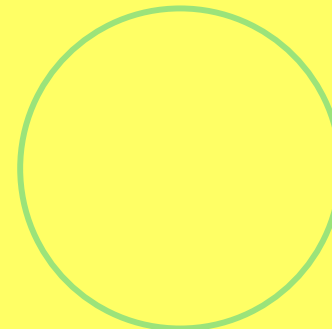


***Распад ядер ^{28}Si
при 4.5 А ГэВ/с
на шесть He-фрагментов.***



Орлова Г.И.

Ноябрь 2004, Дубна.

Статистика событий распада ^{28}Si на шесть He - фрагментов

- 6 событий, найденных в ЕрФИ
- +
- 6 событий, найденных EMU-01
- =
- 12 событий = 72 He-фрагмента

Почему так мало?

N=5

N=7

Topological Characteristics of 4.5A GeV/c Si Fragmentation Process on Photoemulsion Nuclei.
JINR Communication P1-88-252 ($n_h=0-1$) Events: 394 of 1980

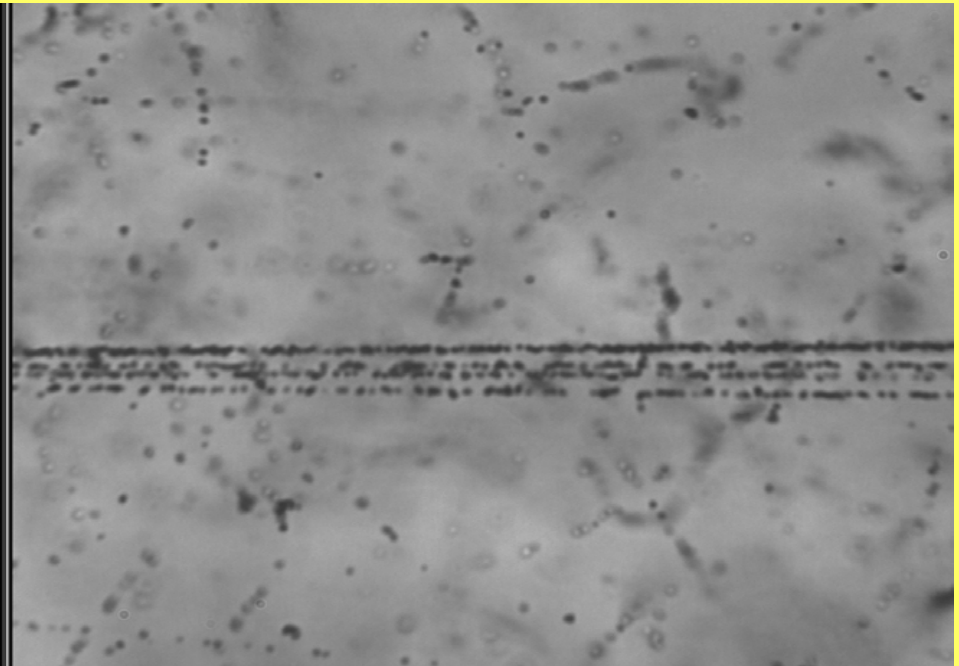
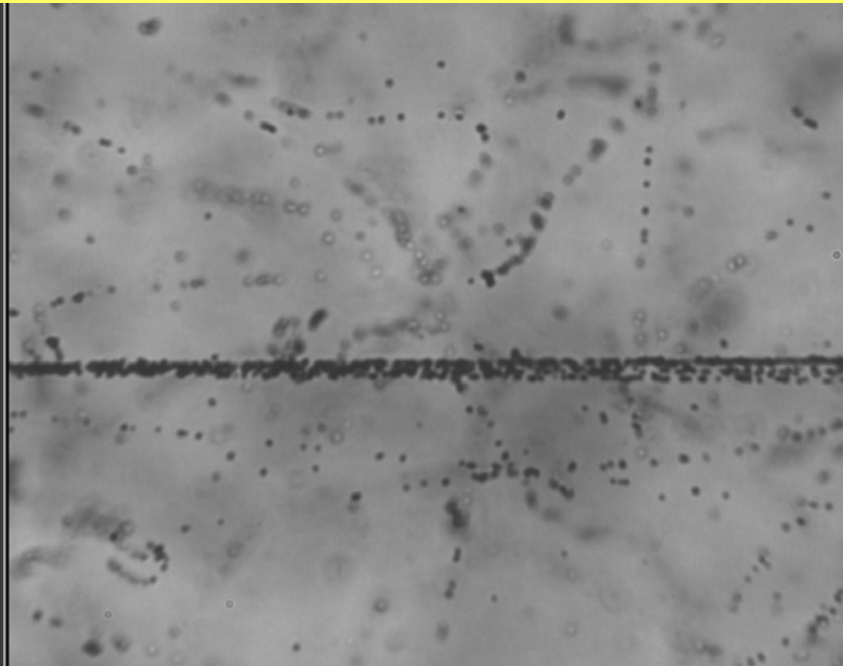
