

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

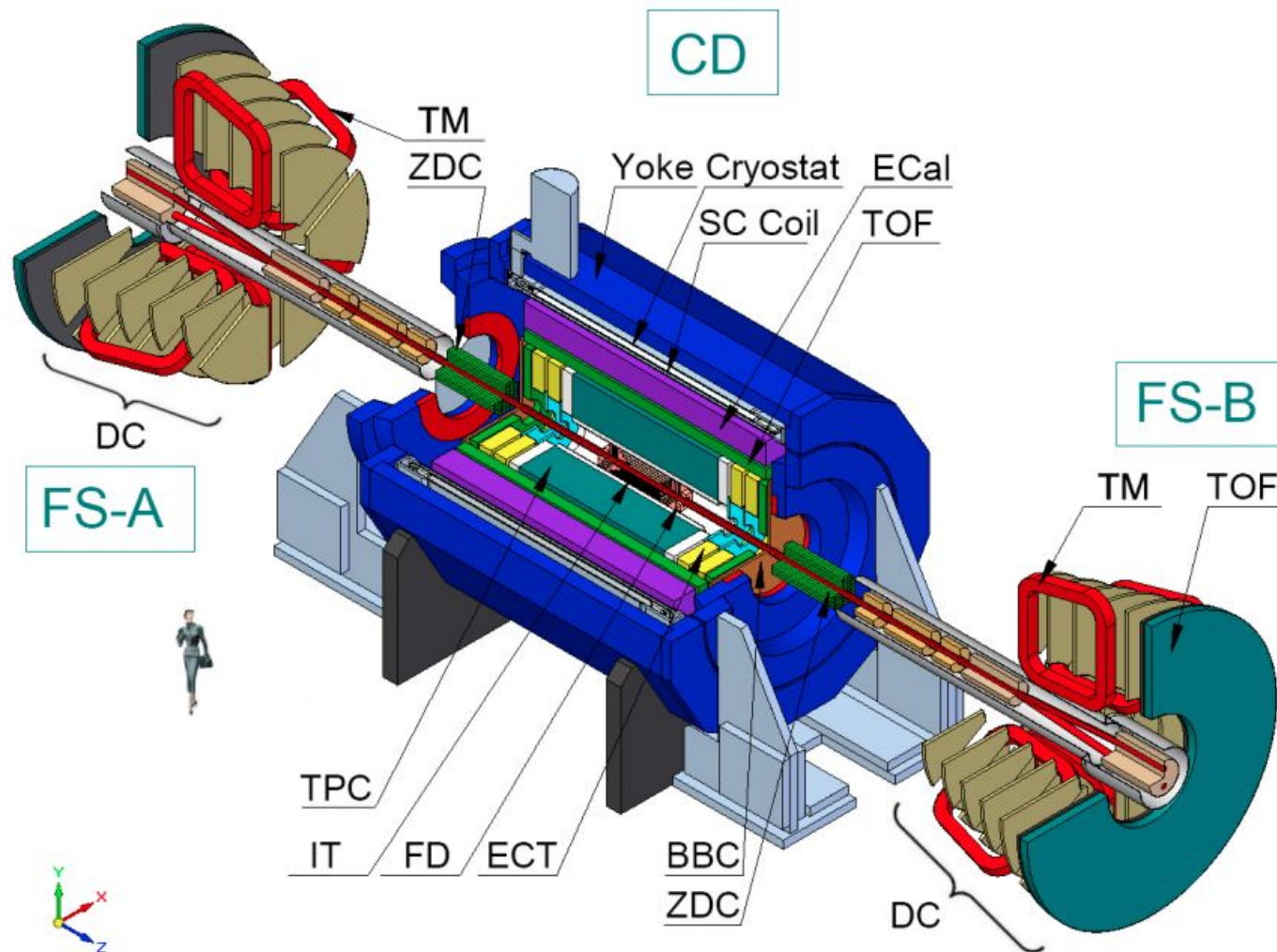
Разработка программ реконструкции нейтральных пи-мезонов для электромагнитного калориметра
эксперимента MPD/NICA

Руководитель НИР:
к.ф.-м.н.
СНС НИЦ Курчатовский
институт
Блау Д.С.

