

STUDY ON $P_c^*(4380)$ AND $P_c^*(4450)$ MASSES IN THE QUASIPARTICLE DIQUARK MODEL

R. Ghosh^a, *A. Bhattacharya*^{a,1}, *B. Chakrabarti*^{b,2}

^a Department of Physics, Jadavpur University, Kolkata, India

^b Department of Physics, Jogamaya Devi College, Kolkata, India

The masses of the recently reported by LHCb two pentaquark charmonium states $P_c^*(4380)$ and $P_c^*(4450)$, which are supposed to have the configuration $(uudc\bar{c})$, have been estimated in the framework of the quasiparticle model of diquarks considering $[ud][uc]\bar{c}$ configuration. The masses are reproduced very well, which indicates that the description of a diquark as a quasiparticle is very useful for describing multiquark state and understanding the dynamics of it.

В представленной работе массы недавно обнаруженных на LHCb пентакварковых очарованных состояний $P_c^*(4380)$ и $P_c^*(4450)$, которые, как предполагается, имеют конфигурацию $(uudc\bar{c})$, были оценены в рамках квазичастичной модели дикварков в конфигурации $[ud][uc]\bar{c}$. Тот факт, что массы были очень хорошо воспроизведены, показывает, что представление дикварка как квазичастицы может быть очень полезным для описания мультикваркового состояния и понимания его динамики.

PACS: 12.38.Qk; 12.39.Pn

Received on July 8, 2016.

¹E-mail: pampa@phys.jdvv.ac.in

²E-mail: ballari_chakrabarti@yahoo.co.in