



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

2003 год.



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

ШТАТ Лаборатории

1. Воробьёв А.А.
2. Алхазов Г.Д.
3. Воробьёв Ан.А.
4. Величко Г.Н.
5. Добровольский А.В.
6. Залите Ю.К.
7. Залите А.Ю.
8. Королёв. Г.А.
9. Кащук А.П.
10. Ким В.Т.
11. Киселёв О.А.
12. Лободенко А.А.
13. Обрант. Г.З.
14. Прокофьев Д.А.
15. Саранцев В.В.
16. Смирнов И.Б.
17. Соболевская М.Ф.
18. Сергеева Г.Н.
19. Чижов В.П.
20. Щегельский В.А.
21. Ануфриев С.В.
22. Рыжинский М.М.
23. Гребенюк Ю.О.
24. Гребенюк А.О.



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Участие в проектах

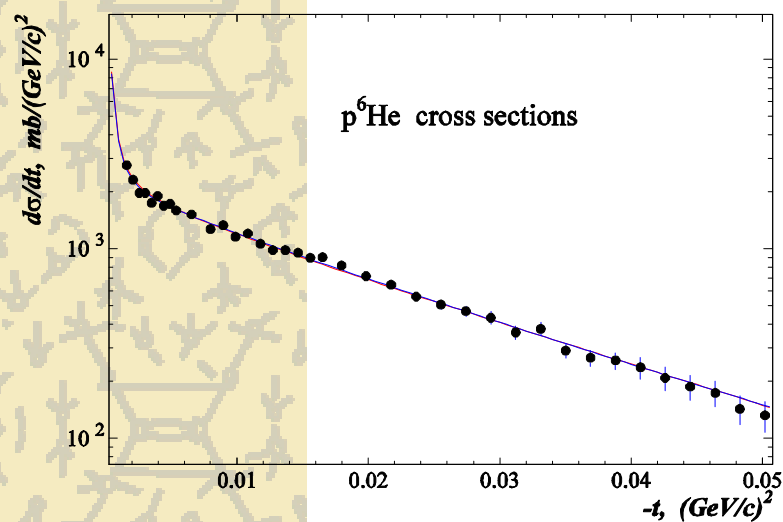
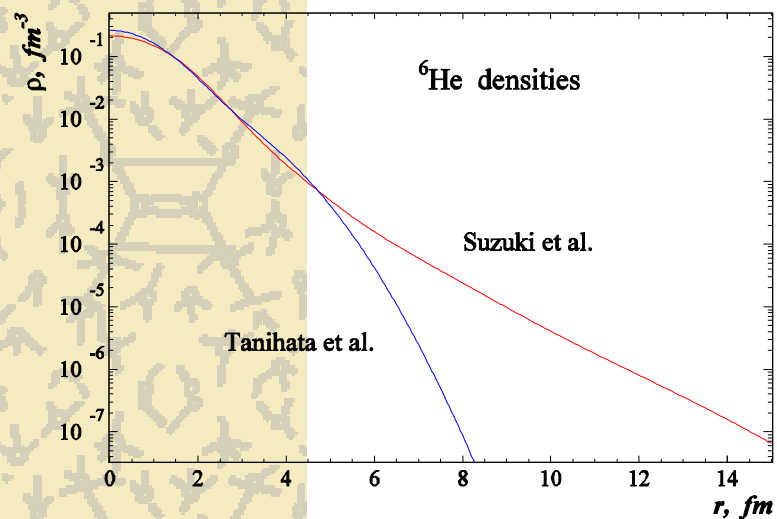
1. Экзотические ядра
2. Поляризуемость нуклона
3. Возбуждение Роперовского резонанса
4. Мезонная спектроскопия
5. SELEX
6. D-ZERO
7. L3
8. CMS
9. LHCb
10. ATLAS

Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Экзотические ядра

1. $p\text{He}$ – рассеяние на малые углы (${}^6\text{He}$, ${}^8\text{He}$)
2. $p\text{Li}$ – рассеяние на малые углы (${}^8\text{Li}$, ${}^9\text{Li}$, ${}^{11}\text{Li}$)
3. $p\text{He}$ – рассеяние на большие углы
4. $p\text{Li}$ – рассеяние на большие углы
5. $p\text{B,Be}$ – рассеяние на малые углы (${}^8\text{B}$, ${}^{11}\text{Be}$, ${}^{14}\text{Be}$)
6. Расчёт сечений реакций (${}^{12}\text{C}+{}^{11}\text{Li}$)

