

24 апреля 2018 г.**Вторник, 16²⁰****ННГУ, пр. Гагарина, 23,
корп. 3, 2 этаж, ауд. 227
(конференц-зал НИФТИ
ННГУ)**

Сила света: от атомов до космического корабля



Михаил Петров является научным сотрудником кафедры Нанопотоники и Метаматериалов Университета ИТМО. Окончил Санкт-Петербургский Политехнический Университет (Физико-Технический Факультет). Получил степень PhD в Университете Восточной Финляндии и степень кандидата наук в ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН. Научные интересы лежат в области диэлектрической нанопотоники, квантовой нанопотоники, оптического манипулирования.

Соавтор двух глав книг и более чем 40 статей в научных журналах. Михаил является преподавателем курсов «Введение в квантовую оптику» и «Наноплазмоника» Физико-Технического Факультета Университета ИТМО и Санкт-Петербургского Академического Университета.

Аннотация

В докладе кратко будет представлена история развития оптомеханики: от Иоганна Кеплера, который впервые предположил, что солнечный свет может оказывать давление на хвосты комет, до современных космических аппаратов с солнечным парусом. Будет объяснен принцип действия оптического пинцета, изобретенного А. Ашкиным, и широко применяющегося сегодня для удержания наночастиц, клеток и даже отдельных атомов. Будет рассказано, каким образом изобретение оптического пинцета привело к Нобелевской премии по физике 1997 года.

Особое внимание в докладе будет уделено так называемым оптическим силам притяжения. Дело в том, что со времен опытов Лебедева считалось, что свет может только оказывать давление на предметы, то есть толкать их в направлении от источника света и оптический луч, притягивающий предметы, до недавнего времени оставался исключительно фантастическим явлением. Однако в 2010 году ученым удалось теоретически обосновать и продемонстрировать это необычное явление. В докладе будет дан его анализ и рассмотрены возможные приложения в биологии, химии и медицине.