

Внеочередной коллоквиум лаборатории Чебышева

Вторник 14 февраля 17:15 ауд. 14 (14-я линия В. О., 29)

**Дискретная теория поля - симметрии и законы сохранения**

Михаил Скопенков (ВШЭ)

Основой численных методов является дискретизация, то есть приближение континуальных объектов конечными. В докладе будут представлены новые результаты о дискретизации классической теории поля.

Эта деятельность восходит к работам Г. Кирхгофа об электрических цепях. Электрическая цепь - простейший пример дискретной теории поля. Другой пример - решеточная калибровочная теория К. Уилсона, с помощью которой производятся расчеты взаимодействия кварков. Дискретизаций известно много, и наиболее успешными оказались те, в которых законы сохранения выполняются в точности, а не приближенно.

Мы даем общий алгоритм построения дискретизации теории поля по ее лагранжиану. Мы доказываем дискретный аналог теоремы Нетер, которая связывает симметрии системы с законами сохранения. Это позволяет, для целого ряда известных теорий - электромагнетизма, калибровочных теорий, теорий Клейна-Гордона и Дирака - построить дискретные аналоги, в которых законы сохранения выполняются в точности.

Большая часть доклада элементарна и доступна школьникам. Знания физики не потребуются.

Приглашаются все желающие!