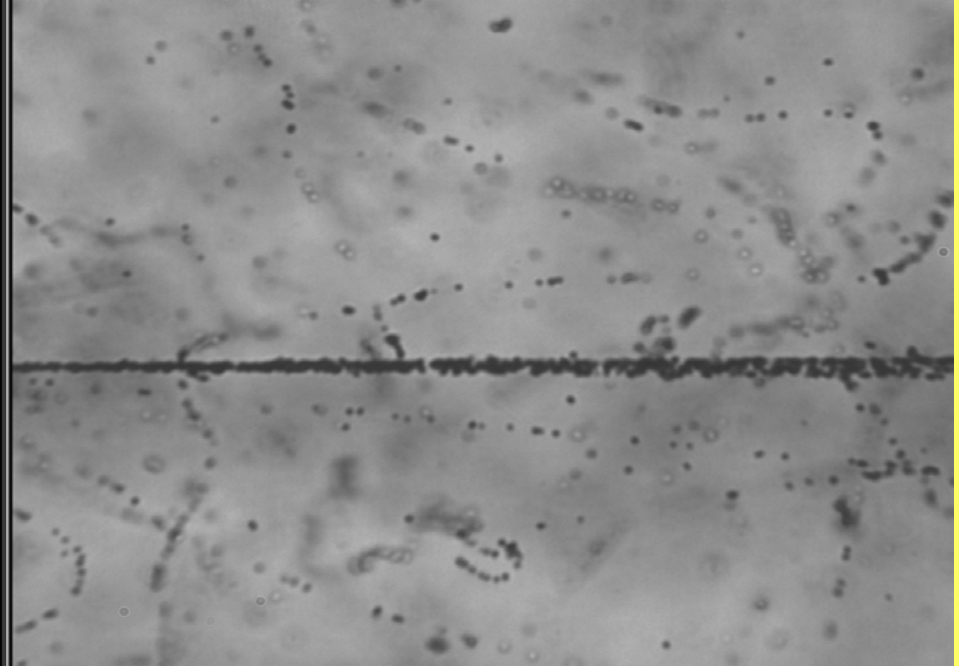
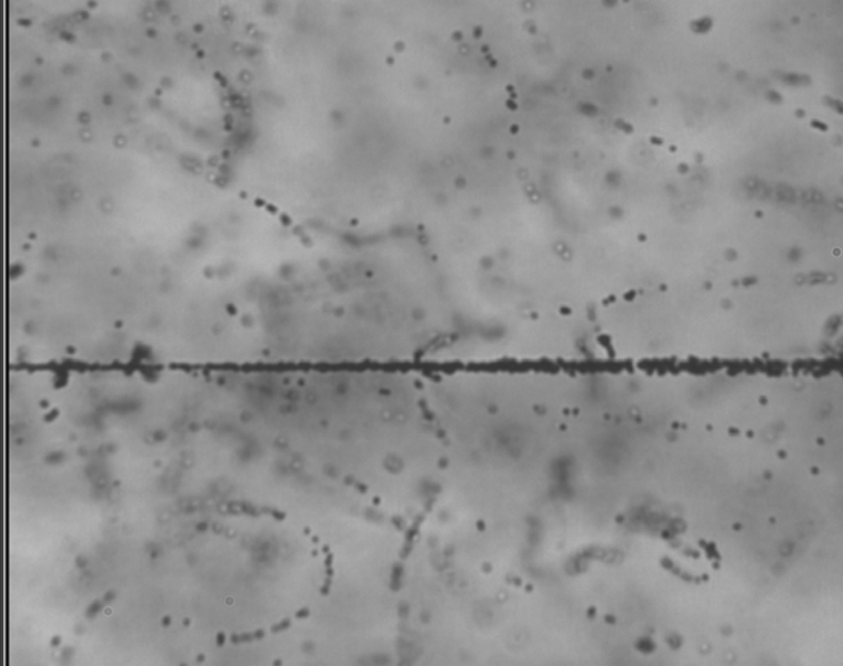
Z_f	13	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7
$N_{Z=1}$	1	-	2	1	3	-	2	4	1	3	5	-	2	4	1	3	5	7
$N_{Z=2}$	-	1	-	1	-	2	1	-	2	1	-	3	2	1	3	2	1	-
Σ	27	16	29	15	14	8	16	17	7	13	12	2	12	18	1	11	19	4

