

## Изучение процесса $e^+e^- \rightarrow n\bar{n}$ на детекторе КМД-3 коллайдера ВЭПП-2000

Wednesday 2 July 2025 16:10 (20 minutes)

Работа посвящена изучению процесса  $e^+e^- \rightarrow n\bar{n}$  на детекторе КМД-3. Анализ проведён на данных, набранных с 2019 года в диапазоне энергий пучка от порога рождения нейтрон-антинейтронных пар (порог рождения - 939.6 МэВ) до 1 ГэВ, с интегральной светимостью  $\sim 200 \text{ пб}^{-1}$ . Основная сложность задачи связана с высоким уровнем фоновых событий: отношение сигнал/фон составляет порядка 1:10000, где доминирующий вклад вносят космические события. При энергиях, близких к порогу (940–1000 МэВ), нейтрон-антинейтронная пара имеет малую скорость, что делает метод времени пролёта основным инструментом выделения событий. Для подавления фона разработан многокритериальный подход, сочетающий традиционные методы с алгоритмами машинного обучения. Доклад фокусируется на ключевых этапах обработки данных и обеспечивает надёжное выделение сигнальных событий, что является важным условием для последующего точного измерения сечения процесса и форм-фактора нейтрона. Представлены предварительные результаты анализа.

**Primary author:** AMIRKHANOV, Artem (BINP)

**Presenter:** AMIRKHANOV, Artem (BINP)

**Session Classification:** 4. Relativistic nuclear physics, high-energy and elementary particle physics: Experiment

**Track Classification:** Section 4. Relativistic nuclear physics, high-energy and elementary particle physics.