

Однофотонное сверхизлучение в разреженных холодных атомных ансамблях*

И.М. Соколов, А.С. Курапцев

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого, 195251, Санкт-Петербург, Россия

На основе последовательного квантового микроскопического подхода исследована динамика послесвечения разреженного холодного атомного ансамбля при импульсном возбуждении. Детально проанализировано угловое и поляризационное распределение однофотонного сверхизлучения такого ансамбля. Изучена зависимость углового распределения сверхизлучения от продолжительности импульса и несущей частоты, а также от размеров и формы атомного ансамбля. Показана возможность получения однофотонного сверхизлучения при некогерентном возбуждении атомного ансамбля. Особое внимание уделено роли векторных свойств электромагнитного излучения и возможному влиянию постоянного магнитного поля на исследуемые эффекты.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № [15-02-08703 а](#)).

*Устный.