

## Моделирование загрузок детектора Straw Tracker эксперимента SPD на установке NICA в условиях ион-ионных и p-p столкновений

Thursday 3 July 2025 16:40 (20 minutes)

Изучение характеристик и ограничений трекового детектора в столкновениях протонов и ядер представляет собой важную задачу в рамках эксперимента Spin Physics Detector (SPD), реализуемого на коллайдере NICA. Трековый газовый детектор Straw Tracker — одна из ключевых подсистем SPD, предназначенная для восстановления треков заряженных частиц в широком кинематическом диапазоне при энергии столкновений до 27 ГэВ и светимости до  $10^{32-2-1}$ .

В данной работе исследуются ожидаемые загрузки детектора Straw tracker в условиях различных сценариев столкновений: от протонов до тяжёлых ионов. Моделирование было выполнено с использованием генераторов событий Pythia8 и UrQMD, что позволило воспроизвести предполагаемые условия работы детектора. На основе полученных данных построены тепловые карты плотности треков, оценены пространственные распределения загрузки по модулям и слоям детектора Straw Tracker. Исследована деградация импульсного разрешения с ростом массового числа сталкивающихся ядер. Полученные результаты позволяют оценить возможности эксперимента SPD по восстановлению событий от ион-ионных столкновений, что необходимо для развития ионной физической программы данного эксперимента.

**Primary author:** ДУРОВ, Андрей (НИЯУ МИФИ)

**Co-authors:** СОЛДАТОВ, Евгений (НИЯУ МИФИ); КУРОВА, Анастасия (НИЯУ МИФИ); КРАЕВА, Анна (НИЯУ МИФИ)

**Presenter:** ДУРОВ, Андрей (НИЯУ МИФИ)

**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.