

## NUCLEAR RADIATIVE RECOIL CORRECTIONS TO THE HYPERFINE STRUCTURE OF $S$ -STATES IN MUONIC HYDROGEN

*R. N. Faustov*<sup>1</sup>, *A. P. Martynenko*<sup>2, \*</sup>, *F. A. Martynenko*<sup>2</sup>,  
*V. V. Sorokin*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Samara University, Samara, Russia

<sup>2</sup> Dorodnicyn Computing Centre, RAS, Moscow

Nuclear radiative recoil corrections of order  $\alpha(Z\alpha)^5$  to the hyperfine splitting of  $S$ -states in muonic hydrogen are calculated on the basis of quasipotential method in quantum electrodynamics. The calculation is performed in the infrared safe Fried–Yennie gauge. Modern experimental data on the proton form factors are used.

Рассчитана радиационная поправка на отдачу порядка  $\alpha(Z\alpha)^5$  к сверхтонкой структуре  $S$ -состояний мюонного водорода на основе квазипотенциального метода в квантовой электродинамике. Расчеты выполнены в калибровке Фрида–Йенни, свободной от инфракрасной расходимости. Используются современные экспериментальные данные для протонного формфактора.

PACS: 31.30.jf; 31.30.jr

---

\*E-mail: a.p.martynenko@samsu.ru