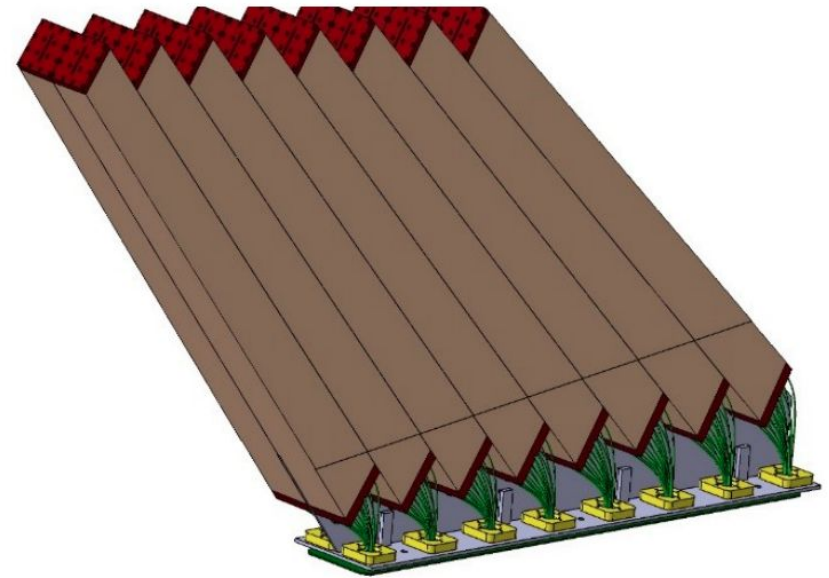
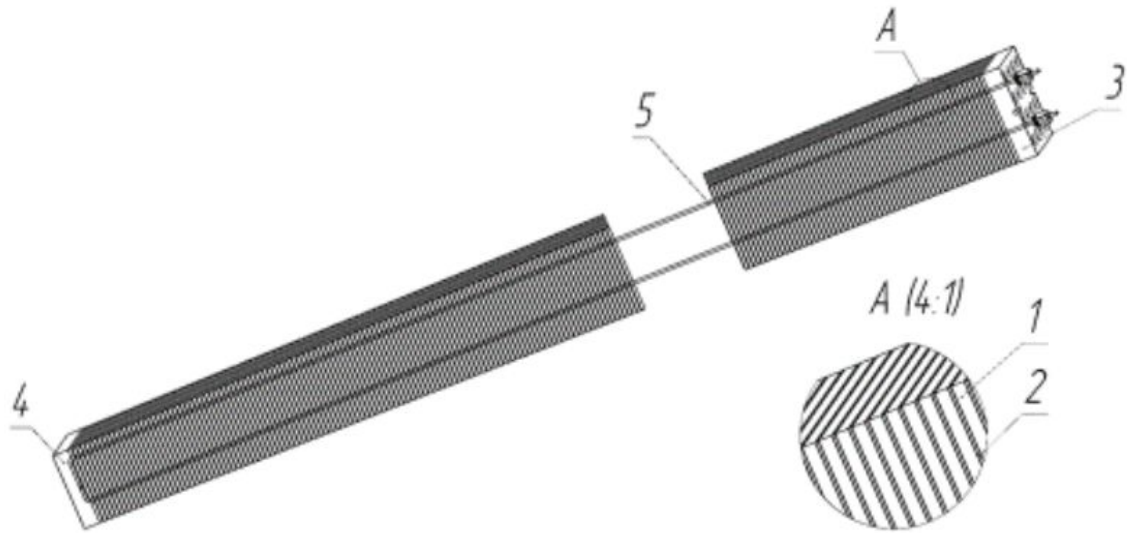
Выполнил:
Студент группы Б16-102
Каюков А.А. 1

