

# **Кооперативные эффекты при взаимодействии света с упорядоченными ансамблями квантовых излучателей**

М.И. Петров  
ИТМО

В данном докладе рассматриваются кооперативные квантовые эффекты, возникающие при взаимодействии света с ансамблями двухуровневых или многоуровневых излучателей, таких как ультрахолодные атомы, сверхпроводящие кубиты и другие. Будут рассмотрены эффекты резонансного рассеяния и прохождения света, явления сверх- и субизлучения и фотонной блокады в системах упорядоченных квантовых излучателей. Особое внимание будет уделено системам излучателей вблизи волновода, как одной из основных платформ для квантовых симуляций и квантовых вычислений, которая выделилась в отдельное направление, называемое волноводной квантовой электродинамикой. Будут обсуждены как основные теоретические подходы, так и существующие экспериментальные реализации.