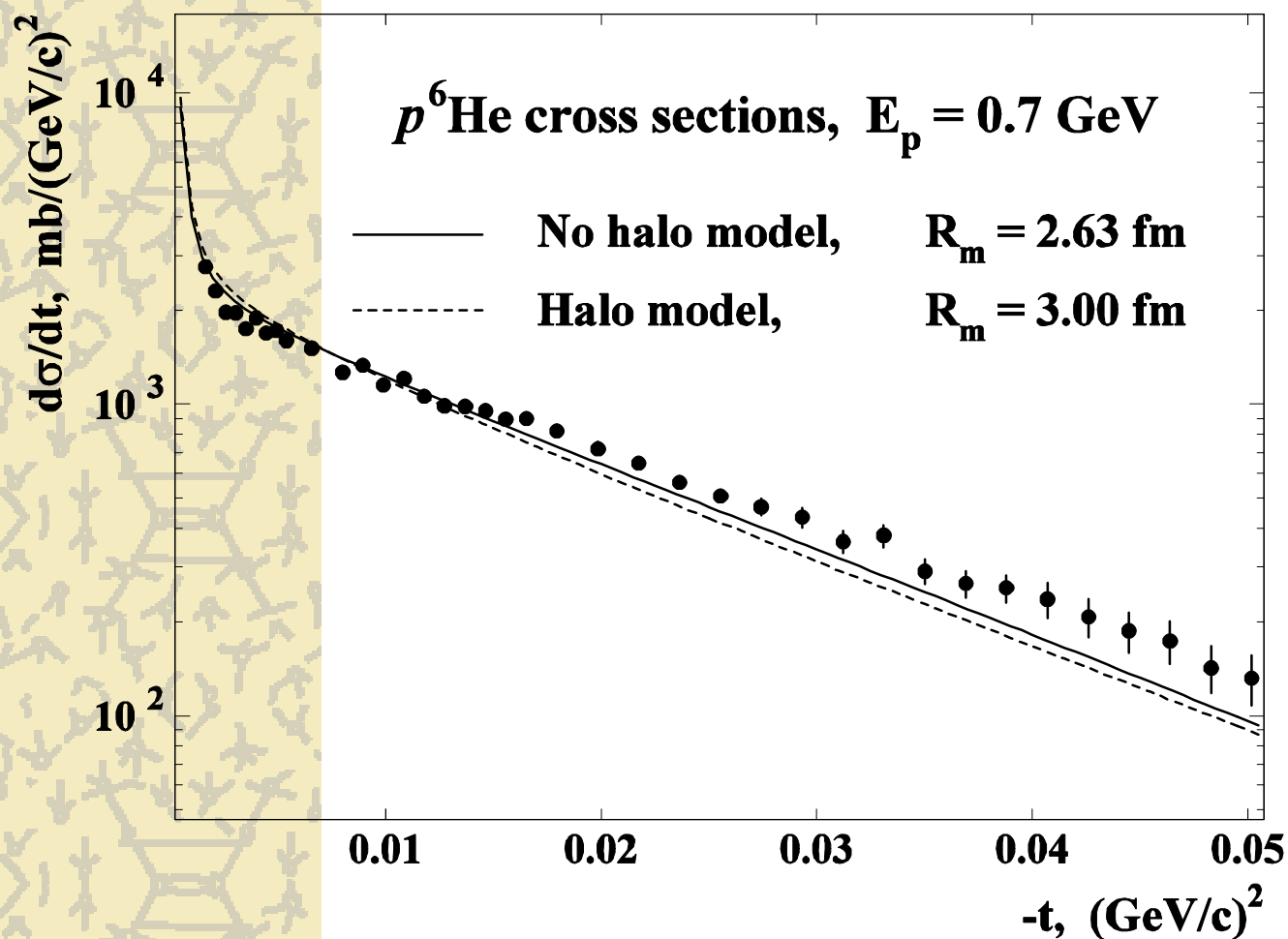
Лаборатория Физики Элементарных Частиц



Сравнение расчётных сечений с экспериментальными для плотностей Танихаты и Сузуки.