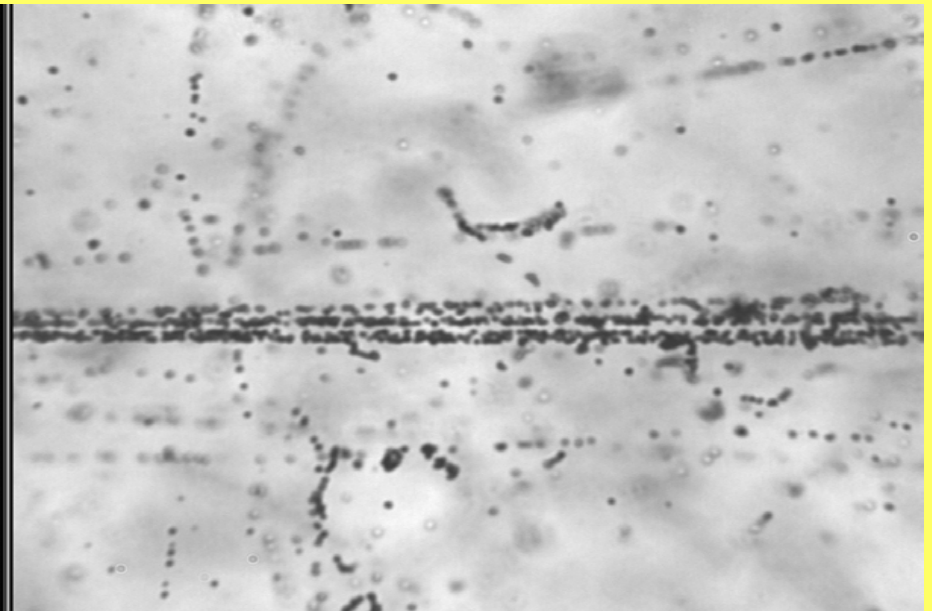
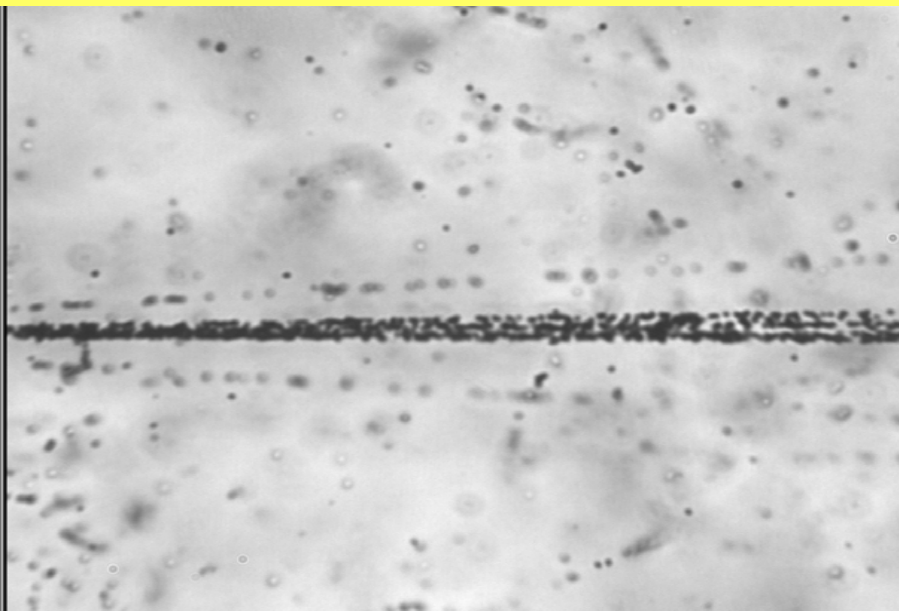
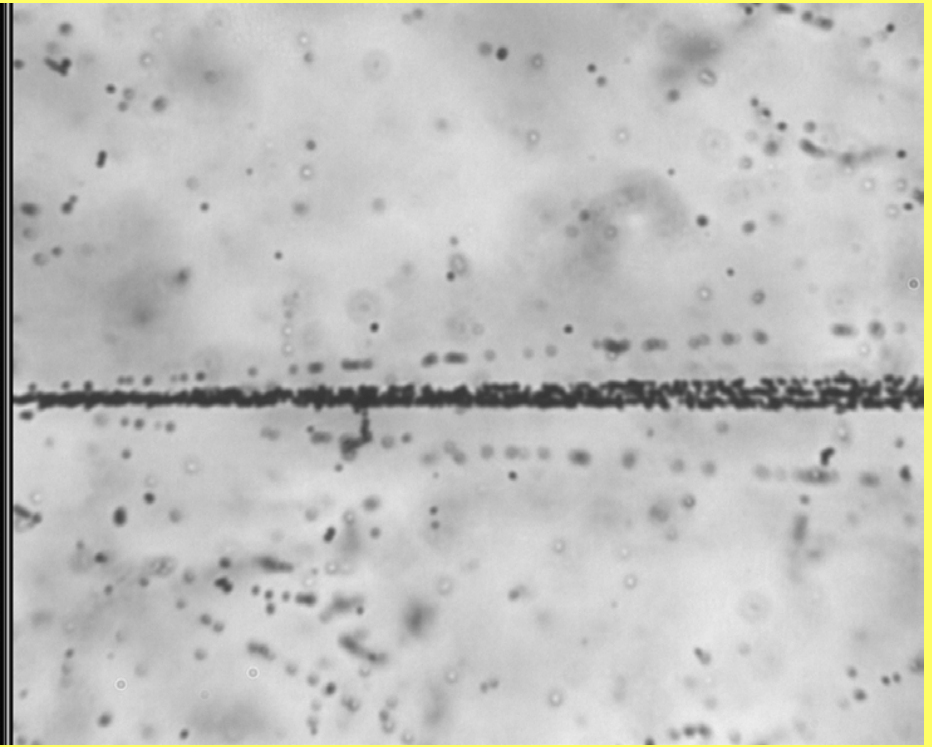
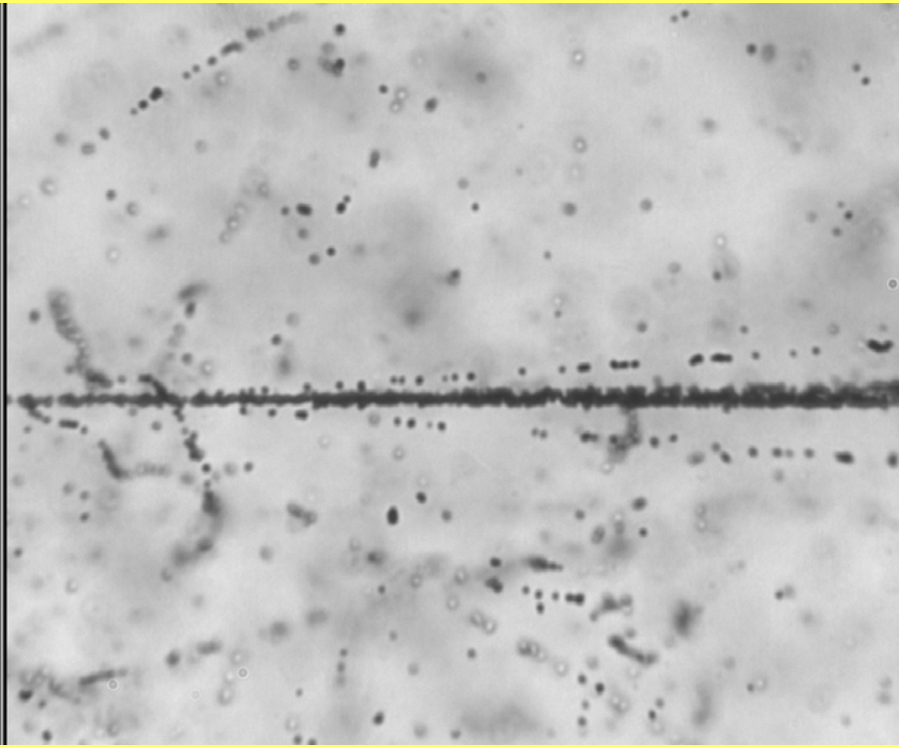
6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
2	4	6	8	3	5	7	9	2	4	6	8	10	1	2	5	7	9	11
3	2	1	-	3	2	1	-	4	3	2	1	-	5	4	3	2	1	-
3	18	8	2	3	4	4	2	1	2	6	6	3	-	-	2	5	3	1

