

**СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА**

P1-86-166

К.И.Йовчев, Е.Н.Кладницкая

**МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ
И АНАЛИЗА V^0 -СОБЫТИЙ, РЕГИСТРИРУЕМЫХ
В ДВУХМЕТРОВОЙ ПУЗЫРЬКОВОЙ
ПРОПАНОВОЙ КАМЕРЕ**

1986

Пропановая пузырьковая камера с тремя танталовыми пластинками в рабочем объеме облучалась пучком ядер углерода^{1,2}. Объектом анализа являются нейтральные странные частицы, возникающие при взаимодействии ядер углерода с пропаном и танталом при $E = 4,2$ ГэВ/с на нуклон. До получения физических результатов необходимо решить ряд методических вопросов:

а/ определение возможных потерь V^0 -событий при просмотре и эффективности просмотра;

б/ идентификация V^0 -событий и разделение неоднозначно идентифицированных ΛK -частиц;

в/ проверка правильности идентификации V^0 -событий, анализ тестовых распределений /по $M_{\pi^- \pi^+}$, $M_{\pi^- p}$, χ^2 , α , $\cos \theta_{\pi^-}$, P_1^- /;

г/ введение поправок на число потерянных $K_S^0(\Lambda)$ -частиц и получение полного /взвешенного/ числа K_S^0 -мезонов и Λ -гиперонов.

1. ПРОСМОТР И ИЗМЕРЕНИЯ

При поиске событий с рождением V^0 -частиц / K_S^0 или Λ / было просмотрено около 130 тысяч фотографий с пропановой пузырьковой камеры. Просмотр производился двумя лицами двух проекций одновременно. Повторно было просмотрено ~15 тысяч кадров. Эффективность однократного просмотра оказалась равной 90%.

При просмотре регистрировались V^0 -события, которые "смотрят" в первичную звезду. Все отобранные события измерялись на полуавтоматических установках ПУОС и обсчитывались на ЭВМ CDC-6500 по программе геометрической реконструкции и кинематического анализа ГЕОФИТ. После фитирования и первоначальной идентификации V^0 -событий измерялись все треки вторичных частиц звезды. Для каждого трека измерялись и записывались на ленту суммарных результатов (DST) импульс P и ошибка импульса ΔP , азимутальный угол β с $\Delta \beta$ и глубинный угол α с ошибкой /на DST записывается $\text{tg} \alpha$ и ошибка $\Delta \text{tg} \alpha$ /. Система координат в камере введена так, что ось OY направлена по пучку, плоскость XY совпадает с верхним стеклом, причем ось OZ направлена вниз. Угол β отсчитывается в плоскости XY от оси X до проекции трека на плоскость XY , угол α отсчитывается от проекции трека на плоскость XY до трека^{1/}.

На фотографиях ядро-ядерных событий имеются V^0 -события, образующиеся во взаимодействиях вторичных частиц в пропане /тантале/, а также двухлучевые /с одним положительным и одним отрицательным следом/ нейтронные звезды. При визуальном отборе

V^0 -событий, "смотрящих" в первичную звезду, большинство фоновых V^0 отбрасывается, но часть из них остается, так как удовлетворяет критериям отбора. Эти V^0 -события анализируются после измерения и фитирования.

Большая часть γ -квантов отделяется от V^0 -событий при просмотре: для e^+e^- -пар от конверсии γ характерен малый угол развора, а e^+ и e^- в большинстве случаев малоэнергичные ($\langle E_{e^+e^-} \rangle = 0,2$ ГэВ/с). Есть небольшая доля энергичных γ -квантов, которые могут имитировать Λ -гипероны / $\Lambda\gamma$ -события/; их идентификация проводилась после процедуры фитирования.

Таблица 1

Средние значения ошибок измерения импульсов и углов продуктов распада K_s^0 -мезонов и Λ -гиперонов из ($^{12}\text{C} - \text{C}_3\text{H}_8$)-и ($^{12}\text{C} - \text{Ta}$)-взаимодействий

	K_s^0	Λ
$(\Delta P^- / P^-) \%$	10,2 \pm 0,4	10,2 \pm 0,3
$\Delta \text{tg} \alpha^-$	0,013 \pm 0,001	0,023 \pm 0,001
$\Delta \beta^-$, мрад	7,2 \pm 0,4	11,6 \pm 0,4
$(\Delta P^+ / P^+) \%$	10,0 \pm 0,5	9,0 \pm 0,3
$\Delta \text{tg} \alpha^+$	0,014 \pm 0,002	0,010 \pm 0,001
$\Delta \beta^+$, мрад	7,0 \pm 0,6	5,9 \pm 0,8

