

E10-99-60

O.Yu.Barannikova, V.V.Belaga, G.A.Ososkov,
Yu.A.Panebratsev, R.K.Bellweid*, C.A.Pruneau*,
W.K.Wilson*

STAR/SVT ALIGNMENT
WITHIN A FINITE MAGNETIC FIELD

*Department of Physics and Astronomy, Wayne State University,
Detroit, USA

Баранникова О.Ю. и др.
Геометрическая калибровка детектора STAR/SVT
в магнитном поле

E10-99-60

Представлены результаты разработки части математического обеспечения для STAR/SVT детектора, которая предназначена для определения относительных положений кремниевого вершинного детектора и времяпроекционной камеры, и геометрической калибровки компонент SVT. Разработанные процедуры дополняют процедуру локальной геометрической калибровки SVT, описанную в сообщении STAR-коллаборации (STAR Note 356). Алгоритмы калибровки основаны на использовании реконструированных треков частиц в обоих (SVT и TPC) детекторах в событиях, произошедших при номинальной напряженности магнитного поля. Описываются как математическая сторона проблемы, так и исследование возможностей предлагаемых алгоритмов. Результаты исследований говорят о возможности успешного применения разработанных методов как для относительной SVT-TPC калибровки, так и для определения положения составных частей внутри вершинного детектора.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Barannikova O.Yu. et al.
STAR/SVT Alignment within a Finite Magnetic Field

E10-99-60

We report on the development of SVT (Silicon Vertex Tracker) software for the purpose of the SVT and TPC (Time Projective Chamber) relative alignment as well as the internal alignment of the SVT components. The alignment procedure described in this document complements the internal SVT alignment procedure discussed in Star Note 356. It involves track reconstruction in both the Star TPC and SVT for the calibration of the SVT geometry in the presence of a finite magnetic field. This new software has been integrated under the package SAL already running under STAF. Both the implementation and the performance of the alignment algorithm are described. We find that the current software implementation in SAL should enable a very satisfactory internal SVT alignment as well as an excellent SVT to TPC relative alignment.

The investigation has been performed at the Laboratory of High Energies, JINR.

Communication of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999