$N_{Z=2}$

N

-	-	-	-	-	-	-
2	4	6	8	10	12	14
6	5	4	3	2	2	-
5	4	11	26	18	10	3





Основные характеристики

- Сечение – $(0.35 \pm 0.13)\%$
- **3** события с развалом мишени ($N_h > 1$)
- **9** «белых» событий ($N_h = 0$ или 1)
- **0** событий «чистых» развалов

Основные характеристики 2

- Импульсы He-фрагментов измерены для 6 Ереванских событий.
- **6** ³He-фрагмента (18%)
- **+**
- **28** ⁴He-фрагмента (82%)
- **+**
- **2** He-фрагмента не измерены

${}^3\text{He}$ - фрагменты

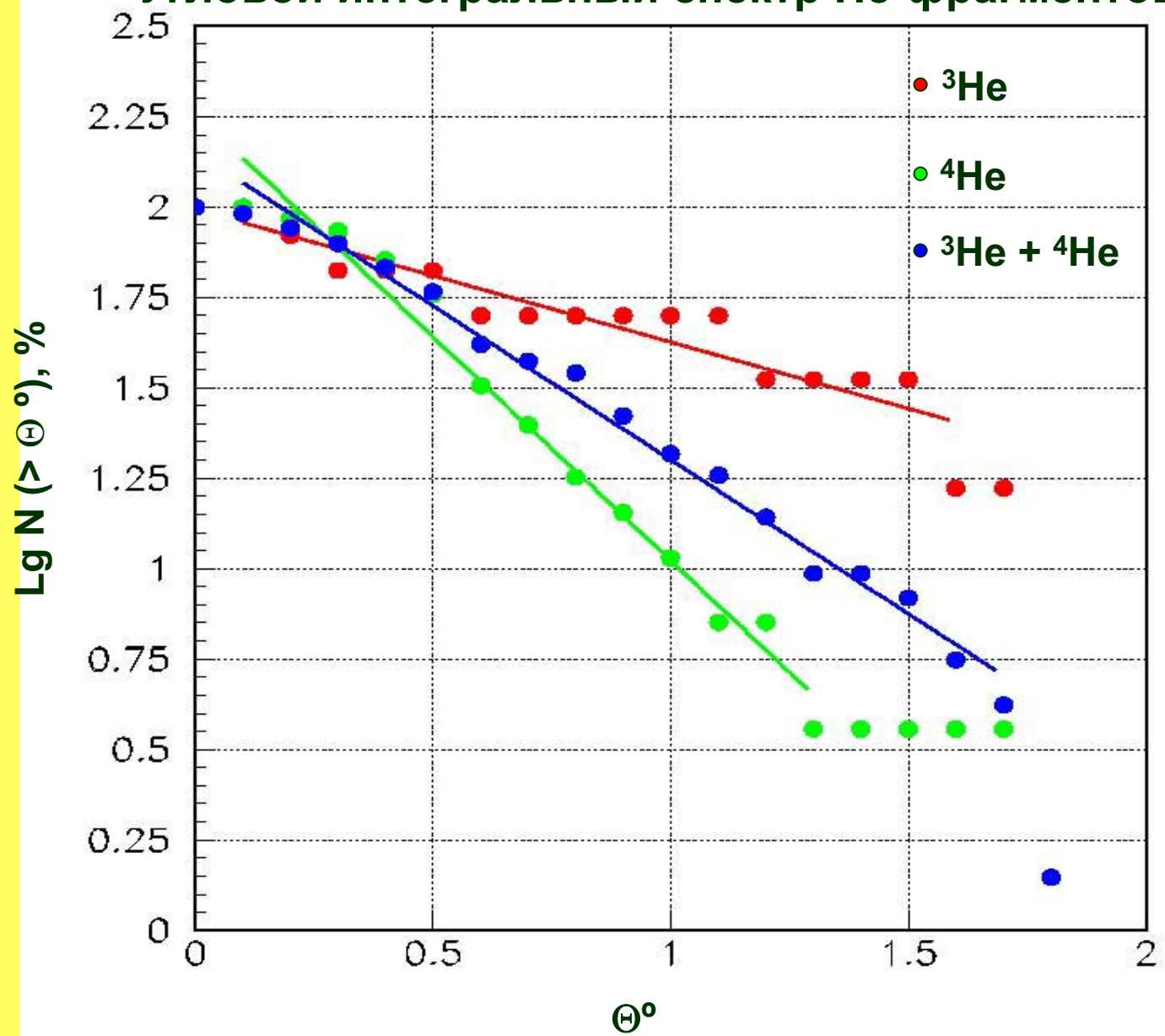
- Распределение по числу ${}^3\text{He}$
- $N_{{}^3\text{He}} = 0$ 1 событие
- $N_{{}^3\text{He}} = 1$ 2 события - $\langle \Theta^0 \rangle = 0.19 \pm 0.02$
- $N_{{}^3\text{He}} = 2$ 2 события - $\langle \Theta^0 \rangle = 1.19 \pm 0.49$
- $N_{{}^3\text{He}} = ?$ 1 событие
- $\langle \Theta^0_3 \rangle = 0.86 \pm 0.35$