Все отобранные при просмотре V^0 -события измерялись и проходили процедуру фитирования по двум гипотезам: K_s^0 -мезона и Λ -гиперона^x /3C-фит/. Если видимая длина трека γ одного из продуктов распада мала /например, близко вторичное взаимодействие/ и невозможно определить его импульс, то такое событие проходило "2C-фит". В табл.1 приведены средние значения относительных ошибок измерения импульсов и углов продуктов распада $K_s^0(\Lambda)$ -частиц. Близкие по величине значения средних ошибок измерения были получены для вторичных частиц из (C-Ta)-взаимодействий^{1/}: $\langle \Delta P/P \rangle = 11,5 \pm 0,3 \%$, $\langle \Delta \text{tg} \alpha \rangle = 0,0103 \pm 0,0002$ и $\Delta \beta = 6,3 \pm 0,2$ мрад.

^x События $\Lambda\gamma$ проверялись по трем гипотезам, т.е. и по гипотезе γ -кванта.

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ V^0 -СОБЫТИЙ

V^0 -событие считалось однозначно идентифицированным / K_s^0 -мезон или Λ -гиперон/, если либо $\chi^2_{K_s^0}$, либо χ^2_{Λ} было меньше 11,3 /что

соответствует однопроцентной вероятности гипотезы/. Особого внимания требовала группа неоднозначно идентифицированных ЛК-событий, то есть V^0 -событий, которые удовлетворяют одновременно двум /и K_s^0 и Λ / гипотезам. Часть ЛК-событий /~9%/ разделялась по ионизации положительного следа ($P^+ < 0,9$ ГэВ/с). В табл.2 приведены результаты первоначальной идентификации V^0 -событий по χ^2 . Далее группа ЛК-событий разделялась на Λ и K_s^0 по наименьшему χ^2 , то есть из двух гипотез выбиралась та, для которой вероятность больше. Таким образом, 127 ЛК-событий /см. табл.2/ из ($^{12}\text{C} - \text{C}_3\text{H}_8$)-взаимодействий были разделены на 25 K_s^0 -мезонов и 102 Λ -гиперона. Из 18 ЛК-событий в ($^{12}\text{C} - \text{Ta}$)-взаимодействиях 14 отнесены к Λ -гиперонам и 4 к K_s^0 -мезонам.

Для проверки правильности идентификации V^0 -событий использовалось α -распределение, $\alpha = (P_{II}^+ - P_{II}^-) / (P_{II}^+ + P_{II}^-)$, где P_{II}^+ и P_{II}^- - продольные компоненты импульсов положительного и отрицательного продуктов распада относительно направления импульса $K_s^0(\Lambda)$. На рис.1 приведено α -распределение для суммы однозначно идентифицированных K_s^0 -частиц и K_s^0 -частиц из группы ЛК-событий, идентифицированных по наименьшему χ^2 . Виден явный пик при $0,6 \leq \alpha \leq 0,8$. Дополнительный анализ событий в указанном интервале по α показал, что в него кроме однозначно идентифицированных K_s^0 -частиц попали K_s^0 -частицы из группы ЛК.

Таблица 2

Первоначальная идентификация V^0 -событий

Взаимодействие	$N_{K_s^0}$	N_{Λ}	N_{LK}
$^{12}\text{C} - \text{C}_3\text{H}_8$	146	245	127
$^{12}\text{C} - \text{Ta}$	24	65	18

Для получения симметричного относительно $\alpha = 0$ распределения K_s^0 -мезонов нужно удалить 21 ЛК-событие^x, ошибочно отнесенное к K_s^0 . Эти события переведены в Λ -гипероны. В итоге ~94% ЛК-событий оказались Λ -гиперонами.

Был проведен анализ распределений K_s^0 -и Λ -частиц по $\cos \theta_{\pi^+}$ /рис.2/, где θ_{π^+} - угол в системе покоя $K_s^0(\Lambda)$ между направлениями импульса $K_s^0(\Lambda)$ и отрицательно заряженного продукта распада. Неправильно идентифицированные (ЛК)*-события дают пик

^x Эти события далее обозначаются как (ЛК)*.