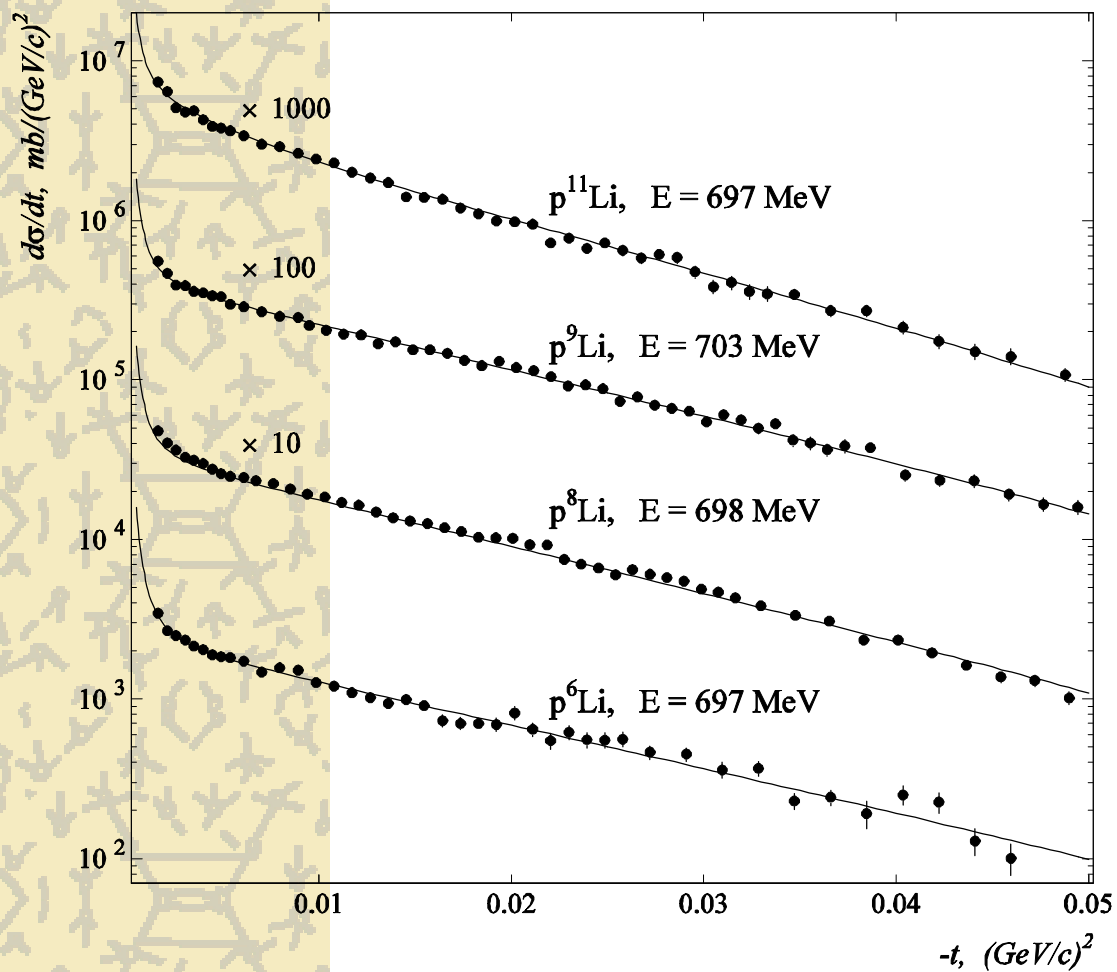
$$E_p = 0.7 \text{ ГэВ.}$$

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



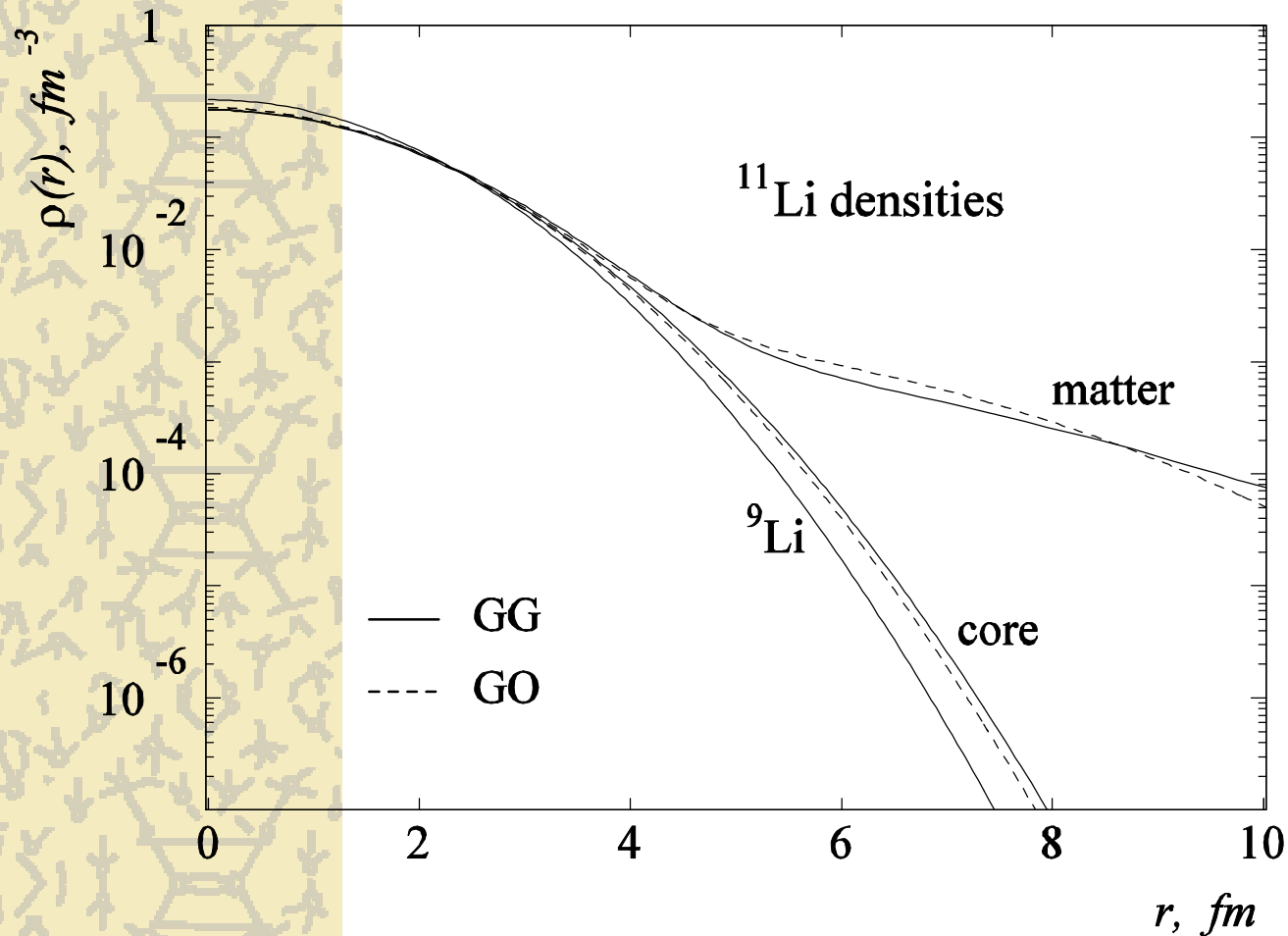
Сравнение расчётных сечений с экспериментальным для плотностей Степанцева

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



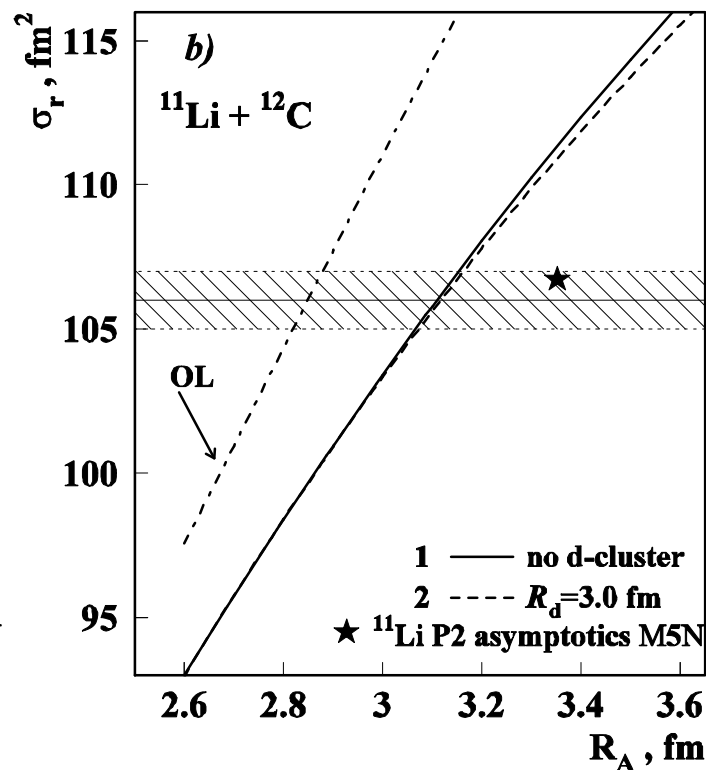
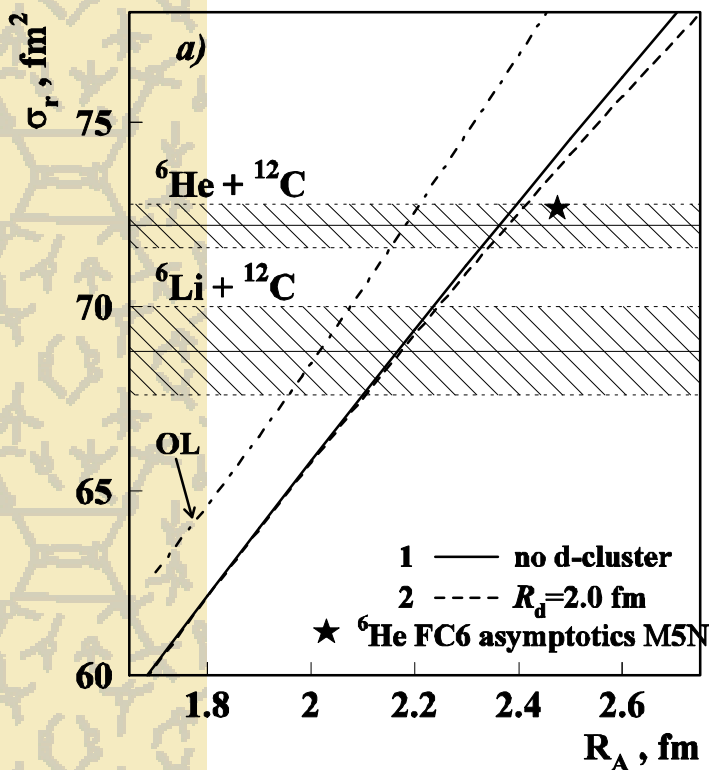
Сечения
pLi рассеяния

