

Лаборатория Мезонной Физики

Планируется серия экспериментов по изучению изотопической инвариантности в процессах образования η -мезона около порога и CUSP-эффекта в реакции перезарядки.

Для этих целей в лаборатории создается магнитный спектрометр на базе π -мезонного канала синхроциклотрона СЦ-1000 ПИЯФ.

Планируется получить разрешение порядка нескольких десятых процента по $\Delta P/P$.

Участники работы по созданию импульсного спектрометра

- ПИЯФ ЛМФ:

- Козленко Н. Г.
- Гриднев А. Б.
- Шведчиков А. В.
- Новинский Д. В.
- Кузнецов В. А.
- Траутман В. Ю.
- Дернятин А. Г.
- Цураков И. А.

Сумачев В. В.

- ЛМС:

- Жданов А. А.
- Амальский Г. М.

- ЛКОЗЧ:

- Мурзин В. И.

- ЛФТУ

- Ускорительное время,
программы расчета канала,
Консультации.

Участники работы по созданию импульсного спектрометра

- ИТЭФ Лаб. 305

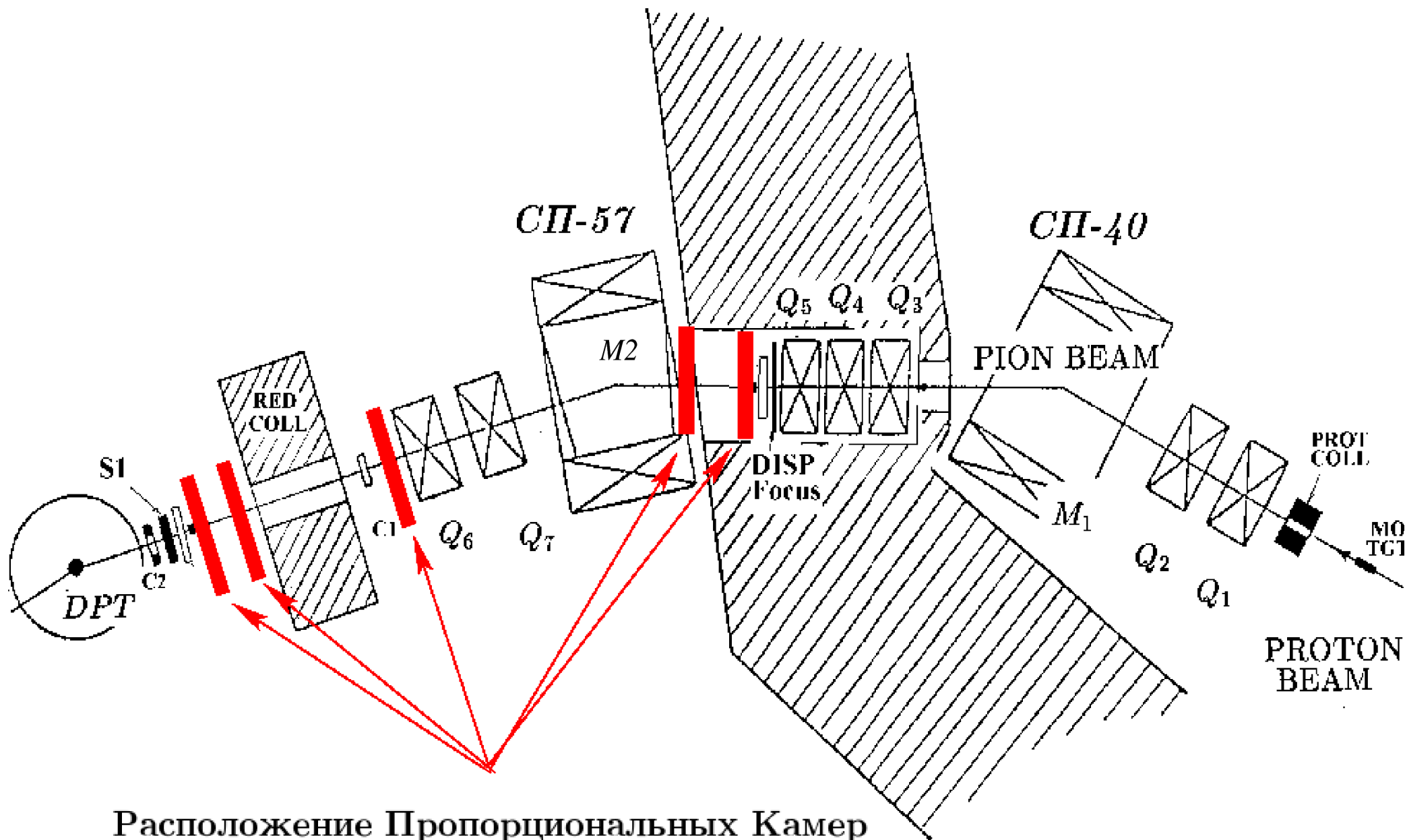
Алексеев И. Г.

