

OBSERVATION OF STRUCTURES AT ~ 17 AND ~ 38 MeV/ c^2 IN THE $\gamma\gamma$ INVARIANT MASS SPECTRUM IN d Cu COLLISIONS AT A MOMENTUM OF 3.8 GeV/ c PER NUCLEON

Kh. U. Abraamyan^{1,2,*}, *Ch. Austin*³, *M. I. Baznat*⁴,
*K. K. Gudima*⁴, *M. A. Kozhin*¹, *S. G. Reznikov*¹, *A. S. Sorin*¹

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

² International Centre for Advanced Studies of Yerevan State University, Yerevan

³ 33 Collins Terrace, Maryport, Cumbria, UK

⁴ Institute of Applied Physics, Kishinev

The results of an analysis of the invariant mass spectra of photon pairs produced in d Cu interactions at a momentum of 3.83 GeV/ c per nucleon are presented. Signals in the form of enhanced structures at invariant masses of ~ 17 and ~ 38 MeV/ c^2 are observed. The results of testing of the observed signals, including the results of the Monte Carlo simulation, are presented. The test results support the conclusion that the observed signals are the consequence of detection of the particles with masses of ~ 17 and ~ 38 MeV/ c^2 decaying into a pair of photons.

Представлены результаты анализа спектров инвариантных масс пар фотонов, образуемых в d Cu-взаимодействиях при импульсе 3,83 ГэВ/ c на нуклон. Наблюдаются превышения в виде структур при инвариантных массах ~ 17 и ~ 38 МэВ/ c^2 . Приведены результаты проверки наблюдаемых сигналов, в том числе результаты моделирования по методу Монте-Карло. Результаты проверки подтверждают вывод о том, что наблюдаемые сигналы являются следствием регистрации частиц с массами ~ 17 и ~ 38 МэВ/ c^2 , распадающихся на пару фотонов.

PACS: 13.40.Hq

* E-mail: abraamyan@jinr.ru