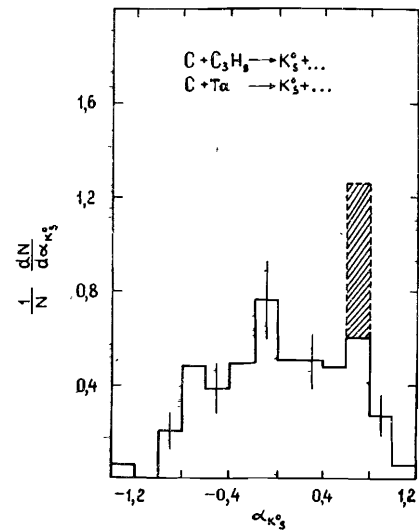


Рис.1. Распределение по $\alpha = \frac{(P_{II}^+ - P_{II}^-)}{(P_{II}^+ + P_{II}^-)}$ для K_S^0 -мезонов. Заштрихованы (ЛК)*-события.

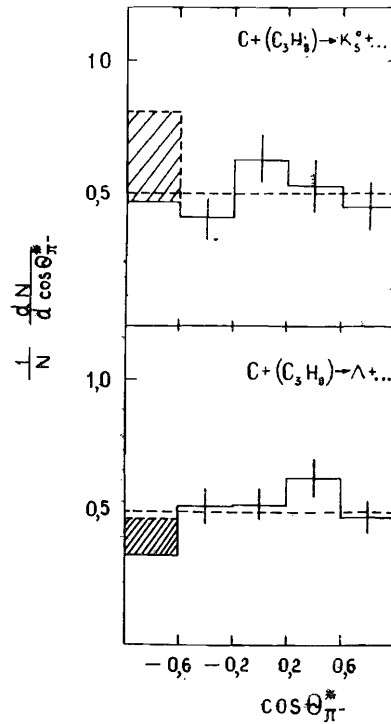


Рис.2. Распределения по $\cos \theta_{\pi^*}$ для K_S^0 и Λ -частиц. Заштрихована область (ЛК)*-событий.

в первом бине $-1,0 \leq \cos \theta_{\pi^*}^- \leq -0,6$ распределения для K_S^0 -мезонов. После удаления из распределения группы (ЛК)* угловое распределение π^- -мезонов от распада K_S^0 становится изотропным $\chi^2 = 0,78$ на степень свободы/.

На рис.2 приводится и угловое распределение π^- -мезонов от распада Λ -гиперонов. Видно, что это распределение становится изотропным после включения группы (ЛК)*-частиц χ^2 на степень свободы равно $0,98$ /.

Для проверки правильности идентификации V^0 -частиц использовалось также распределение π^- -мезонов от распада $K_S^0(\Lambda)$ -частиц /в системе покоя $K_S^0(\Lambda)$ / по поперечному импульсу (P_{\perp}^-) относительно направления движения распадающейся частицы /рис.3/. Расчетное распределение по P_{\perp}^- , как известно, определяется соотношением

$$N(P_{\perp}^-) dP_{\perp}^- = \frac{P_{\perp}^- dP_{\perp}^-}{P^*(P^{*2} - (P_{\perp}^-)^2)^{1/2}}$$

где $0 < P_{\perp}^- < P^*$, $P^* = 0,206$ ГэВ/с для K_S^0 -мезонов и $P^* = 0,100$ ГэВ/с для Λ -гиперонов. Среди идентифицированных K_S^0 -частиц оказалось одно событие за пределами $P_{\perp}^- = 0,206 \pm 3\Delta P_{\perp}^-$, где ΔP_{\perp}^- ошибка измерения. Все остальные K_S^0 -мезоны в пределах одной ошибки измерения удовлетворяют условию $P_{\perp}^- < 0,206$ ГэВ/с, Λ -гипероны в пределах одной экспериментальной ошибки распределяются в границах $0 < P_{\perp}^- < 0,100$ ГэВ/с. Видно, что для K_S^0 -мезонов экспериментальные значения P_{\perp}^- без заштрихованной области /гистограмма/ хорошо согласуются с расчетными значениями /точки/. Хорошее согласие расчета с экспериментальными значениями наблюдается и для Λ -гиперонов.

В результате можно сделать вывод, что если все ЛК-события, кроме выделенных по ионизации K_S^0 -частиц, отнести к Λ -гиперонам, то потеря K_S^0 -мезонов составит $\sim 4\%$, а примесь K_S^0 -мезонов к Λ -гиперонам $\sim 2\%$. Аналогичный вывод сделан в работах /5,6,7/.