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



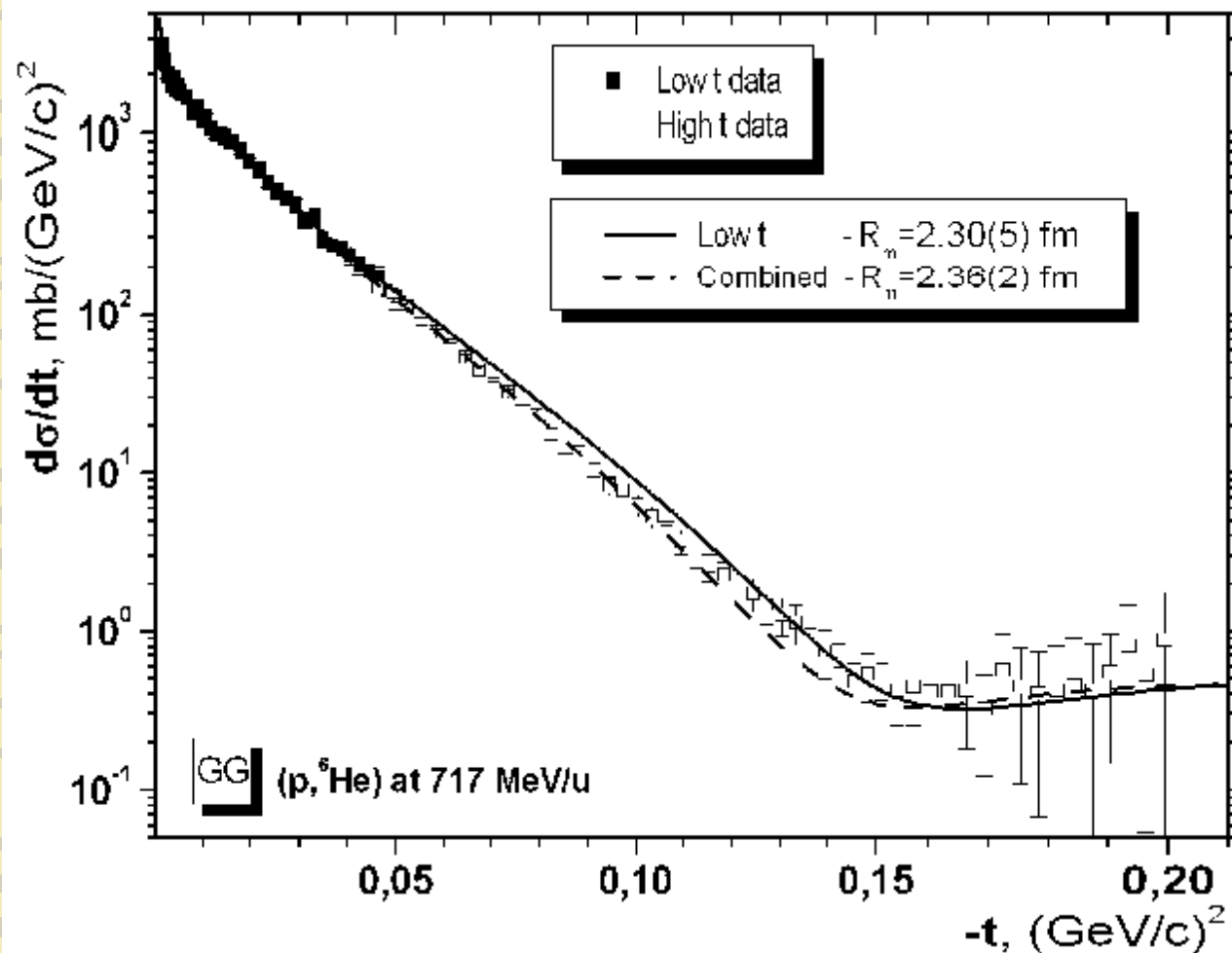
Плотности
ядер ${}^9\text{Li}$ и ${}^{11}\text{Li}$

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



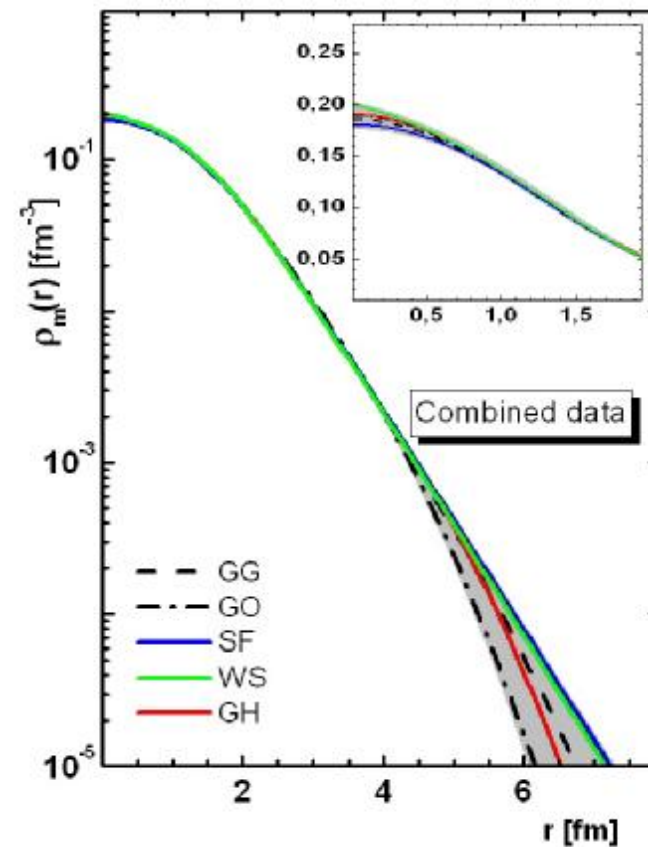
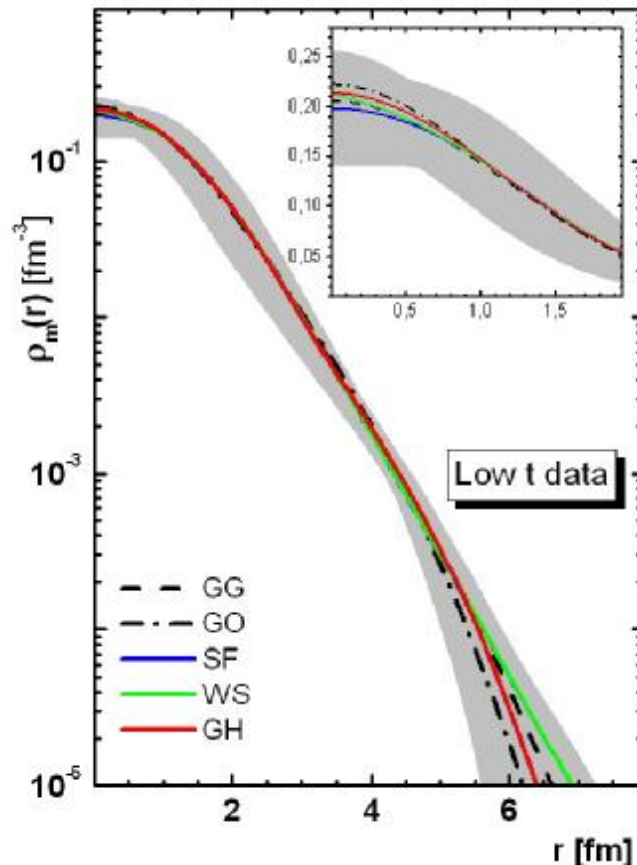
Сравнение расчётных сечений реакций с экспериментальными при энергии 0.8 ГэВ/нуклон

