

ON THE $d^*(2380)$

*B. Kabirimanesh*¹, *H. Mehraban*²

Semnan University, Semnan, Iran

The Juelich Cooler Synchrotron (COSY) observed a resonant state in the two-baryon system with a mass of 2380 MeV and width of 70 MeV. This state is denoted by the $d^*(2380)$ and has quantum numbers $I(J^P) = 0(3^+)$. There is a debate whether it is a hadronic molecule or a compact hexaquark. We calculate the $d^*(2380)$ mass by using contact type effective potential consisting of only color-spin part. With a focus on the $d^*(2380)$ we consider its importance as a new degree of freedom.

На синхротроне COSY в Юлихе было обнаружено резонансное состояние системы, состоящей из двух барионов, с массой 2380 МэВ, шириной 70 МэВ и квантовыми числами $I(J^P) = 0(3^+)$. Данное состояние было обозначено как $d^*(2380)$. Существуют разные мнения о том, является ли оно адронной молекулой или компактным шестикварком. В представленной работе вычислена масса $d^*(2380)$ с помощью модели эффективного потенциала контактного типа, содержащего только цветную спиновую часть. Также обсуждается возможность трактовки $d^*(2380)$ как новой степени свободы.

PACS: 36.10.-k; 12.39.Mk; 14.20.Gk

Received on June 6, 2021.

¹E-mail: babakkabirimanesh@semnan.ac.ir

²E-mail: hmehraban@semnan.ac.ir