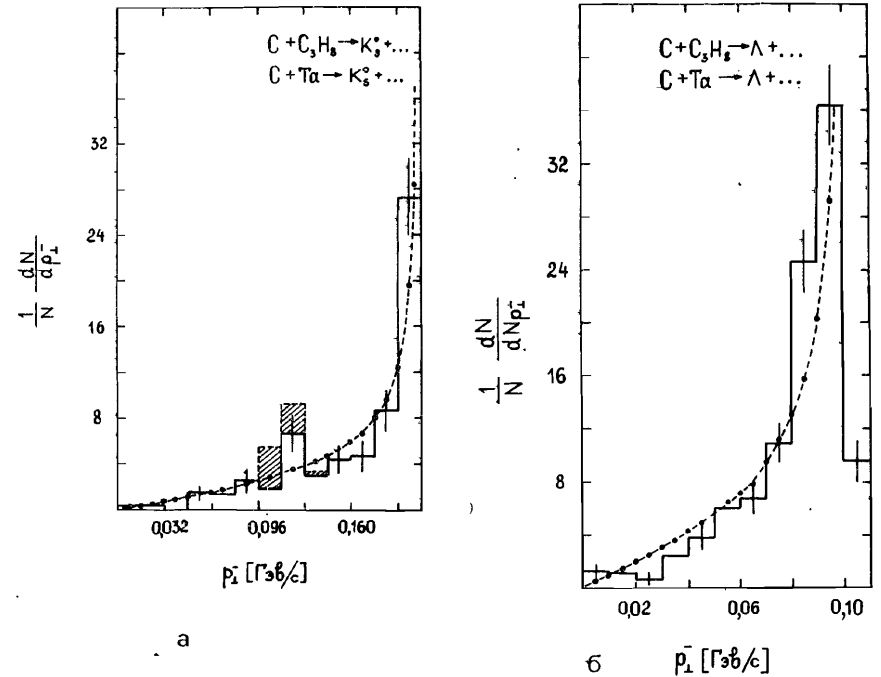


Рис.3. Распределения π^- -мезонов от распадов K_S^0 /а/- и Λ /б/-частиц по поперечному импульсу P_{\perp}^- . Пунктирные линии - результат расчета /см. текст/. Заштрихована область (ЛК)*-событий.

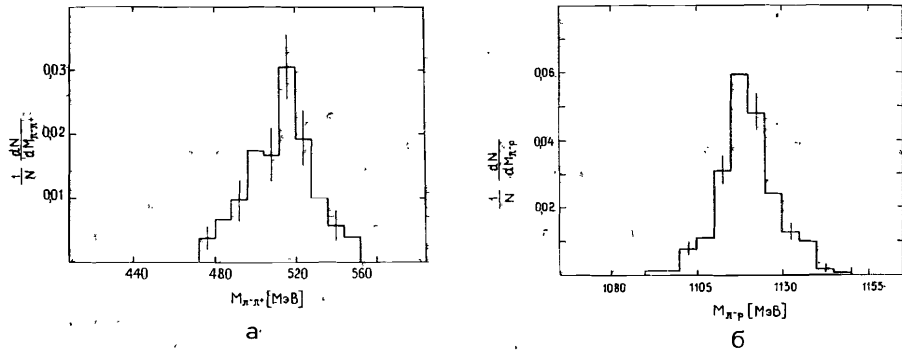


Рис.4. Распределение по инвариантным массам $M_{\pi^-\pi^+}$ и $M_{\pi^-\rho}$ для K_S^0 -мезонов /а/ и Λ -гиперонов /б/ соответственно.

Распределения инвариантных масс для конечных групп K_S^0 - и Λ -частиц приведены на рис.4 ($\langle M_{\pi^-\pi^+} \rangle = 512,6 \pm 2,4$ МэВ и $\langle M_{\pi^-\rho} \rangle = 1118,4 \pm 1,0$ МэВ). Видно смещение в сторону больших значений по сравнению с табличными значениями масс K_S^0 - и Λ -частиц / $M_{K_S^0} = 497,67$ МэВ, $M_\Lambda = 1115,6$ МэВ/. Полученные значения инвариантных масс свидетельствуют о некотором завышении импульса продуктов распада. Если предположить, что существует систематическая погрешность в определении импульса частиц и она одинакова по всему объему камеры, то ее можно оценить из величины смещения $\langle M_{\pi^-\pi^+} \rangle$ и $\langle M_{\pi^-\rho} \rangle$. Был проведен расчет инвариантных масс с уменьшенными значениями импульсов продуктов распада последовательно /для всего ансамбля K_S^0 - и Λ -частиц/ на 1%; 2%; 2,5% и т.д.

