

ABC EFFECT AND RESONANCE $d^*(2380)$

M. Bashkanov^{1,2}, *H. Clement*², *E. Doroshkevich*^{3,*}, *T. Skorodko*²
for the WASA-at-COSY Collaboration

¹ School of Physics and Astronomy, University of Edinburgh, Edinburgh, UK

² Physikalisches Institut, Universität Tübingen, Tübingen, Germany

³ Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences, Moscow

A new state in the two-baryon system with mass of 2380 MeV and width of 80 MeV has been detected in the experiments at the Jülich Cooler Synchrotron (COSY). The new particle denoted now $d^*(2380)$ has quantum numbers $I(J^P) = 0(3^+)$. The total cross sections for the d and ${}^4\text{He}$ fusion reactions show a similar resonance-like energy dependence. The resonance-like structure is sensed in the double-pionic fusion channels and polarized np scattering.

В экспериментах на юлихском синхротроне (COSY) было обнаружено новое состояние системы двух барионов с массой 2380 МэВ и шириной 80 МэВ. Новая частица, получившая обозначение $d^*(2380)$, имеет квантовые числа $I(J^P) = 0(3^+)$. Полные сечения реакций слияния d и ${}^4\text{He}$ показывают похожую резонансно-подобную энергетическую зависимость. Резонансно-подобная структура появляется в каналах двухпионного слияния и в поляризованном np -рассеянии.

PACS: 13.75Cs; 14.20Gk; 14.20Pt

*E-mail: eugene.doroshkevich@gmail.com