

Сравнительный анализ подходов к идентификации частиц в эксперименте MPD

Author: Вадим Бабкин¹

Co-authors: Виктор Барышников¹; Вячеслав Головатюк¹; Кристина Вохмянина²; Михаил Буряков¹; Святослав Бузин¹; Александр Дмитриев¹; Виталий Дроник¹; Петър Дулов¹; Сергей Лобастов¹; Артем Пятигор²; Михаил Румянцев¹

¹ Объединенный институт ядерных исследований

² Национальный исследовательский университет "БелГУ"

Corresponding Author: babkin@jinr.ru

Идентификация частиц, рождающихся в столкновениях ионов в коллайдере NICA, является одной из базовых функций Многоцелевого детектора (MPD) (1). Основными средствами идентификации в MPD являются времяпролетная система (TOF) и время-проекционная камера (TPC). В докладе приводится сравнительный анализ различных алгоритмов идентификации частиц данными детекторными системами.

Сравнение методов идентификации показало, что при определенных условиях применение статистического Байесовского подхода (2) позволяет добиться минимального загрязнения спектров идентифицируемых частиц неверно определенными частицами при достаточно высокой эффективности идентификации.

1. MPD collaboration, Eur. Phys. J. A 58, 140 (2022). <https://doi.org/10.1140/epja/s10050-022-00750-6>.
2. The ALICE Collaboration., J. Adam, D. Adamová et al., Eur. Phys. J. Plus 131, 168 (2016). <https://doi.org/10.1140/epjp/i2016-16168-5>.