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



рHe-
рассеяние
на
большие
углы

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



Плотности ⁶Ne определённые из данных по pHe рассеянию

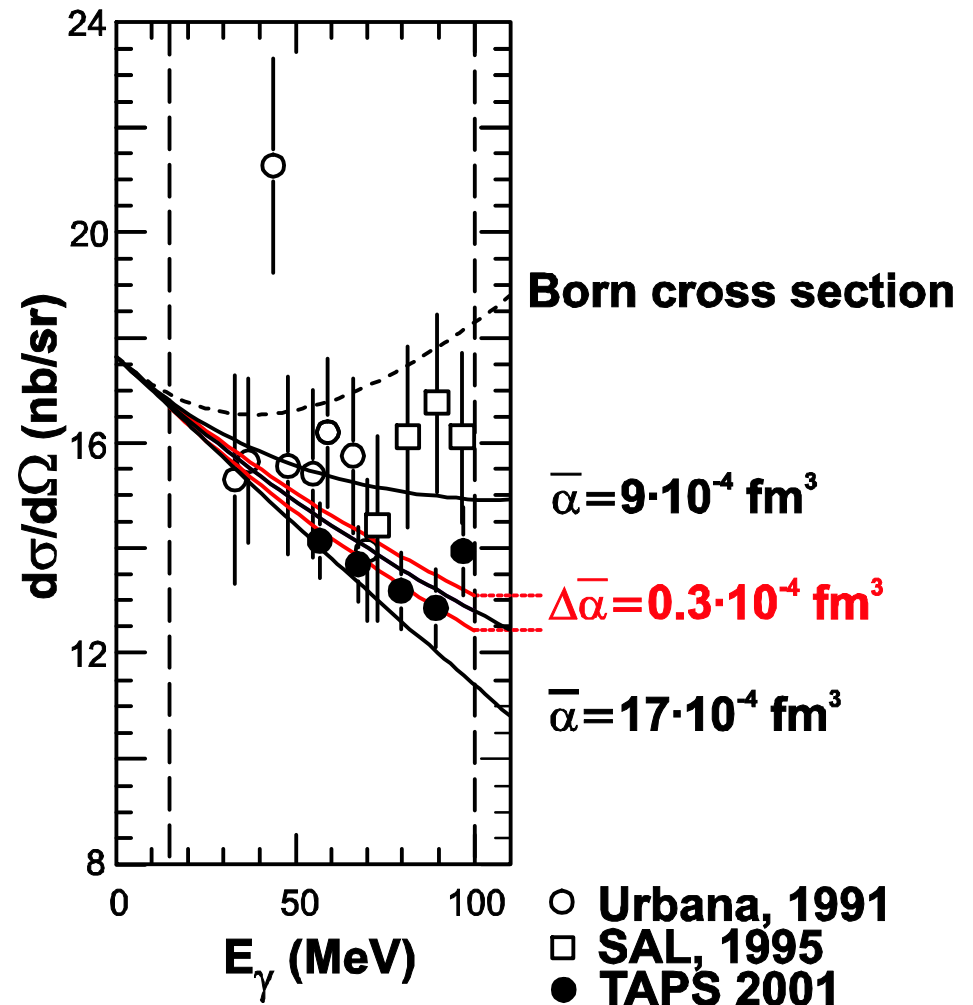
Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Поляризуемость нуклона