^4He - фрагменты

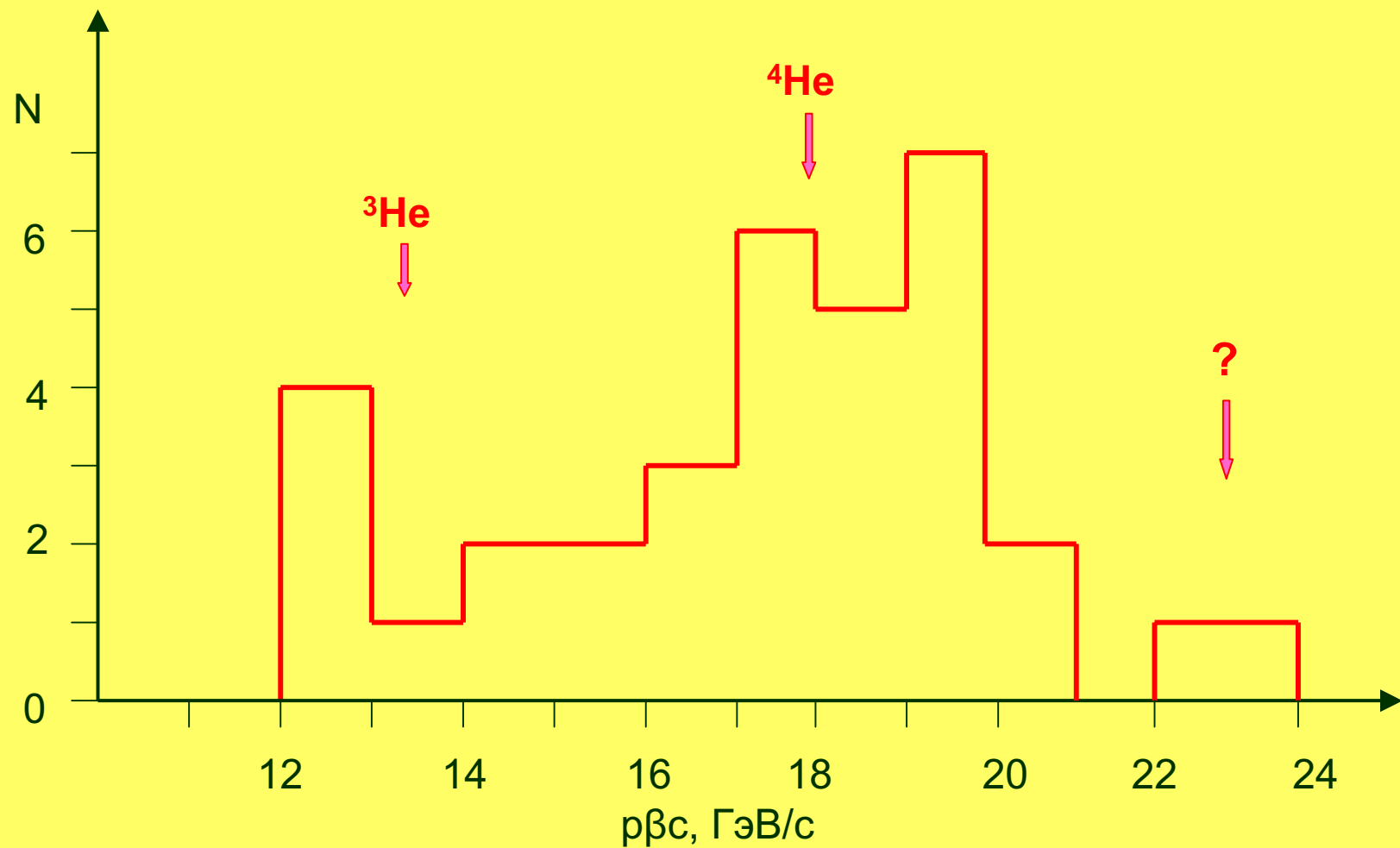
- Распределение по числу ^4He
- $N_{^4\text{He}} = 6$ 1 событие $\langle \Theta^0 \rangle = 0.56 \pm 0.30$
- $N_{^4\text{He}} = 5$ 2 событие $\langle \Theta^0 \rangle = 0.70 \pm 0.45$
- $N_{^4\text{He}} = 4$ 2 событие $\langle \Theta^0 \rangle = 0.51 \pm 0.35$
- $N_{^4\text{He}} \geq 4$ 1 событие
- ---

 $\langle \Theta^0_4 \rangle = 0.60 \pm 0.20$
- $\langle \Theta^0_3 \rangle = 0.86 \pm 0.30$

