

ESTIMATING OF CP-VIOLATION IN $B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0$ DECAY

*B. Mohammadi*¹

Urmia University, Urmia, Iran

I present estimates of CP-violating asymmetries in the non-leptonic charmonium two-body $B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0$ decay and the same decays of $B^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+$, $B^0 \rightarrow \psi(2S)K^0$ and $B^+ \rightarrow \psi(2S)K^+$. These estimates are based on QCD and improved QCD factorization approach making use of next-to-leading order (NLO) contributions. The CP-violating asymmetry for $B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0$ decay is not available. According to the same calculations, it is expected if it can be measured in the future its value will be $S_{\psi(2S)\pi^0}(B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0) = 0.662 \pm 0.197$ and $C_{\psi(2S)\pi^0}(B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0) = 0.024 \pm 0.007$.

Представлена оценка нарушения CP-симметрии с помощью асимметрий в нелептонном двух-частичном распаде чармония $B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0$ и в таких же распадах $B^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+$, $B^0 \rightarrow \psi(2S)K^0$ и $B^+ \rightarrow \psi(2S)K^+$. Оценки основаны на расчетах в рамках КХД и улучшенного приближения КХД-факторизации с вкладами в следующем за лидирующим порядке. В настоящее время измерение CP-нарушающей асимметрии для распада $B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0$ невозможно. Согласно упомянутым вычислениям, если в будущем удастся измерить данную величину, ее значения будут $S_{\psi(2S)\pi^0}(B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0) = 0,662 \pm 0,197$ и $C_{\psi(2S)\pi^0}(B^0 \rightarrow \psi(2S)\pi^0) = 0,024 \pm 0,007$.

PACS: 12.39.St; 13.25.Ft; 11.30.Er

Received on June 2, 2017.

¹E-mail: be.mohammadi@urmia.ac.ir