



СЕМИНАР ОМУС В ДОМЕ УЧЁНЫХ ОИЯИ



Д. В. Наумов

КУРС ЛЕКЦИЙ

«От революции к эволюции в моделировании физической реальности»

Мини-курс лекций познакомит слушателей с наиболее важными теоретическими и экспериментальными открытиями, которые изменили наши представления о структуре пространства-времени, взаимодействиях квантовых полей, Стандартной модели, а также расскажет о поисках более глубокой физической теории и перспективах экспериментальной физики частиц.

20 марта | 16:00 | Дом ученых ОИЯИ

Лекция 2. «Квантовая теория поля: бесконечные мучения и глоток надежды»

Квантовая теория поля (КТП) – новая теория, объединяющая квантовую механику и СТО, – казалась «гадким утенком». Хотя КТП успешно объясняла природу силы, новая теория страдала от вычислительных «болезней». Она предсказывала абсурдные бесконечности для наблюдаемых величин. Глоток надежды пришел с объяснением лэмбовского сдвига. Вскоре Д. Швингер и Р. Фейнман построили первую успешную версию КТП – квантовую электродинамику (КЭД). Открытие ренормгруппы не только позволило избавиться от бесконечности, но и дало новое глубокое понимание того, что масса и электрический заряд не есть константы. Новые экспериментальные открытия указали на то, что КЭД следует обобщить для включения сильных и слабых взаимодействий. Как это сделать, было совершенно непонятно.