**Идентификационная способность вершинного трекового детектора установки NICA-MPD при реконструкции распадов странных и очарованных частиц.**

Зинченко А.И., Мурин Ю.А. (ОИЯИ, Дубна, Россия)

Иголкин С.Н., Кондратьев В.П. (СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия)

Аннотация

Вершинный кремниевый детектор входит в состав трековой системы установки NICA-MPD и предназначен для высокоэффективной регистрации короткоживущих продуктов ядро-ядерных взаимодействий. В данной работе представлены результаты компьютерного моделирования идентификационной способности трековой системы MPD, включающей время-проекционную камеру и вершинный детектор на основе монолитных активных пиксельных сенсоров MAPS, при реконструкции распадов странных и очарованных частиц, образующихся в центральных Au+Au столкновениях при энергии = 9 ГэВ . Приведены оценки эффективности выделения гиперонов Λ, Ξ-, Ω- и очарованных мезонов D0, D+  по инвариантной массе заряженных продуктов их распада для базовой конфигурации вершинного детектора, обеспечивающей наилучшее пространственное разрешение. Проведено сравнение результатов реконструкции D мезонов методом топологических катов и методом многовариантного анализа.

The vertex silicon detector is part of the NICA-MPD tracking system and is designed for high efficient registration of short-lived products of nuclear-nuclear interactions. This paper presents the results of computer simulation of the identification capability of the MPD tracking system, which includes a time-projection camera and a vertex detector based on monolithic active pixel sensors MAPS, when reconstructing the decays of strange and charmed particles formed in central Au + Au collisions at = 9 GeV. Estimates of the reconstruction efficiency of hyperons Λ, Ξ-, Ω- and charmed mesons D0, D+  from the invariant mass of charged products of their decay for the basic configuration of the vertex detector, which provides the best spatial resolution, are given. The results of the reconstruction of D mesons using the topological cut method and the multivariate analysis are compared.

PACS: 29.40.Wk; 07.05.Tp

ЗПрослушать

На латинице