Табличные значения инвариантных масс получаются при уменьшении величины импульсов продуктов распада на 2,5%.

На рис.5 представлено распределение по χ^2 для однозначно идентифицированных Λ -гиперонов. Смещение экспериментальных значений /гистограмма/ относительно расчетных /точки/ связано, по-видимому, с занижением измерительных ошибок при определении параметров V^0 -событий /3,5/ и некоторым завышением импуль-

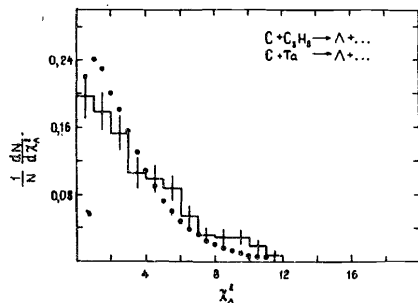


Рис.5. Распределение по χ^2 для всех Λ -частиц /гистограмма/ и расчетное χ^2 -распределение /точки/ для трех степеней свободы.

сов продуктов распада V^0 -частиц, о чем говорилось выше. Средние значения χ^2 для K_S^0 -мезонов и Λ -гиперонов получились следующими: $\langle \chi_{K_S^0}^2 \rangle = 3,93 \pm 0,23$ и $\langle \chi_\Lambda^2 \rangle = 3,43 \pm 0,13$.

3. ПОПРАВКИ

Анализ событий, описанных в разделе 2, проводился только для таких K_S^0 -мезонов и Λ -гиперонов, у которых $\tau < 5,5 \tau_0$, где τ - вычисляемое время жизни данной $K_S^0(\Lambda)$ -частицы, τ_0 - среднее /табличное/ время жизни /6/. Все $K_S^0(\Lambda)$ -частицы, у которых $\tau > 5,5 \tau_0$, являются в основном фоновыми событиями /нейтронными звездами/, они выбрасываются из общего ансамбля /только 0,4% $K_S^0(\Lambda)$ -частиц теряются при такой границе отбора/. Возможная примесь нейтральных звезд в конечном ансамбле K_S^0 -мезонов и Λ -гиперонов оценивается в 0,2%. В итоге было отобрано 154 K_S^0 -мезона и 364 Λ -гиперона из ($^{12}\text{C}-\text{C}_3\text{H}_8$)-взаимодействий и 24 K_S^0 -мезона и 83 Λ -гиперона из ($^{12}\text{C}-\text{Ta}$)-взаимодействий. Дальнейший анализ показал, что ансамбль отобранных событий обеднен за счет различных потерь и искажен в результате выборочной регистрации, связанной с конфигурацией этих событий.

Первая группа потерь обусловлена плохим визуальным разрешением около точки взаимодействия, что связано с большой плотностью треков в этой области. В плоскости фотографии /плоскость XY/ было определено расстояние L от точки взаимодействия ядер до точки распада каждой $K_S^0(\Lambda)$ -частицы. Использовался метод Бартлетта /6,8/ для получения среднего времени жизни $\langle \tau \rangle$ как функции от расстояния L_{cut} с использованием L для каждого события. В расчетах использовались границы эффективности объема камеры для регистрации V^0 -событий /-20 см $\leq X_{V^0} \leq 20$ см, -90 см $\leq Y_{V^0} \leq -10$ см, 2 см $\leq Z_{V^0} \leq 30$ см/. События из ($^{12}\text{C}-\text{C}_3\text{H}_8$)-взаимодействий разделялись на $^{12}\text{C}-p$ и $^{12}\text{C}-C$, как указано в работе /4/.

На рис.6 приведены результаты фита по методу Бартлетта для K_S^0 -мезонов из ($^{12}\text{C}-C$)-взаимодействий и для Λ -гиперонов из ($^{12}\text{C}-C$) и ($^{12}\text{C}-\text{Ta}$)-взаимодействий. Каждая точка дает результат фита для того ансамбля частиц, у которого $L > L_{cut}$. Заштрихованная часть соответствует величине ошибки определения $\langle \tau \rangle / \tau_0 - \Delta(\langle \tau \rangle / \tau_0)$. Для каждого события /отдельно/ исключается область, ограниченная вертикальным цилиндром, ось которого проходит через точку взаимодействия, а радиус цилиндра $R_{xy} = L_{cut}$. Видно, что можно выбрать $L_{cut} = 1,5$ см для ($^{12}\text{C}-C$)-взаимодействий и $L_{cut} = 2$ см для ($^{12}\text{C}-\text{Ta}$)-взаимодействий. Начиная с этих значений L_{cut} , $\langle \tau \rangle / \tau_0 = 1$ в пределах ошибки определения $\Delta(\langle \tau \rangle / \tau_0)$.