Москва 2020

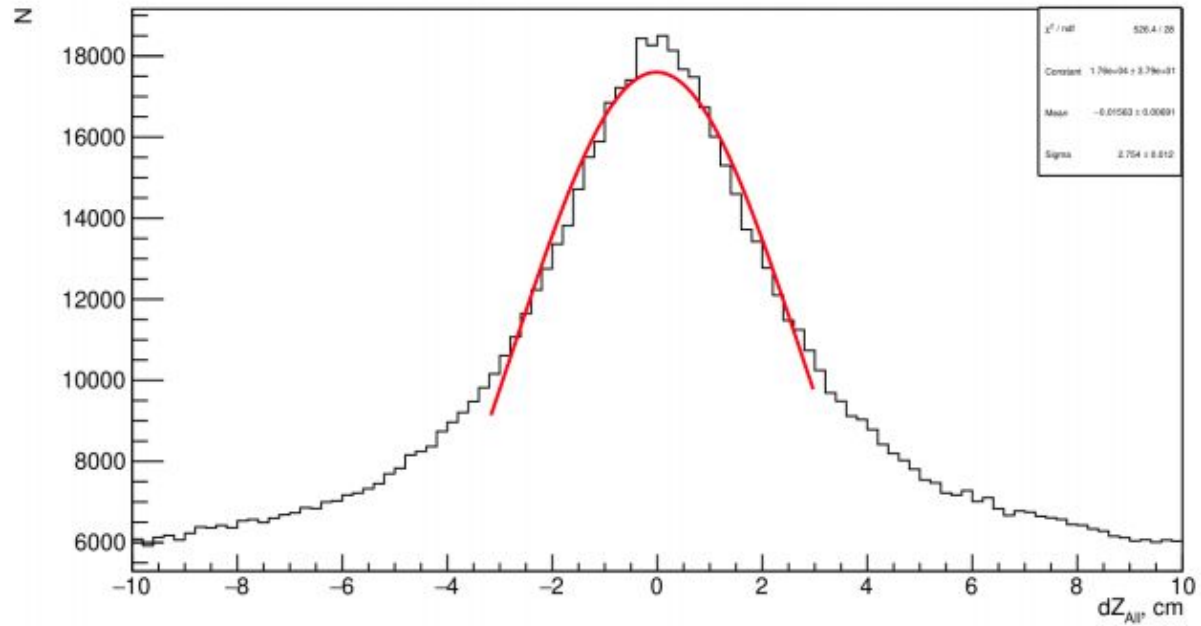
MPD



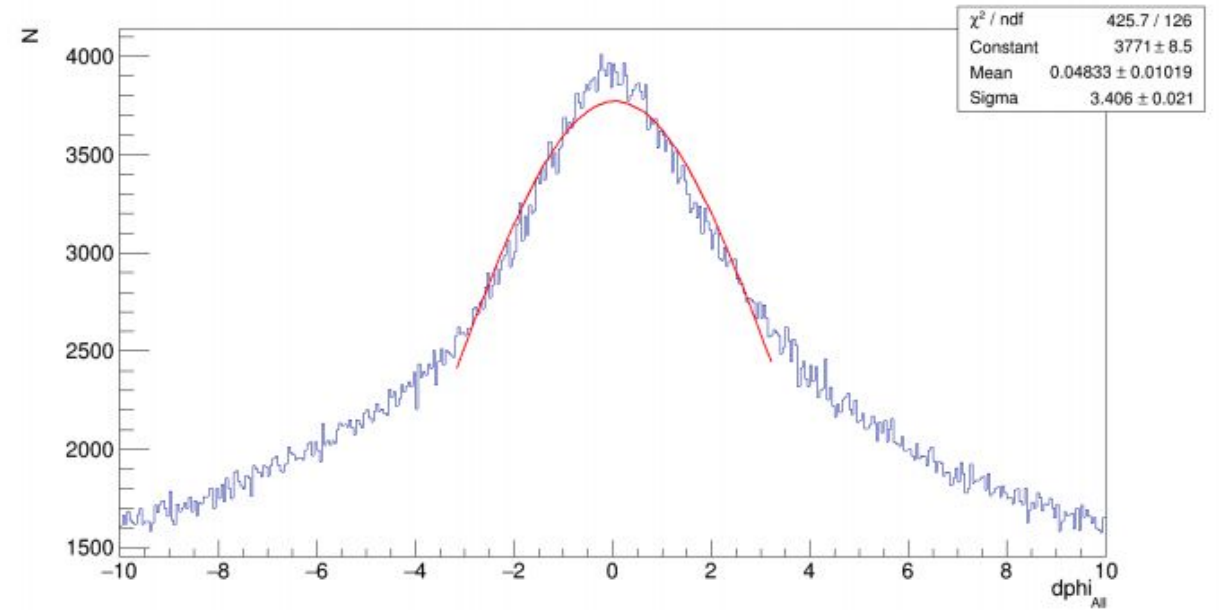
ECaL



Критерий фотонной идентификации