Свирида Д. Н.

Нестеров В. М.

- ИТЭФ УО

Кац М. М.



Расположение Пропорциональных Камер
на π -канале

- Было выполнено Монте-Карло моделирование режима π -мезонного канала.
- Получено несколько решений:
 - DF M DFD M FD решение ПИЯФ
 - DF M FDF M DF решение ИТЭФ
 - FD M FDF M DF экспериментальное ПИЯФ-ИТЭФ

На Рис. 2 показана огибающая пучка для одного из решений.

Розовая линия – огибающая для X плоскости. Красная линия – для Y ,

Зеленая линия – линейная дисперсия.

Envelopes n5 07GeV/c x1.5mm*13mr y5mm26mr 01%

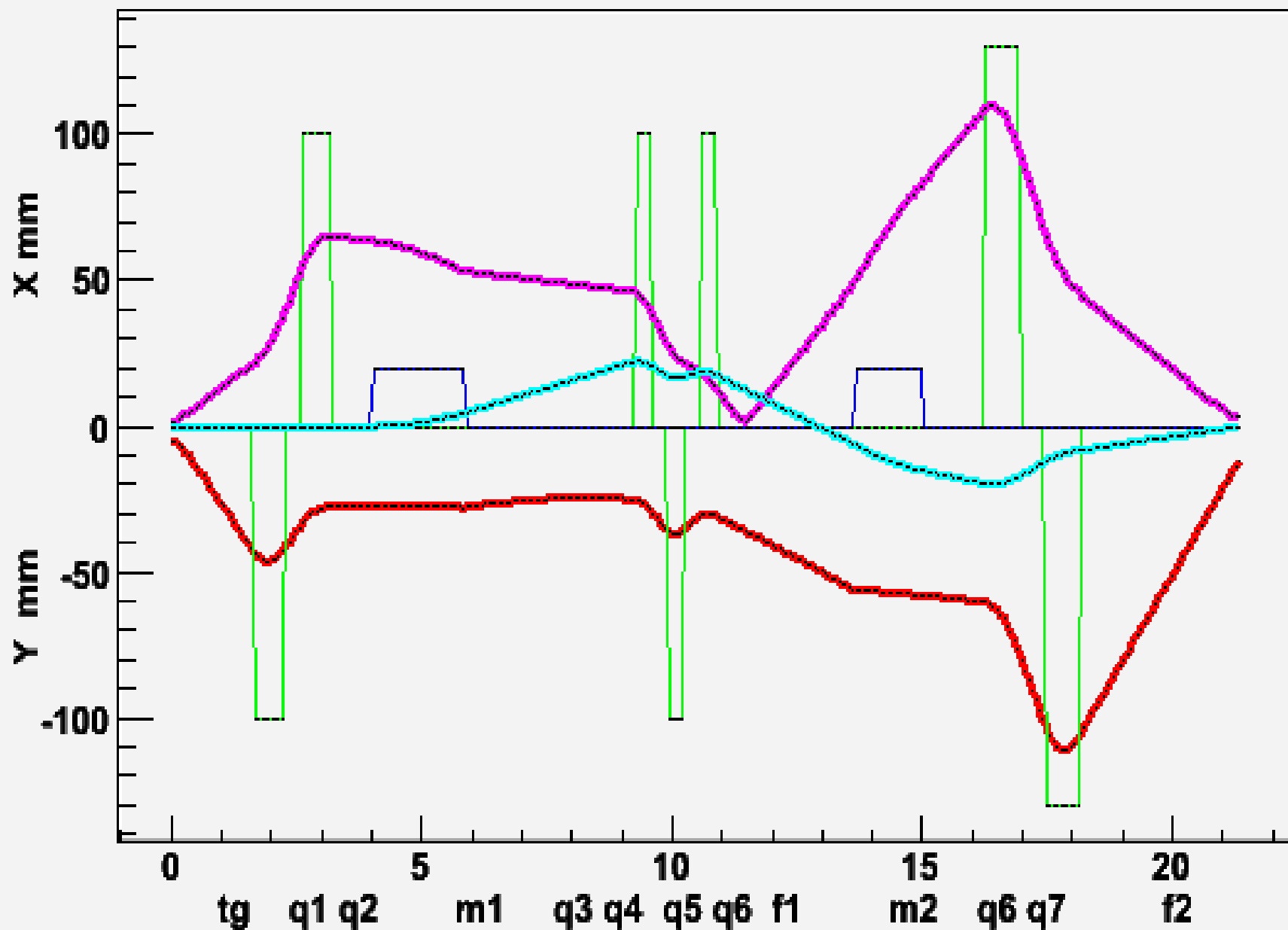
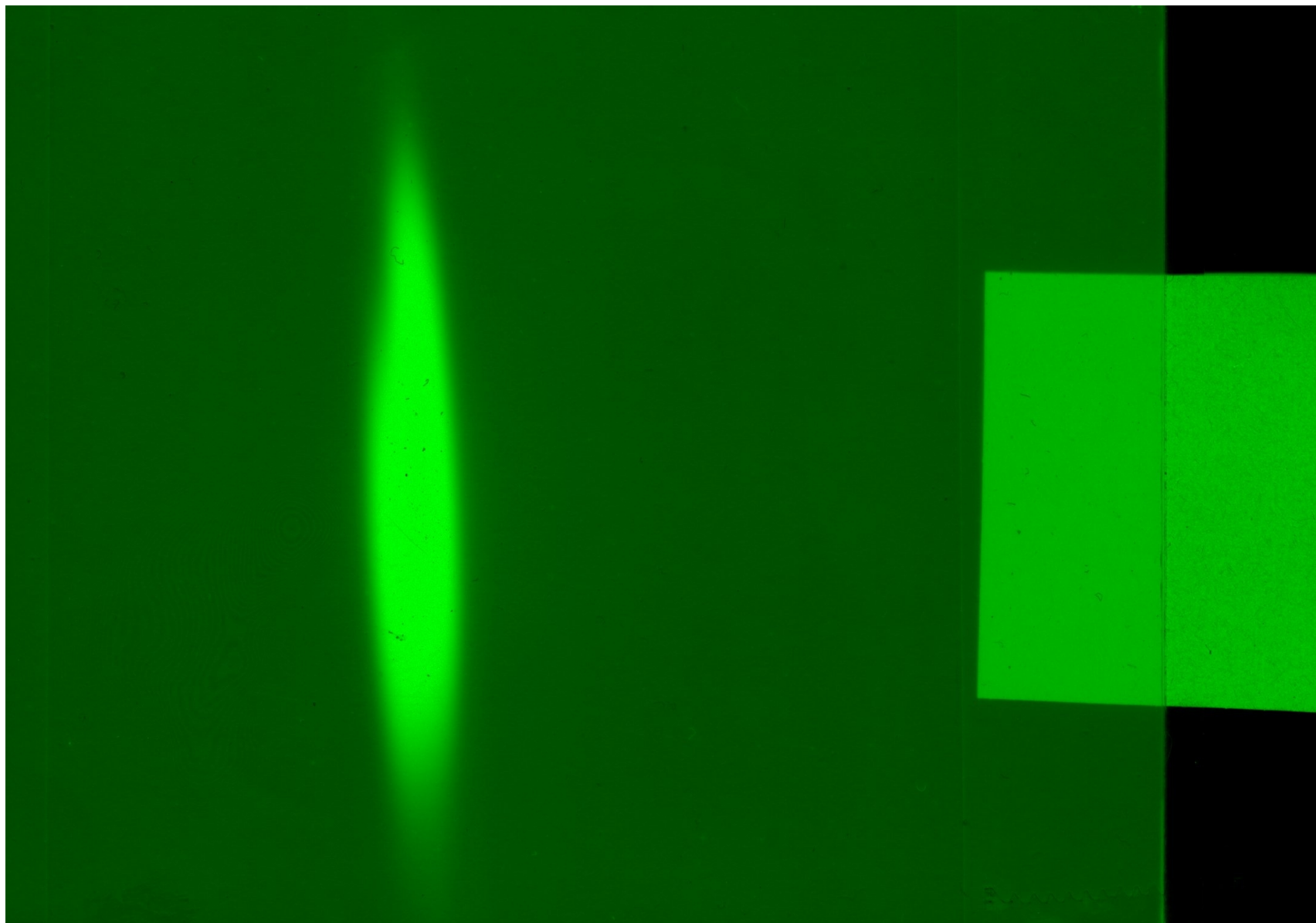
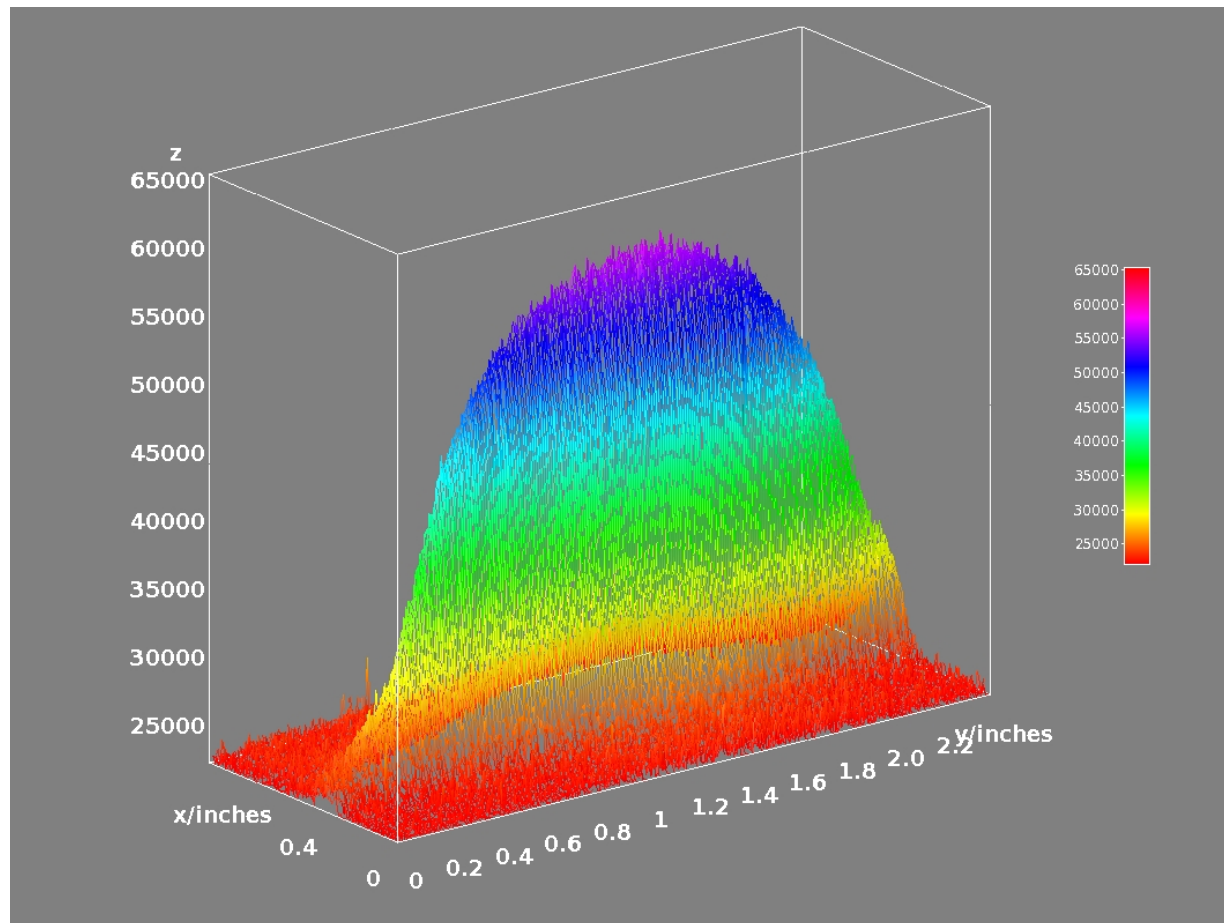
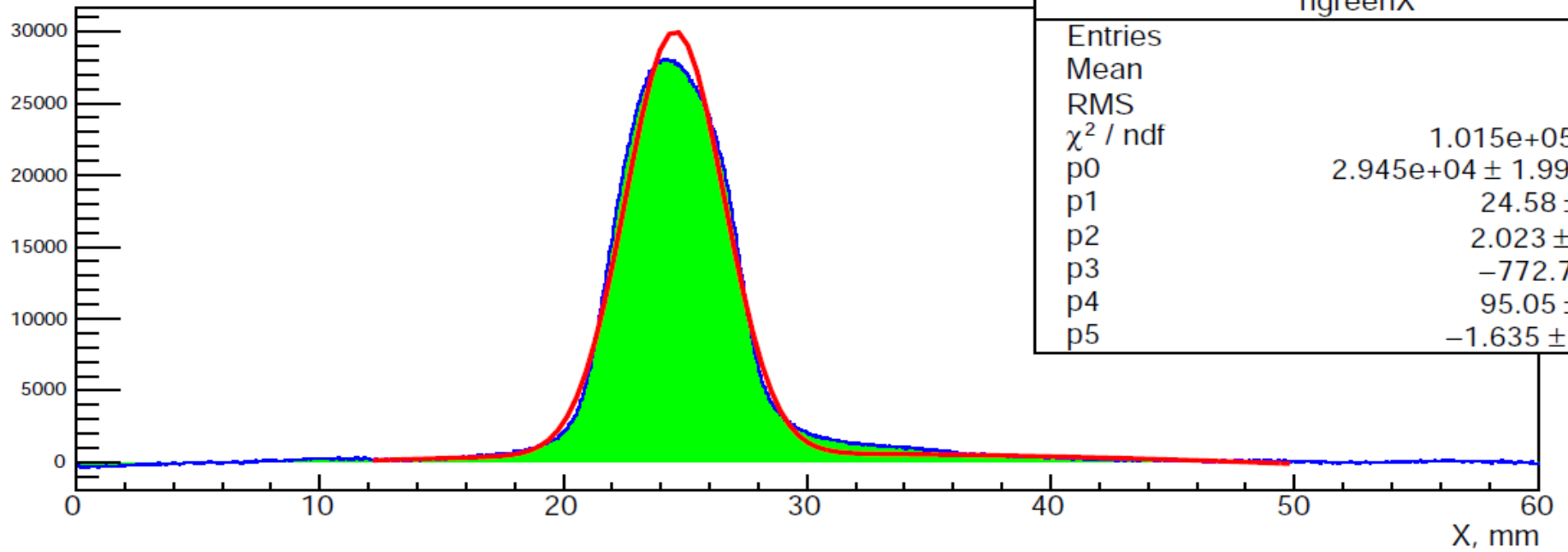