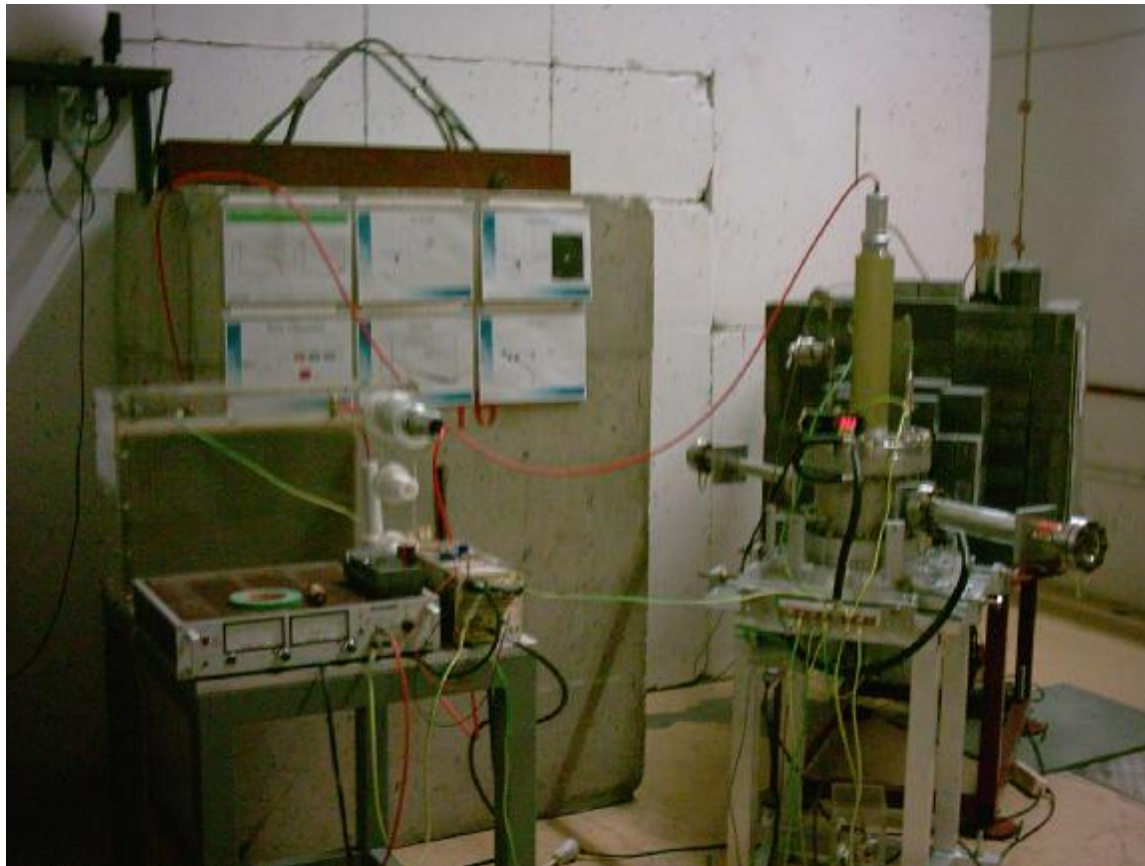
Комптоновское
рассеяние

$E_e = 20-100$ МэВ

$I_e = 10$ мка



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

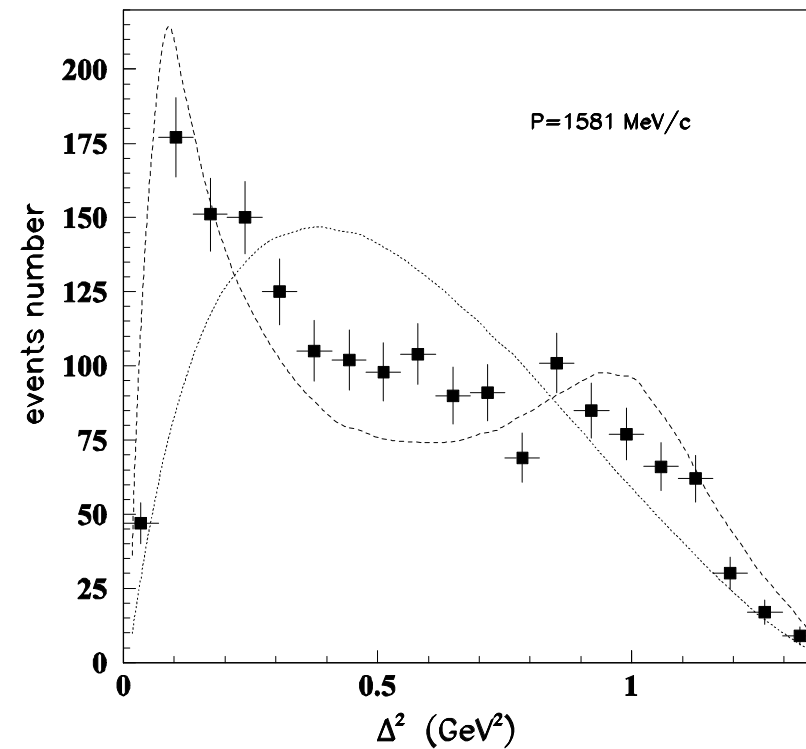
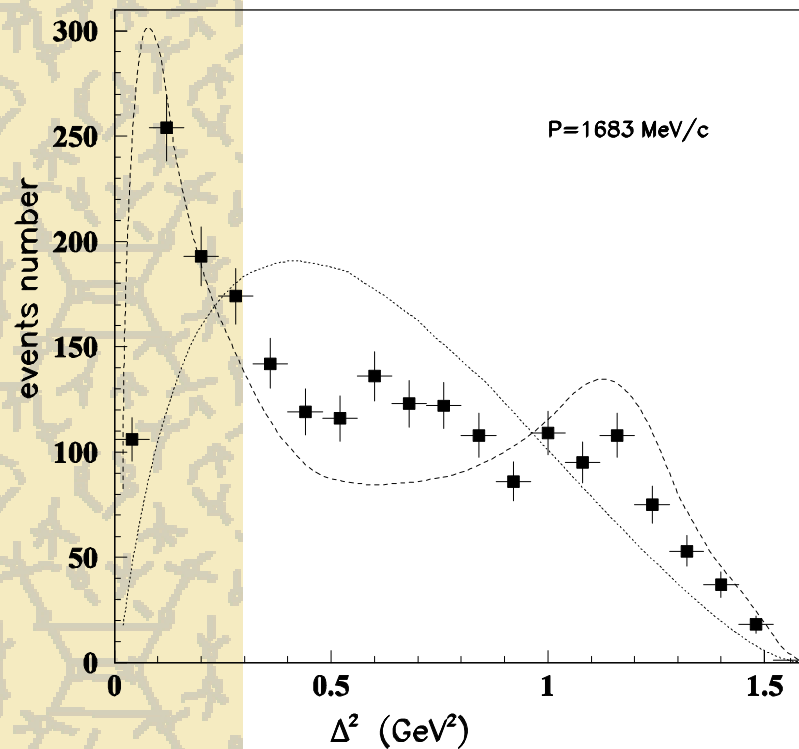


Пробные измерения на пучке $E_e=60$ МэВ, $I_e=2$ мка

Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Мезонная спектроскопия

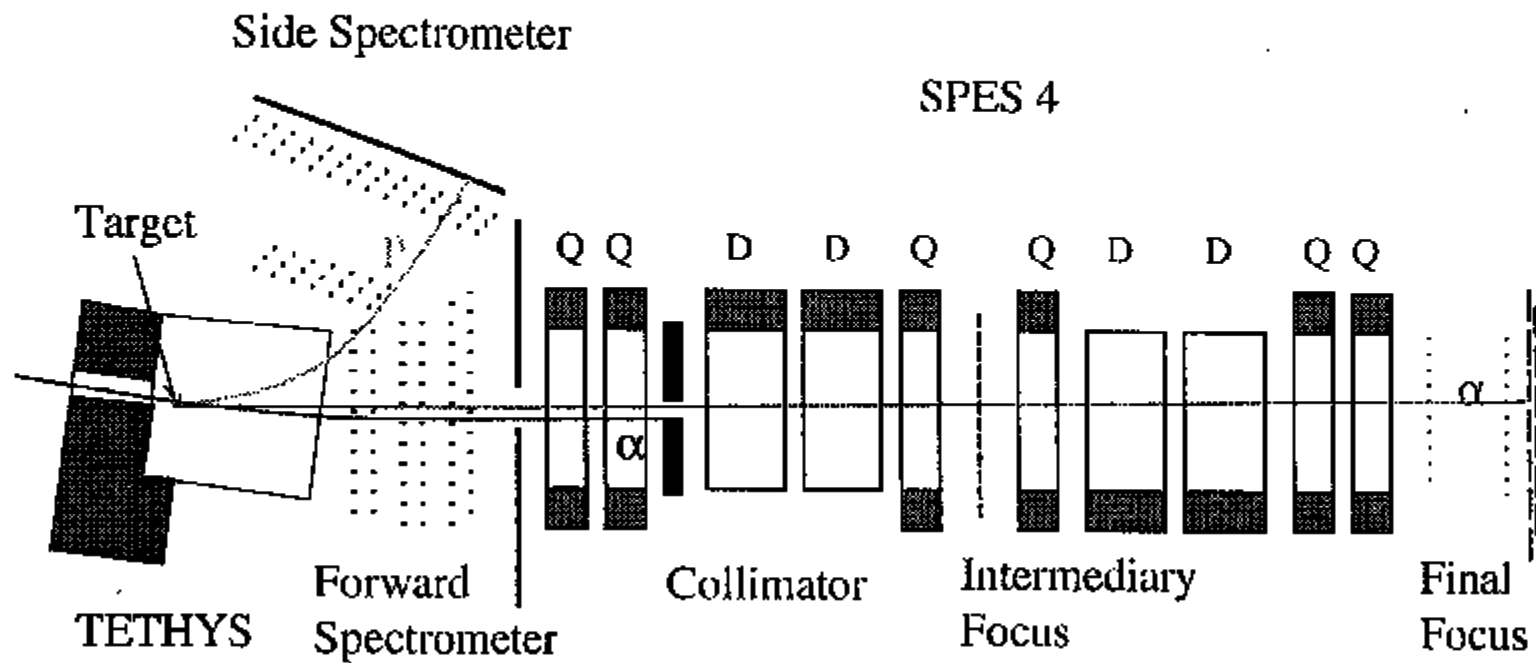
Рождение π^0 в pp соударениях при 1581 и 1683 ГэВ/с



