

**ДИНАМИКА АМПЛИТУД ВЕРОЯТНОСТИ В ВОДОРОДОПОДОБНОМ
АТОМЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СИЛЬНОГО ПЕРЕМЕННОГО
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ
С УЧЕТОМ ПЕРЕХОДОВ В КОНТИНУУМ**

М.В. Рябинина, Л.А. Мельников

Исследована динамика заселенностей уровней 4s и 3p атома водорода при действии сильного лазерного одночастотного линейно поляризованного поля в условиях одно-двух- и трехфотонного резонанса, а также при достаточно большой отстройке частоты поля от частоты перехода без использования теории возмущений и приближения медленно меняющихся заселенностей. Показано, что существует низкочастотная модуляция оптических колебаний, частота которой при некоторых значениях амплитуды поля обращается в нуль. Для перехода 3s \leftrightarrow 2p исследована динамика заселенностей дискретных уровней 3s и 2p, а также состояний в континууме, связанных с уровнем 3s оптическим переходом. Продемонстрированы когерентные осцилляции заселенности континуальных уровней.

**DYNAMICS OF PROBABILITY AMPLITUDES IN HYDROGEN-LIKE
ATOMS UNDER THE ACTION OF STRONG VARIABLE
ELECTRIC FIELD OF ELECTROMAGNETIC WAVE
ACCOUNTING TRANSITIONS TO CONTINUUM**

M.V. Ryabinina, L.A. Melnikov

The dynamics of populations of 4s and 3p states in hydrogen atom is investigated under the action of ultra high laser single frequency linear-polarized pulse at one-, two- and three-photon resonance and at large detuning out of frame of perturbation theory and rotating wave approximation. It was shown the existence of low frequency modulation of optical oscillations, which frequency becomes zero at some values of laser field amplitude. For the transition 3s \leftrightarrow 2p the population dynamics of discrete states 3s and 2p is investigated, and also of the states in continuum which are bounded with the state 3s via optical transition. Coherent-like oscillations of the population of the states in continuum are demonstrated.