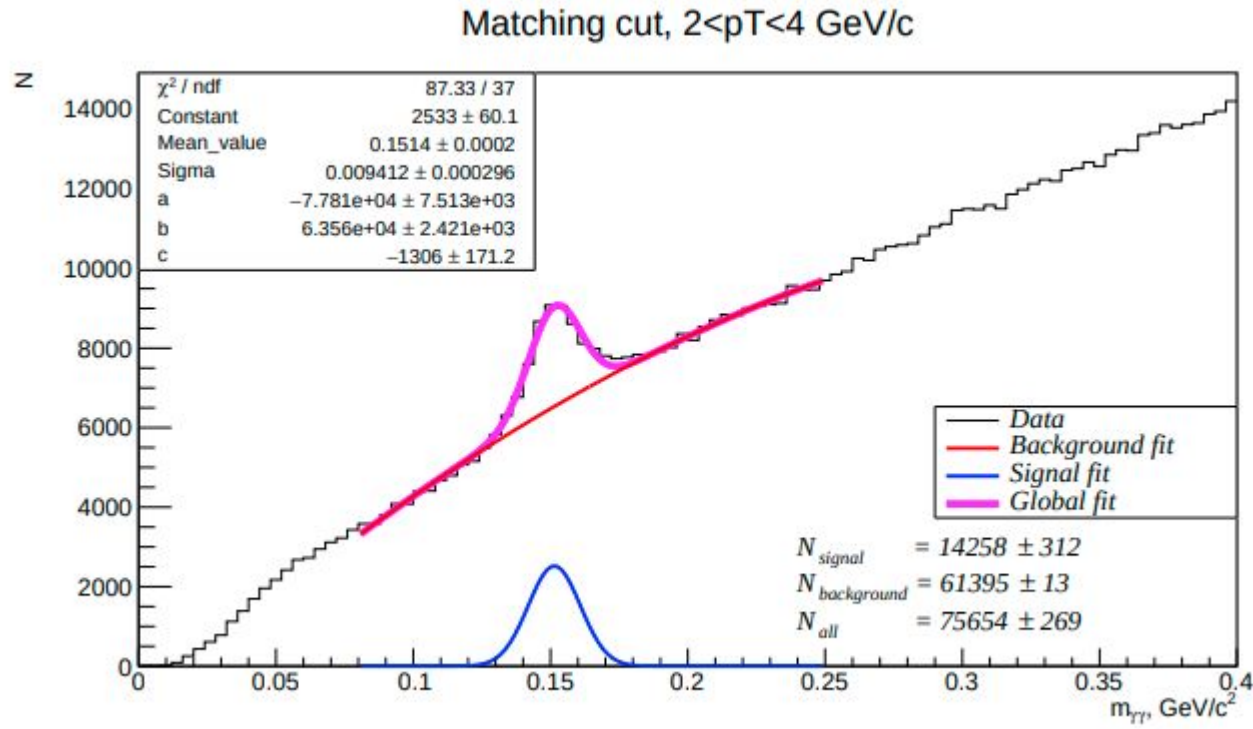


Распределение числа пар кластеров по dz



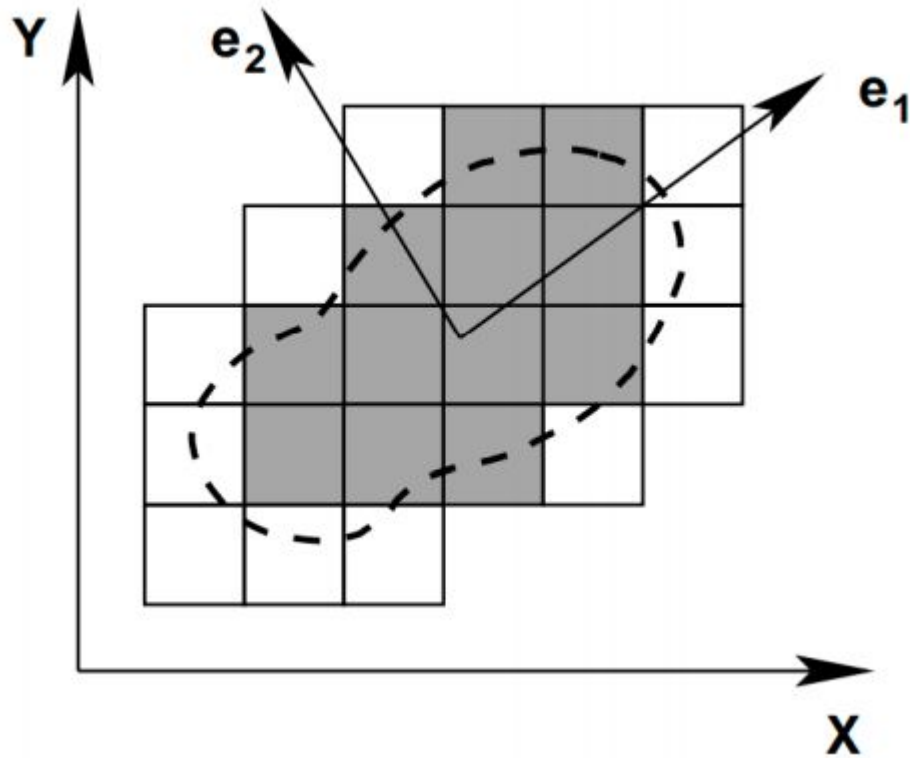
Распределение числа пар кластеров по dphi

