

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СОБЫТИЙ УСТАНОВКИ ОКА

Студент

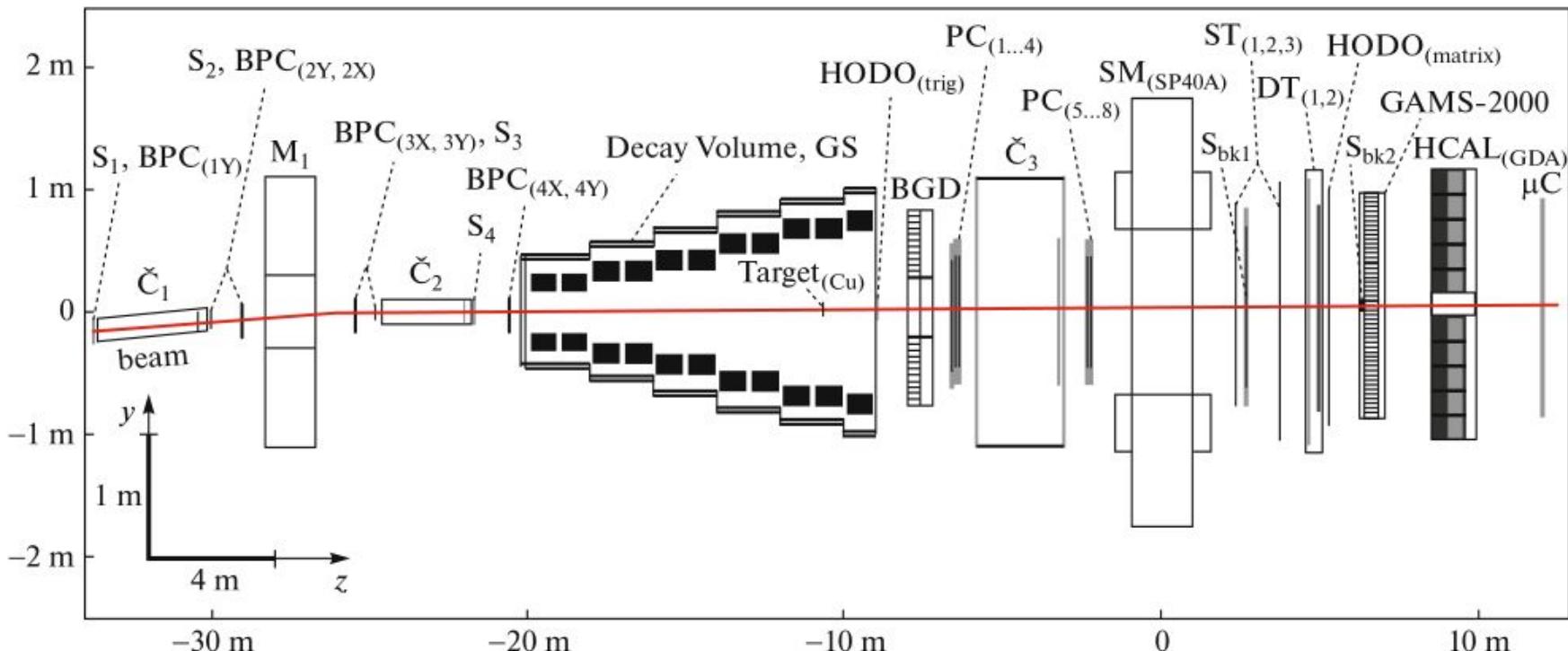
3 курса ИЯФИТ НИЯУ МИФИ

Л. И. Лапшин

Научный руководитель:
д.Ф-М.н., В.Н.С. ИФВЭ НИЦ КИ

С. Р. Слабоспицкий

Установка эксперимента ОКА



ПО используемое на эксперименте ОКА

Программа реконструкции
событий
(Fortran, PAW, Geant3)

Вспомогательный код для
конвертации данных в
современный формат
(C++, ROOT)

Оболочка для анализа
реконструированных данных
(C++, ROOT)

