Электронная идентификация с использованием машинного обучения в эксперименте MPD в NICA

С. П. Роде[a1] *для сотрудничества с MPD*

[a] Лаборатория физики высоких энергий имени Векслера и Балдина,
Объединенный институт ядерных исследований,
Дубна, Московская область, Российская Федерация

Мы представляем результаты исследований идентификации электронов (eID) в эксперименте MPD на установке NICA с использованием методов машинного обучения. Цель состоит в повышении эффективности идентификации электронов при сохранении высокой чистоты, что имеет решающее значение для анализа диэлектронов. Мы сравниваем эффективность идентификации электронов между традиционным подходом, основанным на отсечении, и машинным обучением. Для подхода, основанного на машинном обучении, были обучены различные классификаторы, а именно многослойный персептрон (MLP) и бустированное дерево решений (BDT), с использованием стратегий интегрирования по импульсу и дифференциального учета по импульсу с помощью пакета `CERN ROOT TMVA`.

PACS: 25.70.−z; 25.75.−q; 84.35.+i

[1]E-mail: sudhirrode11@gmail.com, sudhir@jinr.ru