Критерий фотонной идентификации

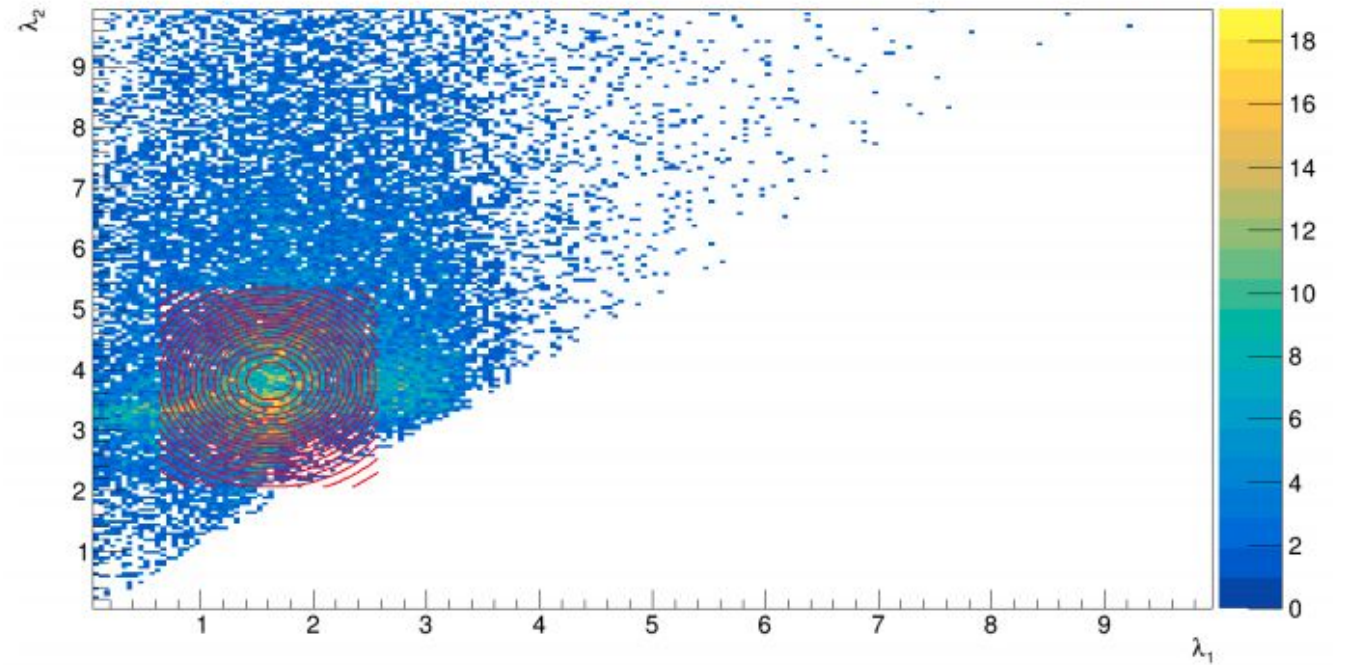


Распределение по инвариантным массам $\gamma\gamma$ при действии критерия фотонной идентификации

