

Инвариантные параметры спектров частиц в реакциях поглощения отрицательных пионов ядрами

Author: Юрий Гуров¹

Co-authors: Борис Чернышев²; Вячеслав Сандуковский³; Михаил Телькушев²; Сергей Евсеев³; Сергей Розов³

¹ Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), Дубна, Россия; Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”, Москва, Россия

² Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”, Москва, Россия

³ Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), Дубна, Россия

Corresponding Author: gurov54@mail.ru

Выполнен анализ параметров спектров заряженных частиц p, d, t и ^3He , образующихся при поглощении отрицательных пионов [1-3] ядрами и в ядерных столкновениях при высоких энергиях [4, 5]. Показано, что инвариантные наклоны спектров, измеренные при поглощении пионов, близки к соответствующим значениям для кумулятивных частиц, образующихся в результате ядерных реакций при энергиях ~ 500 МэВ/нуклон. В то же время наблюдается заметная разница в выходах ядер тритонов и ^3He для указанных типов реакций, что указывает на проявление изоспиновой природы поглощения пионов.

1. Yu.B. Gurov *et al.*, Bull. Russ. Acad. Sci. Phys. **78**, 1375 (2014).

2. Yu.B. Gurov *et al.*, Bull. Russ. Acad. Sci. Phys. **79**, 520 (2015).

3. Yu.B. Gurov *et al.*, Phys. Atom. Nucl. **82**, 351 (2019).

4. A.V. Blinov *et al.*, Phys. Atom. Nucl. **69**, 1439 (2006).

5. V.K. Bondarev, Phys. Part. Nucl. **28**, 13 (1997).

A comparative analysis of the parameters of the spectra of p, d, t and ^3He particles formed by the absorption of negative pions [1-3] and in nuclear collisions at high energies [4, 5] is performed. It is shown that the invariant slopes of the spectra measured during pion absorption are close to the corresponding values for cumulative particles from nuclear reactions at energies of ~ 500 MeV/nucleon. At the same time, there is a noticeable difference in the yields of tritons and ^3He nuclei for the two types of reactions, indicating the manifestation of the isospin nature of pion absorption.