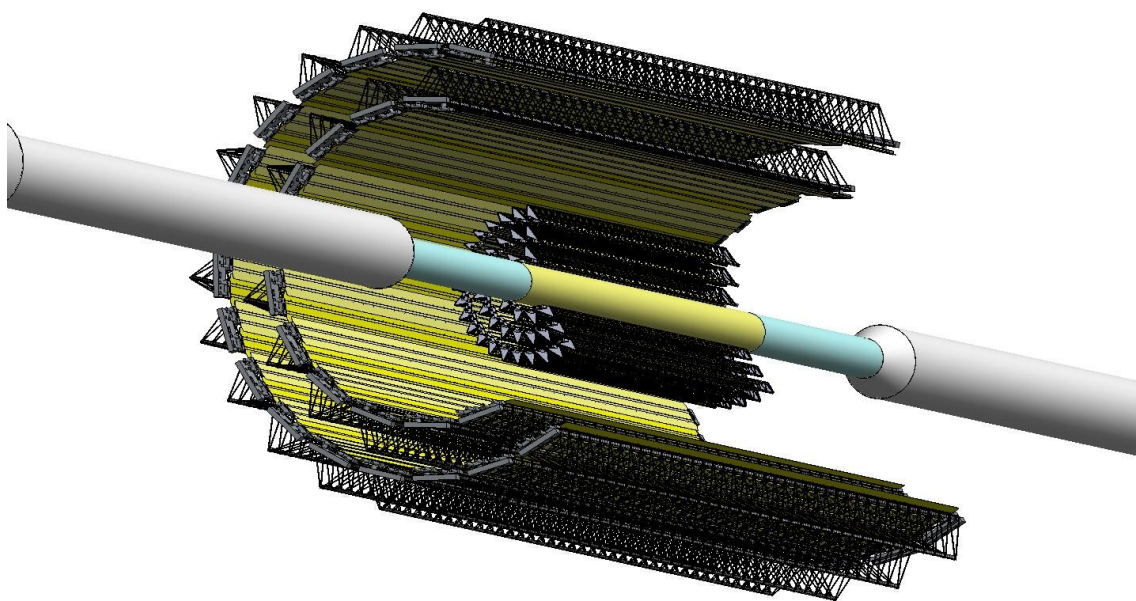


Концепция вершинного детектора эксперимента MPD для регистрации редких событий в столкновениях ядер Au+Au на коллайдере NICA

The concept of the MPD vertex detector for the detection of rare events in Au+Au collisions at the NICA collider, V.I. Zhrebchevsky, V.P. Kondratiev, V.V. Vechernin, S.N. Igolkin

Все авторы представляют физический факультет СПбГУ.

В настоящее время исследования выходов адронов, содержащих тяжелые кварки, представляют особый интерес для физики высоких энергий. Выходы таких адронов в процессах релятивистских столкновений ядер зависят от состояния ядерной материи, возникающей в результате ядро-ядерных взаимодействий. Таким образом, эффективная идентификация странных и очарованных частиц в эксперименте играет важную роль при анализе возможных фазовых переходов. Кроме того, при энергиях сталкивающихся ядер коллайдера NICA можно изучать кластеры плотной ядерной материи, фрагментация которых сопровождается увеличением количества частиц с тяжелыми ароматами. Поэтому для эффективной регистрации таких короткоживущих частиц в эксперименте MPD (Multi-Purpose Detector) на коллайдере NICA в рамках данной работы была разработана концепция вершинного детектора на основе кремниевых пиксельных детекторов и сделаны оценки его основных параметров.



Результат опубликован в научном журнале первого квартала:

Zhrebchevsky V. I., Kondratiev V. P., Vechernin V. V., Igolkin S. N. «The concept of the MPD vertex detector for the detection of rare events in Au+Au collisions at the NICA collider», Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. 2021. Vol. 985. № 164668. (Available online 18 September 2020.)

doi.org/10.1016/j.nima.2020.164668

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168900220310652?via%3Dihub>