Критерий на дисперсию кластера

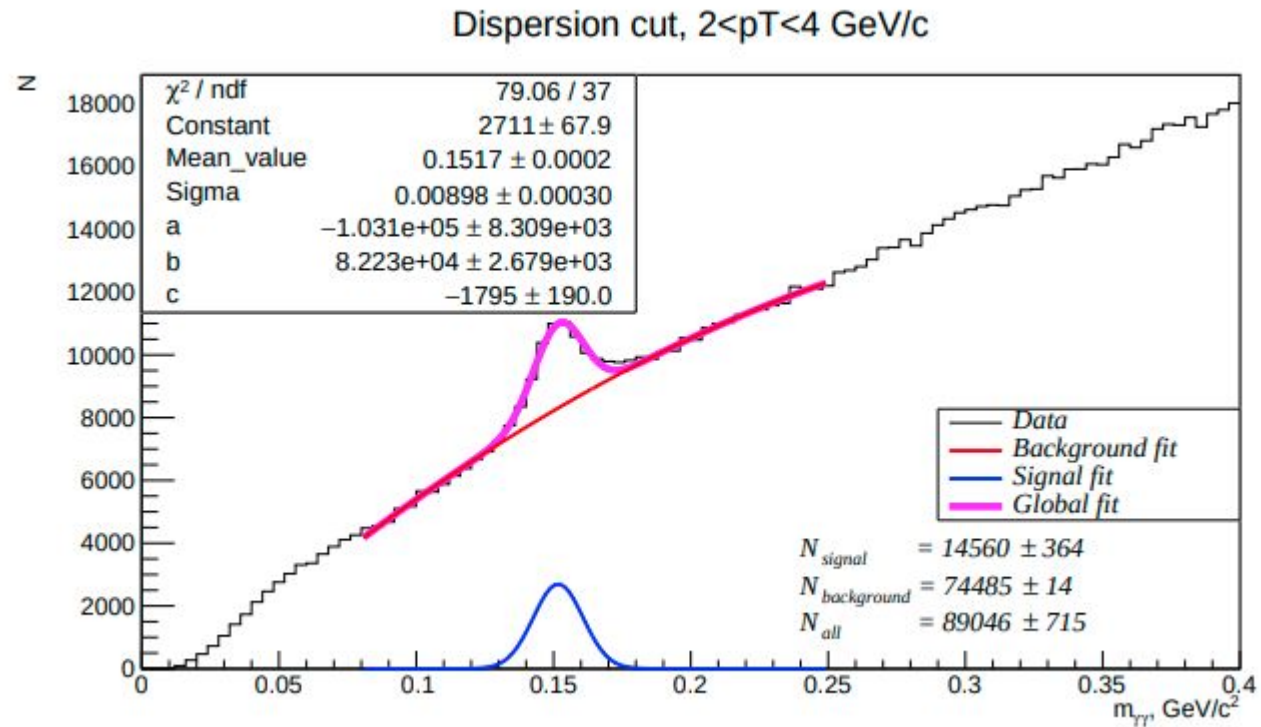


Форма кластера



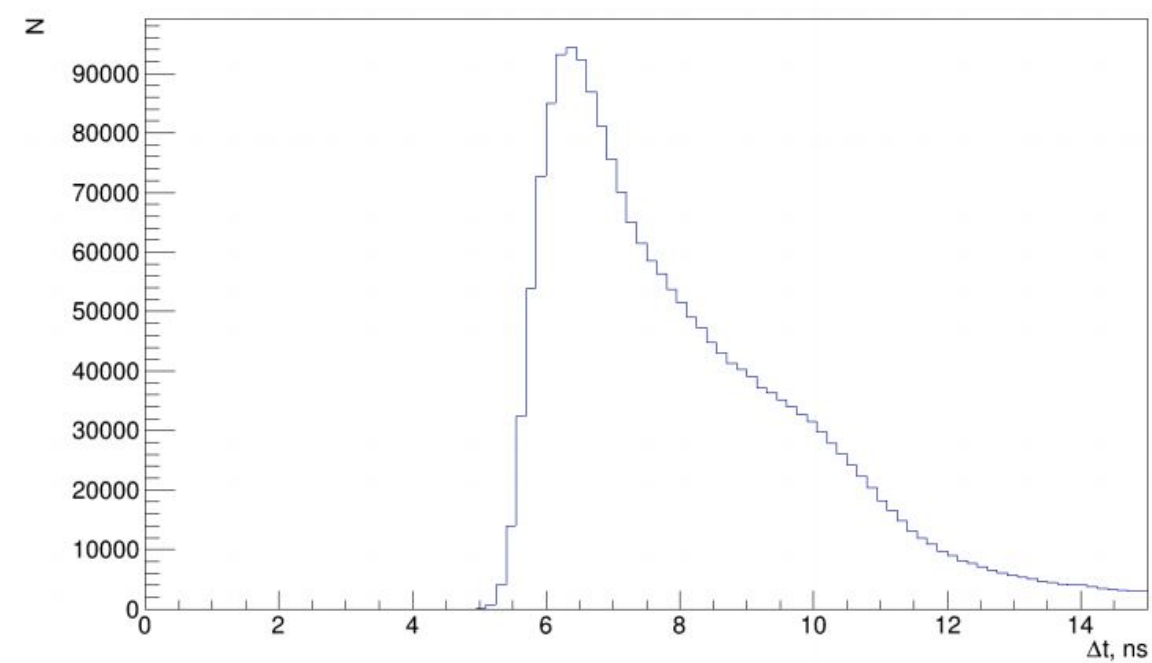
Распределение по дисперсиям кластеров

Критерий на дисперсию кластера

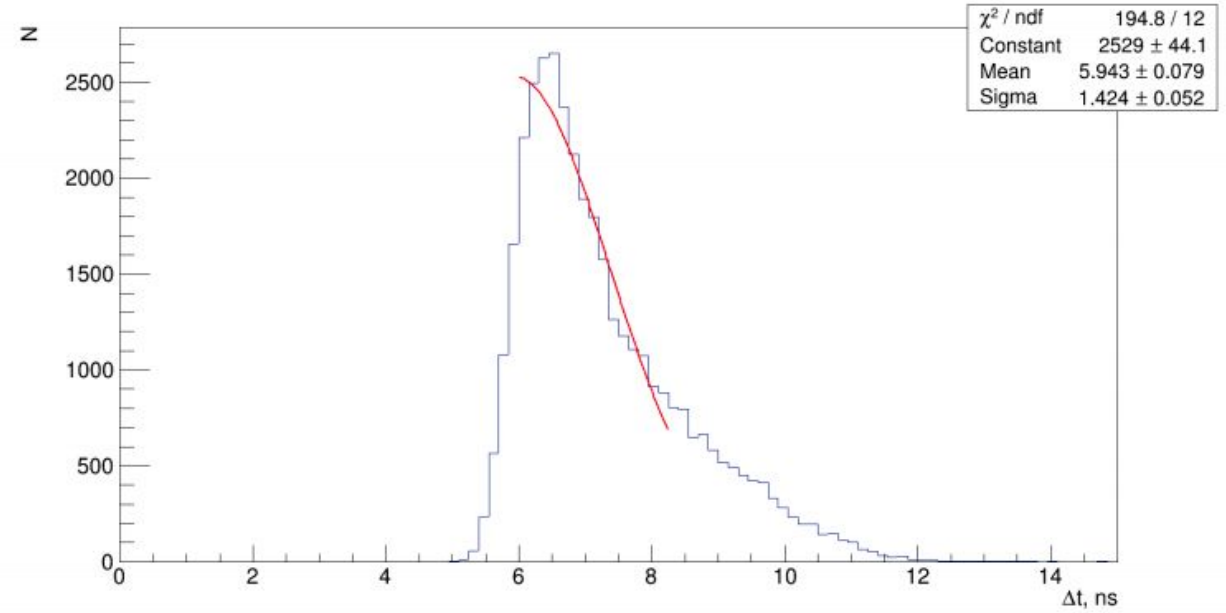