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Возбуждение Роперовского резонанса

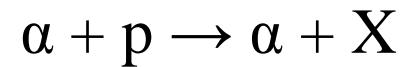
SPES4PI



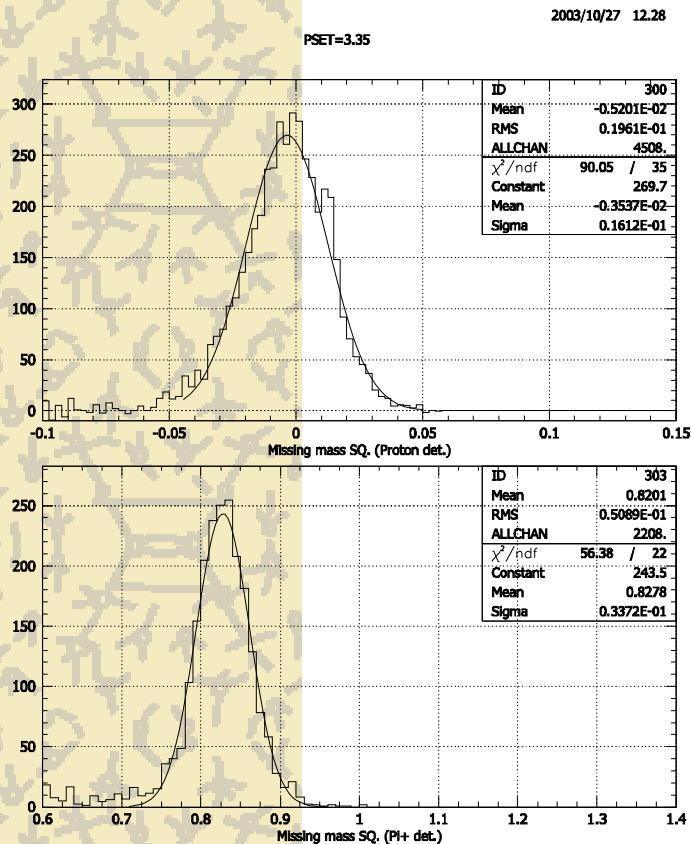
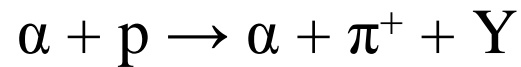
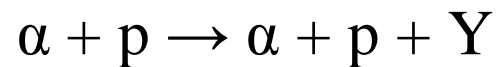
Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Возбуждение Роперовского резонанса

Инклюзивный эксперимент:

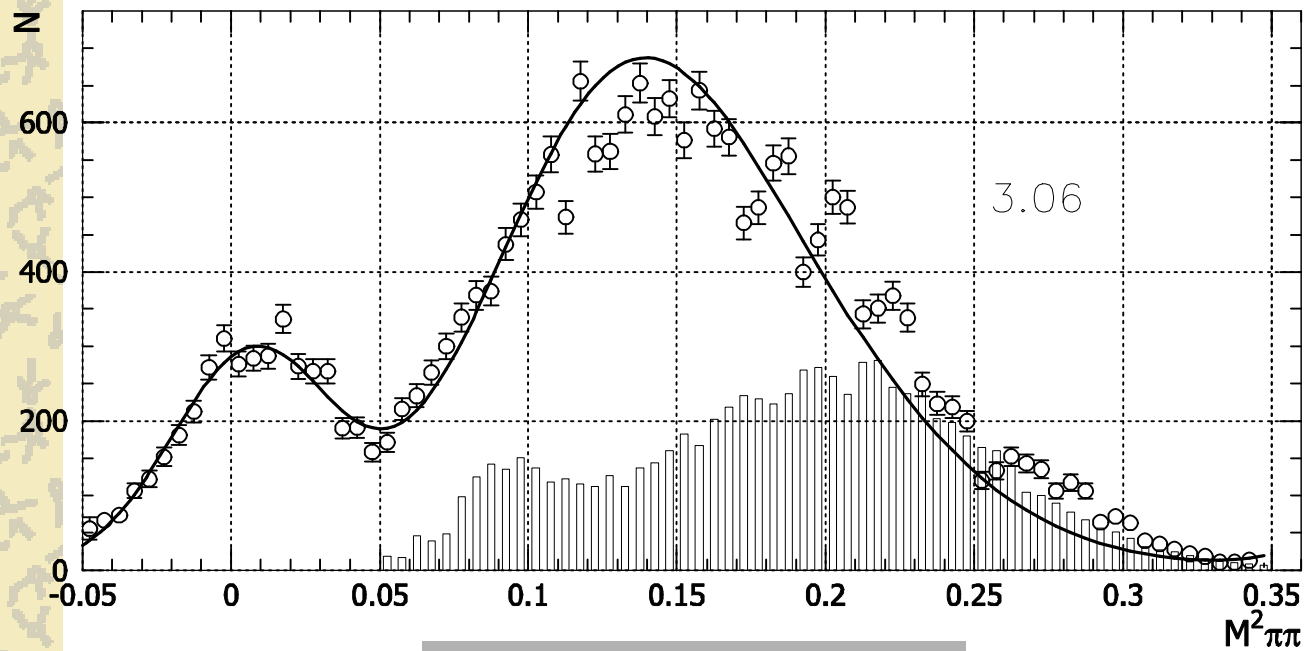


Эксклюзивный эксперимент:



