



Введение в вычислительную физику экстремальных световых полей

д-р (PhD) **Сергей Георгиевич Рыкованов**

Сколковский институт науки и технологий, Москва

Изучение взаимодействия заряженных частиц с электромагнитным излучением является одной из наиболее фундаментальных задач физики. Оказывается, что мы не до конца умеем описывать даже такой, казалось бы, элементарный процесс как столкновение одного электрона с электромагнитной волной (фотонами). Большинство задач физики сверхсильных световых полей (пока) не поддается аналитическому решению, и повсеместно используется численное моделирование.

В этой лекции будет дано введение в вычислительную физику экстремальных световых полей. Будет рассмотрено моделирование классического релятивистского взаимодействия электрона со световой волной, а также расчет излучения движущегося электрона. Будет дан краткий обзор существующих методов и численных кодов, а также некоторые интересные применения в генерации рентгеновского и гамма излучения.

В лекции будет использован язык Python (Jupyter notebook).