SCFT с  $c=9$ .
2. Условие сохранения симметрии Супер-Пуанкаре в Суперструне (продолжение).

**Лекции 12.**

1. Альтернативная алгебраическая формулировка.
2. Эквивалентность двух подходов (алгебраического и геометрического).