**Статистика мерцающей флуоресценции одиночных квантовых точек: исследование природы мерцания**

И.Ю. Еремчев

*ИСАН, Москва*

Квантовые точки (КТ) – это полупроводниковые нанокристаллы с характерными размерами порядка нескольких нанометров. Благодаря квантово-размерному эффекту спектральные свойства КТ определяются не только шириной запрещенной зоны полупроводника, но и размерами нанокристалла. Квантовые точки обладают высокой фотостабильностью и квантовым выходом, что делает их перспективными для создания источников белого света, солнечных батарей, дисплеев и т.д.

Одним из удивительных свойств флуоресценции одиночных КТ является их мерцание при постоянной оптической накачке: чередование излучательных состояний с «яркой» флуоресценцией и темных (безызлучательных) состояний. Данное явление приводит к уменьшению квантового выхода флуоресценции ансамбля КТ, что негативно с точки зрения их прикладного использования в фотонике. В тоже время, эффект мерцания дает возможность использования КТ в качестве нанометровых меток во флуоресцентной микроскопии сверхвысокого разрешения.

Настоящий доклад посвящен вопросам исследования природы мерцающей флуоресценции одиночных КТ. В докладе будут рассмотрены свойства мерцающей флуоресценции, теоретические модели, экспериментальные методы исследования. Особое внимание будет уделено вопросу статистики мерцания одиночных КТ.