Большая часть кода написана на
FORTRAN и неудобна в использовании

Малая часть ПО - вспомогательный код
на C++, с использованием ROOT

Глобальная цель работы - обновление
системы реконструкции событий в
соответствии с современными
стандартами в физике высоких энергий

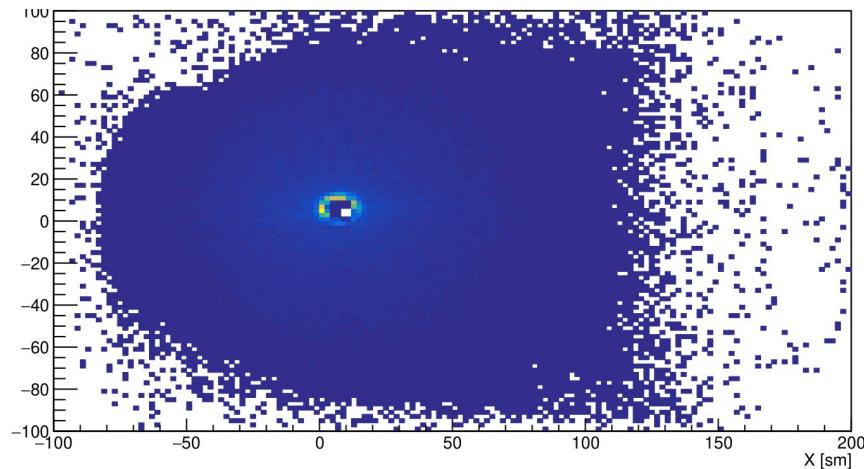
Оценка параметров мюонного счётчика



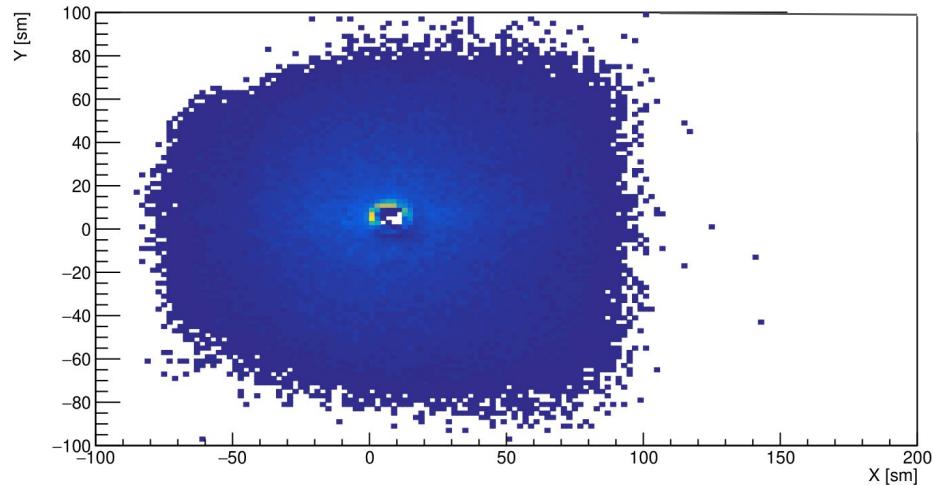
Задача заключалась в использовании заранее смоделированных данных для:

1. Оценки эффективности мюонного счётчика
2. Проверки конечности его геометрических размеров

Оценка параметров мюонного счётчика



Гистограмма распределения координат частиц в плоскости счётчика во всех событиях



Гистограмма распределения координат частиц в плоскости счётчика при срабатывании счётчика

Оценка параметров мюонного счётчика

Вычисленное значение
эффективности счётчика

0.78

Измеренное (не в этой работе) значение
эффективности счётчика

0.98

Заключение

Цель работы: определение параметров мюонного счётчика на установке ОКА на основе заранее смоделированных данных.

Эффективность счётчика: вычисленное значение 0.78 не соответствует экспериментальному значению (около 0.98), что может указывать на неточности в моделировании или ошибки при экспериментальном определении.

Геометрические размеры: на основе анализа данных были построены гистограммы распределения частиц в плоскости счётчика, вид которых позволяет определить область, занимаемую счётчиком геометрически.