Фото протонного пучка в точке МО-мишени.

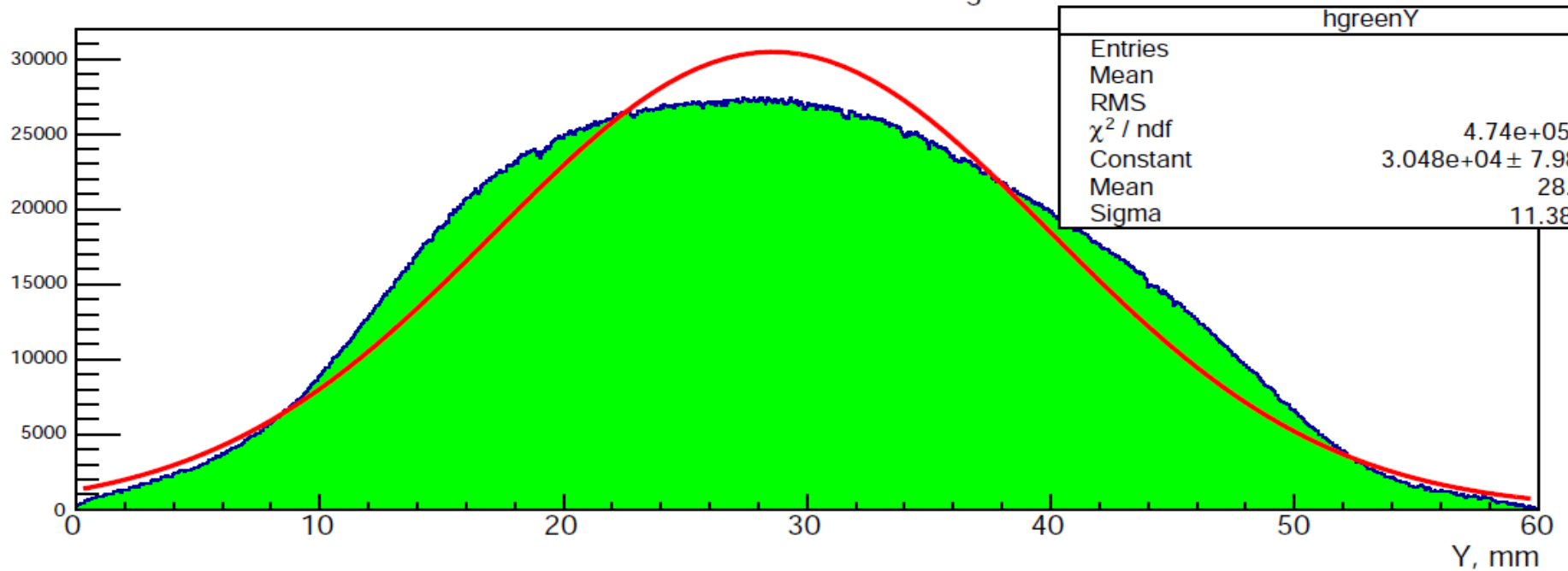




X Beam Profile at Z MO tgt



Y Beam Profile at Z MO tgt



Режим π^+ -канала на 730 МэВ/с (π^-)

Место	АП	Уш, (В)	Поляр	Компас		Нить Ток		Тип	Маг.Эл	Шунт	~I (А)
				R ↓ L	R ↓ L	R ↓ L	R ↓ L				
ГЗ	7	1.037	+	↑		⇒		F	4	400	190
ГЗ	16	0.649	+	↓		⇐		D	5	400	120
ГЗ	13	~1.52	-	↑		⇒			6	400	275
ЩЭЗ	53	1.053	-	↓	↑		⇒	D	43	400	190
ЩЭЗ	54	0.719	+	↑	↓		⇐	F	44	1600	520
ЩЭЗ	55	0.780	+	↓	↑	⇐	⇒	D	45	800	280
ЭЗ	15	~1.02	-	↑		⇒			46	800	370
ЭЗ	56	0.815	-	↑	↓	⇒	⇐	F	47	800	300
ЭЗ	57	1.008	-	↓	↑	⇐	⇒	D	48	800	360
Протонный триплет в гл. зале, (p^+)											
ГЗ	27	0.16*	+	↓		⇒		F	1	1600	240
ГЗ	47	0.75*	+	↑		⇐		D	2	1600	550
ГЗ	48	0.85*	+	↓		⇒		F	3	1600	760
Холл		0.0830									
				↓		↓					
				Beam		Beam					

[Полярность: прям (+), обрат (-)]

[ГЗ - главный зал, ЩЭЗ – щель экспериментального зала, ЭЗ – экспериментальный зал.]

[Компас: ↑ - вверх, ↓ - вниз], [Нить с Током: ⇒ | ⇐ - фокус. линза: ⇐ | ⇒ - дефокус. линза]

Заключение

- Подготовлены несколько вариантов настройки спектрометра пи-канала.
- Произведены расчеты и найдена экспериментальная настройка протонного триплета для фокусировки протонного пучка на мезоно-образующую мишень.
- Много сделано, еще больше надо делать:
Экспериментальная настройка спектрометра и проверка полученного разрешения, а также
Удлинение вакуумных труб пионного и протонного трактов. ЯМР для магнита СП-57.
Датчики Холла для линз.

**Поздравляем Вас
с Новым Годом!**