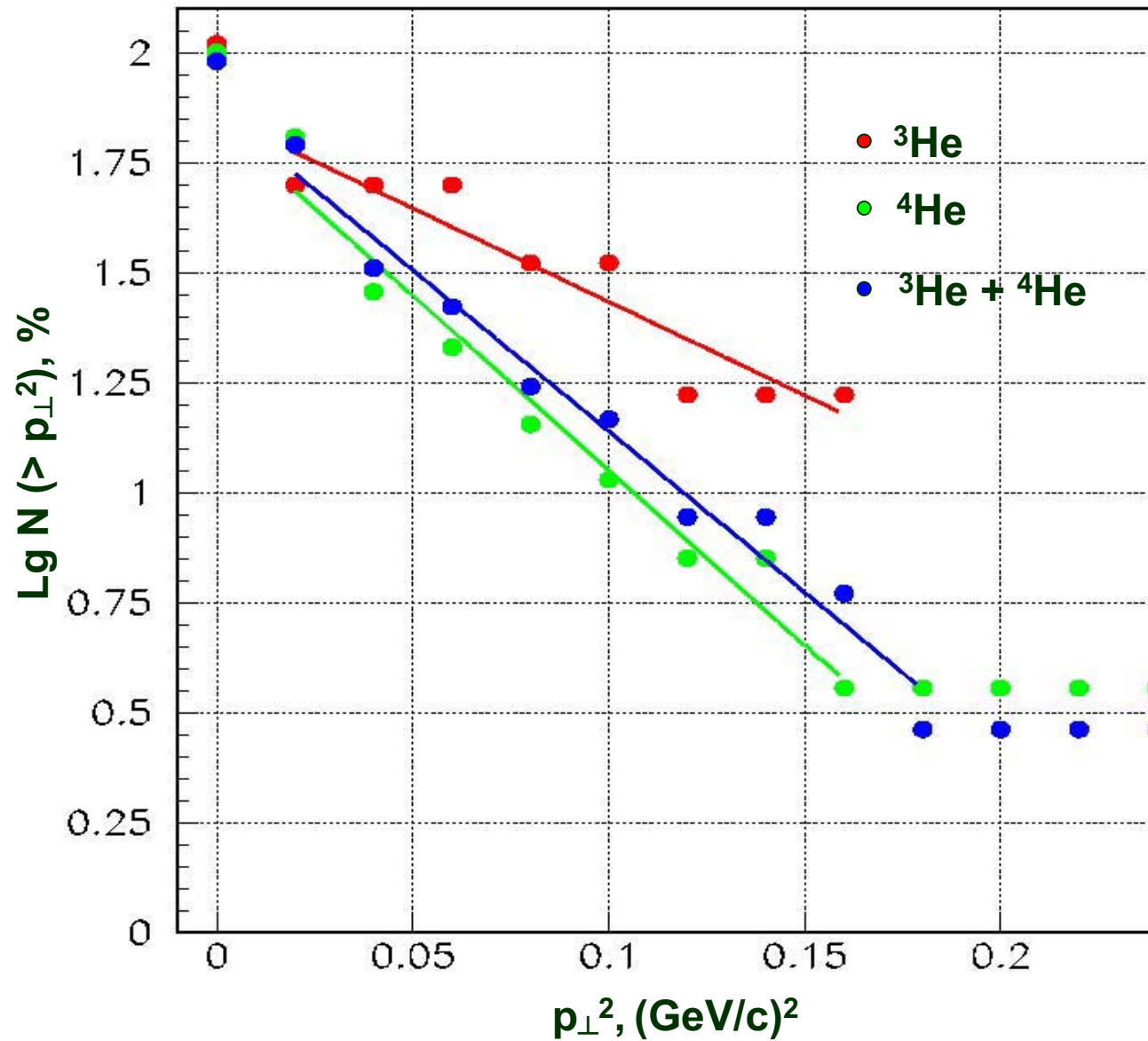
Угловой интегральный спектр He-фрагментов



Распределение He-фрагментов по $p\beta c$



Интегральный спектр He-фрагментов по p_{\perp}^2





Выводы

Процесс фрагментации ядра ^{28}Si при 4.5A ГэВ/с на ядрах фотоэмульсии на **шесть** He-фрагментов имеет сечение $\approx(0.35\pm 0.13)\%$.

Процесс фрагментации ядра ^{28}Si на **семь** He-фрагментов не наблюдался, оценка сечения $<(0.05\pm 0.05)\%$

Выводы 2

- Доля ${}^3\text{He}$ составляет 18%
Доля ${}^4\text{He}$ составляет 82%
- Угол вылета ${}^3\text{He}$ - $\langle \Theta^0_3 \rangle = 0.86 \pm 0.30$
Угол вылета ${}^4\text{He}$ - $\langle \Theta^0_4 \rangle = 0.60 \pm 0.20$
Распад ${}^{28}\text{Si}$ на шесть He -фрагментов происходит, в основном, в событиях периферического типа (75%):
 - число фрагментов мишени: $\langle N_h \rangle = 2.0 \pm 1.0$
 - число рожденных частиц: $\langle N_s \rangle = 1.3 \pm 0.3$