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

$$\alpha + p \rightarrow \alpha + p + \Upsilon$$



Квадрат массы Υ

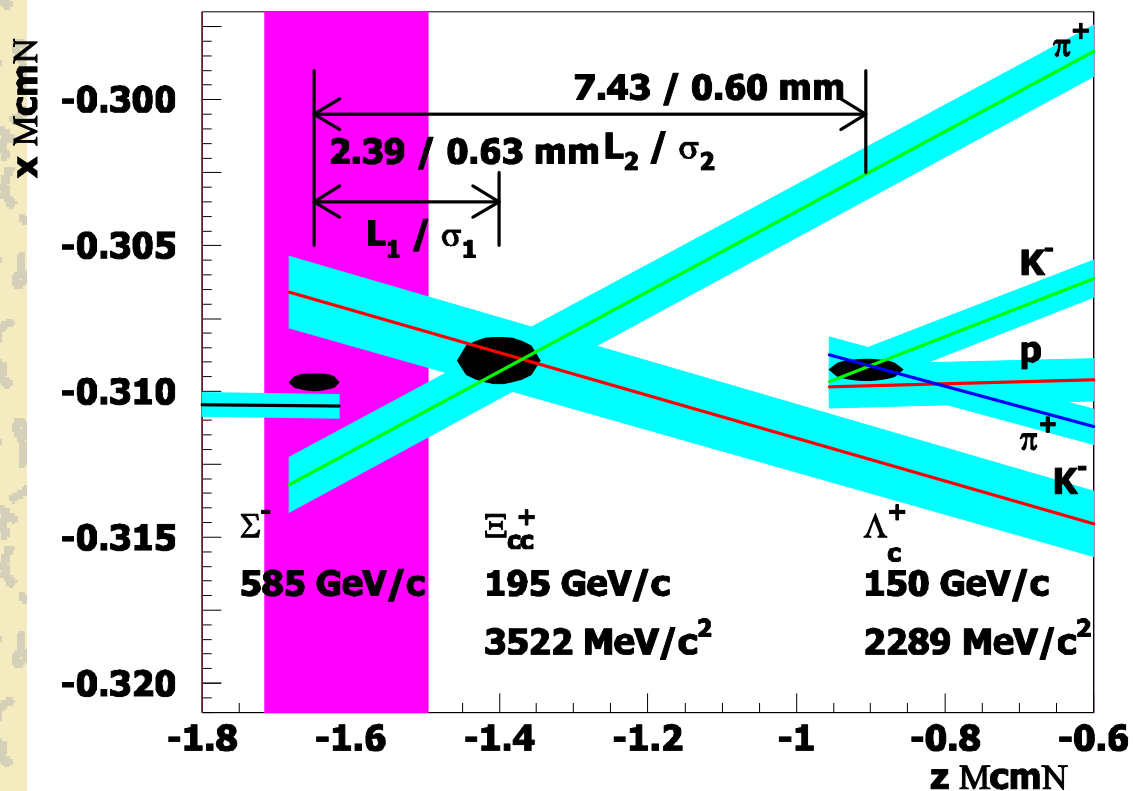
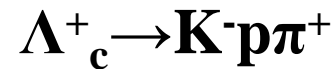


Лаборатория Физики Элементарных Частиц

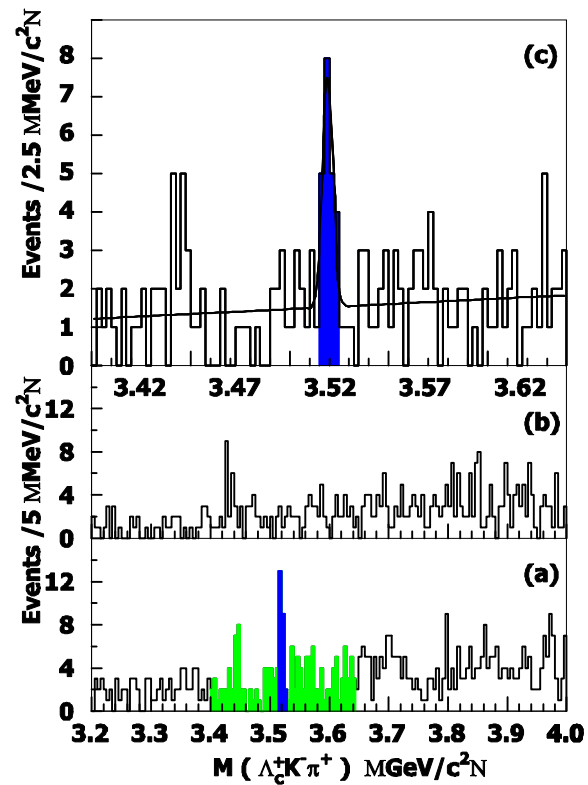
SELEX

1. Production asymmetry of D_s from 600 GeV/c Σ^- and π^- beams. Phys.Lett. B558, 34, 2003.
2. Polarization of Σ^+ hyperons produced by 800 GeV/c protons on Cu and Be. Fermilab. -pub.-03-279E.
3. First observation of doubly charmed baryon. Phys.Rev.Lett. 89, 112001, 2002.

Лаборатория Физики Элементарных Частиц



Лаборатория Физики Элементарных Частиц



$$M_{\text{ccd}} = 3515 \text{ МэВ}$$
$$M_{\text{ccu}} = 3775 \text{ МэВ}$$



Лаборатория Физики Элементарных Частиц

D-Zero

1. Работа с электроникой
2. Участие в сменах
3. Анализ данных:

Обрант: Phys.Rev. D67 052001 (2003)

Лаборатория Физики Элементарных Частиц

MC генераторы физ. событий

HARD Probe **I**Nteraction Generator – **HARDPI**NG

DO, CMS, Phenix, Alice, ...

Lund MC PYTHIA + BFKL эволюция

p-p струи, c- и b- кварки

P-A, A-A интерфейс **HIJING**

КХД Померон: жесткая дифракция

p-p струи, c- и b- кварки, Хиггс

e-p интерфейс **POMPYT**

Ким, Бердников, Самсонов

Завацкий, Ануфриев, Рыжинский,

Лаборатория Физики Элементарных Частиц

Публикации 2003 г:

1. Proceedings of 10th Int.Conf. On Nuclear Reaction Mechanisms, Varenna 2003.
New results on ... structure in ^6He and ^8He from proton elastic scattering.
2. Europ. Phys. Journal A (to be publ.) The study of the neutral pion production...
3. P.L. B558(2003)34, Production asymmetry of D_s from 600 GeV/c Σ^- and π^- beams.
4. Fermilab-pub-03-279-E, 2003. Polarization of Σ^- produced by 800 GeV/c protons...
5. Proc. Int. Conf. I.Ya. Pomeranchouk and physics... QCD Pomeron at high energies.
6. Proc. XI Int. Workshop DIS-2003 (St.Petersburg). BFKL Pomeron... at high energies.
7. E-print Archive:hep-th/0310216,2003. Phase transition in light front $\phi^{*4(1+1)}$.
8. Phys.Rev. D67 052001 (2003). Multiple jet production at low transverse energies...
9. 23 publications from L3.

Конференции:

DIS-2003, NN2003, Int.Conf.Pomeranchouk...

Диссертации:

В.Т.Ким