

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНО ИНДУЦИРОВАННАЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ СВЕТА СВЕТОМ

Докладчик,  
д.ф.-м.н., проф. В.Г. Архипкин

Хорошо известно, что свет поглощается в среде, когда его частота близка к частоте разрешенных переходов, а поглощенное излучение рассеивается, например, в виде тепла или флуоресцентного излучения из возбужденных состояний. "Можно ли резонансную поглощающую среду сделать прозрачной?" Современная квантовая и нелинейная оптика дает положительный ответ. Существуют методы, позволяющие не только существенно уменьшить поглощение резонансного света в оптически плотной среде, но и управлять ее дисперсией, а, значит, и скоростью распространения света в ней.

В данном докладе рассматривается явление электромагнитно индуцированной прозрачности (ЭИП), которое позволяет управлять не только оптическими свойствами вещества, но и характеристиками распространяющегося в ней света.

1. Квантовая интерференция и электромагнитно индуцированная прозрачность.
2. Электромагнитно индуцированная прозрачность и нелинейная оптика; генерация согласованных импульсов.
3. Когерентное пленение населенности и максимальная атомная когерентность.
4. Электромагнитно индуцированная прозрачность и управление скоростью света: "медленный свет".
5. Электромагнитно индуцированная прозрачность и распространение оптических импульсов:
  - запись, хранение и восстановление информации об оптических импульсах; адиабатоны;
  - электромагнитно индуцированная прозрачность и управление временной формой лазерных импульсов: сжатие и уширение импульсов.