Распределение по инвариантным массам $\gamma\gamma$ при действии критерия на дисперсию

Критерий на время пролета частицы



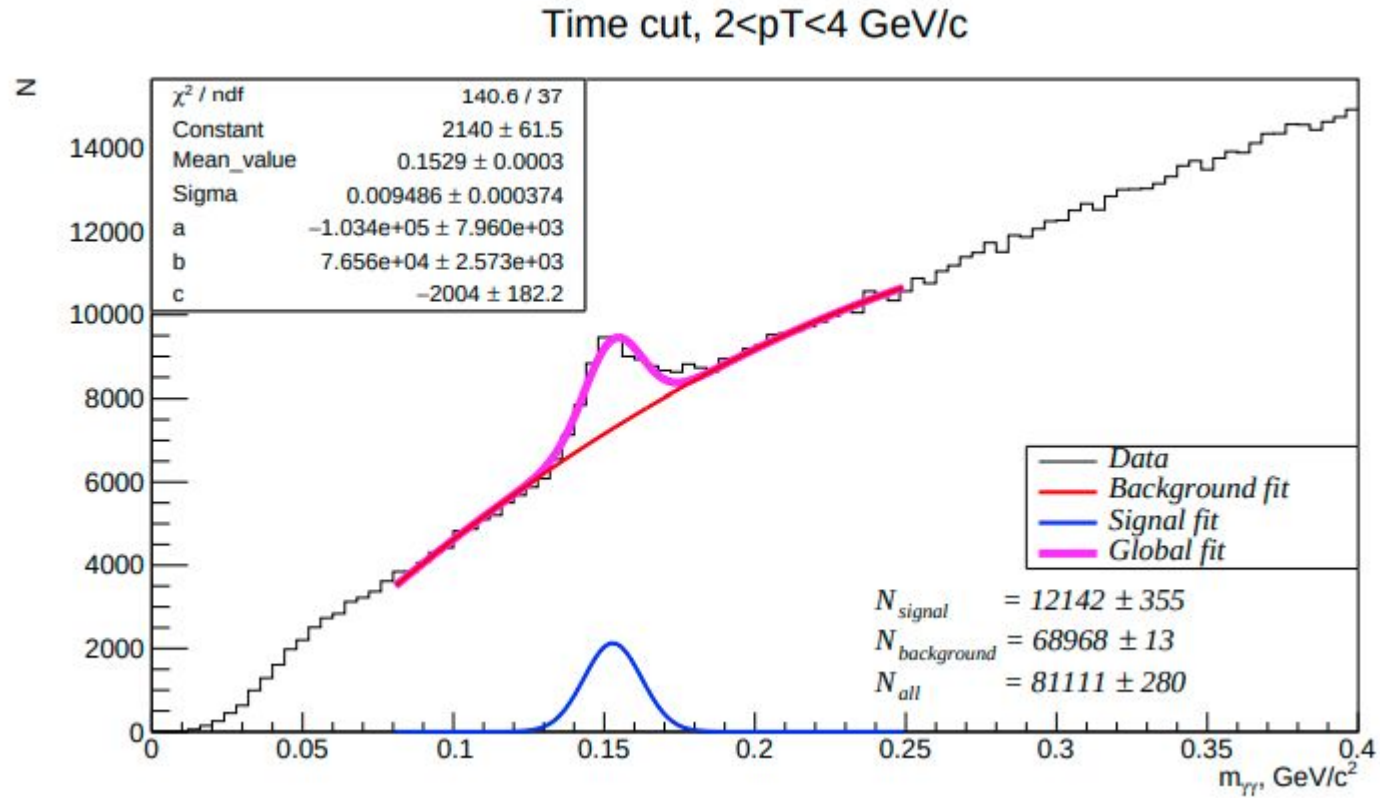
Распределение по Δt для всех кластеров



Распределение по Δt для кластеров, родительской частицей которых является π - мезон

