

QUANTUM-QUASICLASSICAL METHOD FOR ATOMIC PROCESSES IN STRONG LASER FIELDS

V. S. Melezhik^{1,2,*}

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia

² Dubna State University, Dubna, Russia

We discuss a quantum-quasiclassical method for few-body quantum systems using the example of describing a hydrogen atom in a strong laser field, taking into account nondipole corrections in the interaction which leads to nonseparability of the center-of-mass and the electron variables. The focus is on computational aspects of this approach, and recent results obtained with its help are also discussed.

Обсуждается применение квантово-квазиклассического метода для описания малочастичных квантовых систем на примере атома водорода в сильном лазерном поле. В этой задаче учет недипольных поправок во взаимодействии приводит к неразделению переменных центра масс и электрона. Основной акцент сделан на вычислительные аспекты этого подхода. Также обсуждаются полученные с его помощью недавние результаты.

PACS: 32.60.+i; 33.55.Be; 32.10.Dk; 33.80.Ps

* E-mail: melezhik@theor.jinr.ru