

квантовая оптика, квантовая информация  
и неклассические световые поля

нелинейная оптика наноструктур,  
фотонных кристаллов и метаматериалов

фемтосекундная наноплазмоника  
и магнитоплазмоника

сканирующая зондовая микроскопия  
и физика наносистем

лазерная биофотоника

<http://quantum.phys.msu.ru>

# КАФЕДРА КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

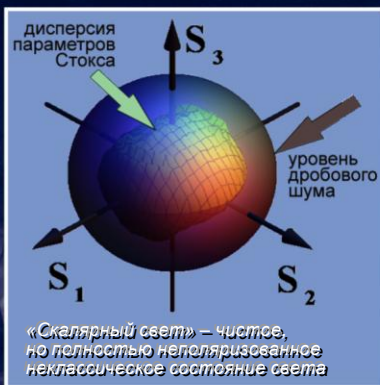
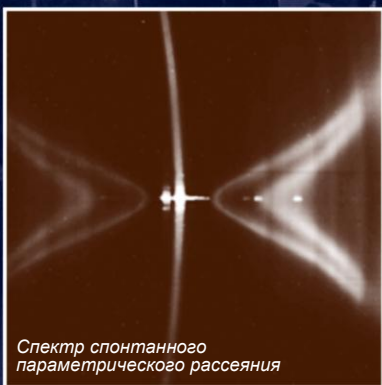
$\hbar\omega$

конденсированные среды  
в сильных электромагнитных  
полях

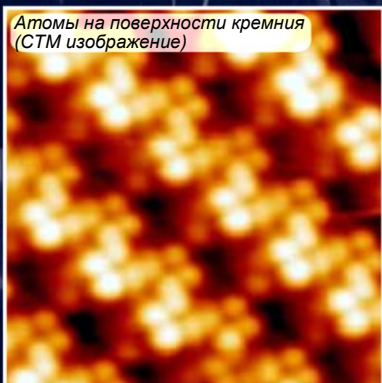
хаотические системы  
и случайно-неоднородные среды

квантовые неравновесные  
и сильно коррелированные системы,  
фазовые переходы

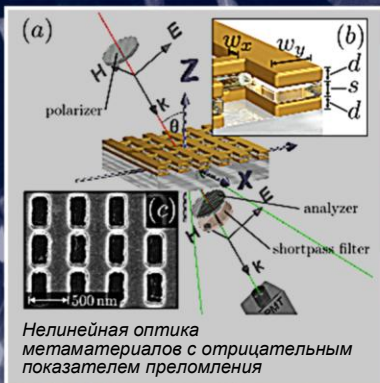
Открыто явление спонтанного параметрического рассеяния света, проведены пионерские исследования по квантовой оптике, квантовой фотометрии и квантовой коммуникации



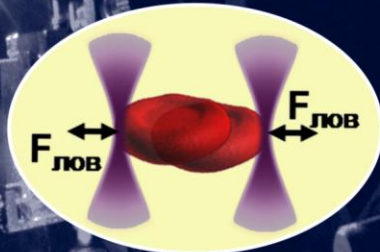
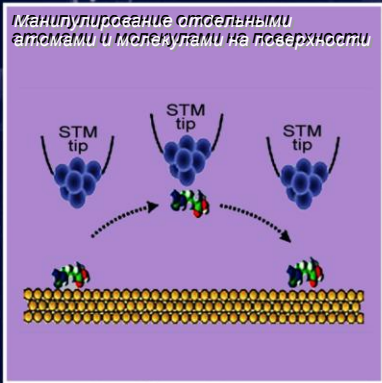
Выполнены пионерские работы в области сканирующей зондовой микроскопии. Обнаружены новые неравновесные туннельные эффекты в наносистемах



Обнаружены новые гигантские нелинейно-оптические эффекты в наноструктурах, метаматериалах и фотонных кристаллах



Манипулирование отдельными атомами и молекулами на поверхности



Исследование агрегационных свойств эритроцитов с помощью двулучевого оптического пинцета

Создана теория тунnelирования в наносистемах при учете неравновесных и релаксационных процессов

Развиты новые подходы к расчету свойств сильно коррелированных систем с помощью квантового метода Монте-Карло

Наши выпускники и партнеры по научному сотрудничеству работают в университетах и лабораториях 16 стран