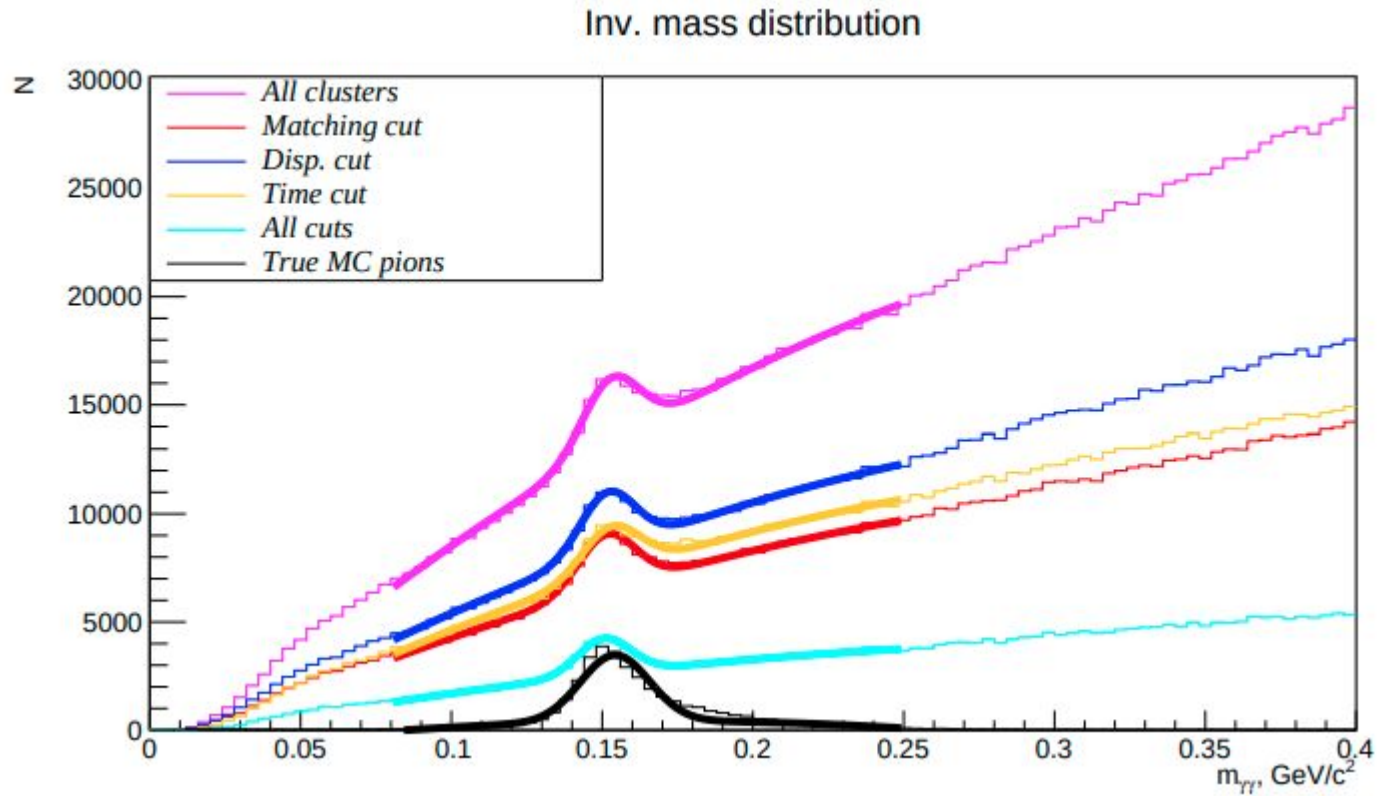
$$\Delta t = t_{clu} - \frac{\Delta r}{c},$$

Критерий на время пролета частицы



Распределение по инвариантным массам $\gamma\gamma$ при действии критерия на время пролета

ИТОГИ



Распределение по инвариантным массам $\gamma\gamma$ во всех случаях

Заклучение

- Выбраны критерии для отбора нейтральных кластеров
- Вычислены эффективности регистрации нейтральных мезонов для каждого из критериев
- Вычислены отношения сигнала к фону для каждого из критериев

	All	Matching	Dispersion	Time	All cuts
S	16938±456	14258±312	14560±364	12142±355	8638±184
Bg	122980±17	61395±13	74485±14	68968±13	22519±8
S+Bg	67377±1823	35789±790	31347±790	53831±1584	14991±325
S/(S+Bg)	≈0,25	≈0,40	≈0,46	≈0,23	≈0,58
Eff	1	0.67	0.69	0.73	0.36

Спасибо за внимание