

Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова

Дубненская международная школа современной теоретической физики (DIAS-TH)

---

Международный университет природы, общества и человека «Дубна»

Кафедра теоретической физики

*при поддержке фонда «Династия»*

организуют с 10 марта по 10 апреля 2015 курс лекций

И. Л. Бухбиндер

ТГПУ, Томск

## **Суперсимметричная квантовая теория поля**

Предлагаемый курс носит учебный характер, предназначен для первоначального изучения суперсимметричной теории поля. Необходимые для его понимания специальные вопросы классической и квантовой теории поля, а также элементы классической суперсимметричной теории поля являются составными частями данного курса.

В настоящее время суперсимметричная теория поля разбилась на большое количество узких разделов и направлений, изложение которых в виде одного учебного курса невозможно и, скорее всего, не требуется. Предлагаемый курс содержит минимальный базовый материал по четырехмерной суперсимметричной квантовой теории поля, понимание которого позволит перейти к изучению более специальных вопросов. Курс разработан с учетом того, что в Международном университете «Дубна» читается курс классической суперсимметричной теории поля.

Курс посвящен квантовой теории поля, сформулированной в  $N=1$  суперпространстве. Основное внимание уделяется формулировке теории возмущений в терминах суперполей, введению суперполевых фейнмановских диаграмм, называемых суперграфами, и правилам вычисления их вкладов в эффективное действие. Центральными вопросами курса являются теоремы об отсутствии расходимостей (non-renormalization theorems), объясняющие механизмы сокращения большого числа возможных расходимостей. Обсуждается низкоэнергетическое эффективное действие и методы его вычисления

В заключительном разделе курса дается обзор минимальному суперсимметричному расширению стандартной электрослабой модели и стандартной модели великого объединения, структуры расходимостей в  $N=2$  и  $N=4$  суперсимметричных теориях и проблемы расходимостей в супергравитации.

**10 и 11 марта лекции будут проходить в малой аудитории  
Киевского зала ЛТФ (цокольный этаж)**

**с 16:00 до 17:30.**