

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ
ИМ.Б.П.КОНСТАНТИНОВА**

Препринт 2575

Б.Л.Горшков, Г.Е.Солякин

**Трехтельные расщепления на сравнимые по массам
осколки, возникающие в тяжелых ядрах под действием
релятивистских частиц**

Гатчина 2004

**TRIPARTITIONS INDUCED IN HEAVY NUCLEI BY
RELATIVISTIC PROJECTILES**

B.L. Gorshkov, G.E. Solyakin

Abstract

Two kinds of nuclear tripartitions have been observed in disintegrations induced in heavy nuclei by relativistic projectiles. With relatively small probability to binary decays coplanar three-prong events were observed, comparable masses being inherent to all three fragments. With larger probability disintegrations have been registered where two almost collinear massive fragments were accompanied by large nucleon losses with their total mass comparable to fission fragment mass.

Both processes were interpreted as consequences of a disintegration of a collinear three-body nuclear configuration arising in recoil-free kinematics through the formation of hadronic resonances including mesoatoms of heavy nuclei.

© ПИЯФ, 2004

УДК 539.173.12

Аннотация

Две разновидности трехтельных расщеплений тяжелых ядер под действием релятивистских частиц обнаруживаются в эксперименте. С малой вероятностью по отношению к бинарным делительным распадам наблюдались события расщепления на три сравнимых по массам осколка, разлетающихся компланарно и образующих в фотоэмульсиях три следа, исходящие из одной точки. Со значительно большей вероятностью регистрировались события, в которых два почти коллинеарно разлетающихся массивных осколка появлялись в сопровождении нуклонных потерь, суммарная масса которых была сравнима с массой каждого из двух детектируемых осколков.

Оба процесса интерпретируются как следствие образования коллинеарной трехтельной конфигурации за счет рождения в тяжелом ядре адронных резонансов с последующим их распадом или поглощением в одном из разрушающихся осколков.