

VECTOR FINDER — A TOOLKIT FOR TRACK FINDING IN THE MPD EXPERIMENT

D. A. Zinchenko, A. I. Zinchenko, E. G. Nikonov

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

A track reconstruction method based on a constrained combinatorial search for track candidates, i.e., combinations of detector hits possibly belonging to a track, is presented. The algorithm has been implemented as a Vector Finder software toolkit containing a track reconstruction procedure and tools to determine hit acceptance windows (a priori constraints) for the track search. Track reconstruction results for high multiplicity simulated events (~ 1000 particles in the detector acceptance) are shown demonstrating good performance of the approach proposed.

Представлен метод восстановления треков, основанный на ограниченном комбинаторном поиске кандидатов в треки, т.е. комбинаций хитов в детекторах, возможно, принадлежащих треку. Алгоритм реализован как набор программных инструментов «Vector Finder», содержащий процедуры для восстановления треков и инструменты для определения размеров окон принятия хитов (априорных ограничений) для поиска треков. Приведены результаты по восстановлению треков в смоделированных событиях с высокой множественностью (~ 1000 частиц в пределах акцептанса детектора), демонстрирующие хорошие характеристики предложенного подхода.

PACS: 29.85.-c; 29.50.+v; 07.05.Kf; 29.40.Gx

Received on July 4, 2020.