

DEVELOPMENT OF A VECTOR FINDER TOOLKIT FOR TRACK RECONSTRUCTION AT NICA EXPERIMENTS: CURRENT STATUS AND FUTURE PROSPECTS

D. Zinchenko^{1,*}, *A. Zinchenko*¹, *R. Zinchenko*², *E. Nikonov*¹

¹ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna
² Lomonosov Moscow State University, Moscow

The MPD (Multi-Purpose Detector) and BM@N (Baryonic Matter at Nuclotron) setups at the NICA complex are intended to carry out experiments with heavy ions in the collider and fixed-target modes, respectively. To extract quality physics information from their data, it is required to develop and implement efficient and reliable event reconstruction methods in the conditions of high-particle multiplicity.

A unified approach to the task of track reconstruction in these two experiments was proposed and implemented as a Vector Finder software toolkit. The current status of this project is described and its basic performance numbers are demonstrated for simulated event samples. Possible future improvements of the method are also presented.

Установки MPD (Multi-Purpose Detector) и BM@N (Baryonic Matter at Nuclotron) на комплексе NICA предназначены для проведения экспериментов соответственно на коллайдере и с фиксированной мишенью. Для получения из их данных качественной физической информации требуются развитие и реализация эффективных и надежных методов реконструкции событий в условиях высокой множественности частиц.

Унифицированный подход к задаче реконструкции треков для этих двух экспериментов был предложен и реализован как программный инструментарий «Vector Finder». Описан текущий статус данного проекта, и приведены его основные характеристики для моделированных наборов событий. Также представлены возможные будущие шаги по его улучшению.

PACS: 29.40.-n; 13.75.Cs; 13.85.-t

* E-mail: zinchenk1994@gmail.com