Отношение $\langle \tau \rangle / \tau_0$ нечувствительно к увеличению L_{cut} до 10 см для ($^{12}\text{C}-C$)-взаимодействий, но оказалось более чувствительным

Конечная идентификация V^0 -частиц и значения средних геометрических весов при $L_{cut} = 2$ см

Ar - At	$N_{K_s^0}$	$N_{K_s^0}$ $L = 2$ см	$\langle W_{K_s^0} \rangle$	N_{Λ}	N_{Λ} $L = 2$ см	$\langle W_{\Lambda} \rangle$
$^{12}C-p$	24	23	$1,56 \pm 0,11$	29	28	$1,39 \pm 0,05$
$^{12}C-C$	130	107	$1,56 \pm 0,07$	335	294	$1,37 \pm 0,02$
$^{12}C-Ta$	24	22	$1,76 \pm 0,12$	83	73	$1,67 \pm 0,11$

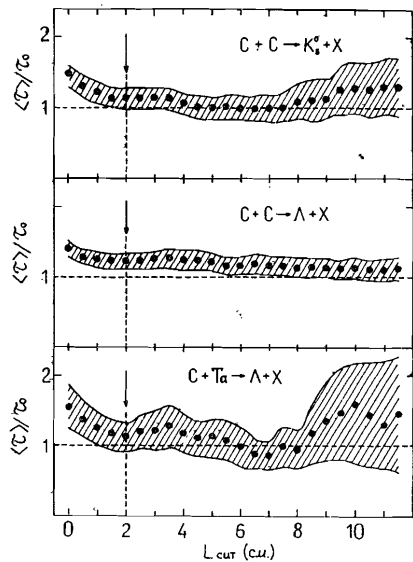


Рис.6. Отношения вычисленного времени жизни $\langle \tau \rangle$ к табличному времени жизни τ_0 как функции нижней границы проекции пробега $K_s^0(\Lambda)$ на плоскость XY для K_s^0 - и Λ -частиц из $(^{12}C-C)$ -взаимодействий и для Λ -гиперонов из $(^{12}C-Ta)$ -взаимодействий.

к большим значениям L_{cut} для $(^{12}C-Ta)$ -взаимодействий из-за малой статистики.

После выбора L_{cut} по методу Бартлетта для каждого Λ -гиперона и K_s^0 -мезона был посчитан геометрический вес, который учитывает число распадов $^{1/6}$:

- а/ на расстояниях $L < L_{cut}$;
- б/ с $\tau > 5,5 \tau_0$;
- в/ вне эффективного объема камеры.

Геометрический вес каждого события считается по известной формуле:

$$W = \left[\exp\left(-\frac{\beta L_{cut}}{P \cos \alpha}\right) - \exp\left(-\frac{\beta L_p}{P}\right) \right]^{-1},$$

где P - лабораторный импульс $K_s^0(\Lambda)$ -частицы, α - глубинный угол, $\beta = m_{K_s^0(\Lambda)} / c \tau_{K_s^0(\Lambda)}$ ($m_{K_s^0(\Lambda)}$ - масса, $\tau_{K_s^0(\Lambda)}$ - время жизни $K_s^0(\Lambda)$ -частиц, C - скорость света), L_p - потенциальный пробег $K_s^0(\Lambda)$ -частиц.

Если $L_{cut} = 0$ см, то есть вес W считается без "обрезания" около точки взаимодействия, первая экспонента равна 1 и получаем знаменную формулу:

$$W = \left[1 - \exp\left(-\frac{\beta \cdot L_p}{P}\right) \right]^{-1}.$$

Окончательные числа Λ - и K_s^0 -частиц для $L_{cut} = 2$ см и средние значения геометрических весов, полученные для $L_{cut} = 2$ см, представлены в табл.3.

На рис.7 приведены распределения K_s^0 -мезонов и Λ -гиперонов по азимутальному углу ϕ с учетом геометрических весов W при $L_{cut} = 2$ см. Угол ϕ определяется в плоскости, перпендикулярной направлению пучковой частицы. Видно отклонение от изотропного распределения в интервале углов ϕ около 90° . Этот интер-

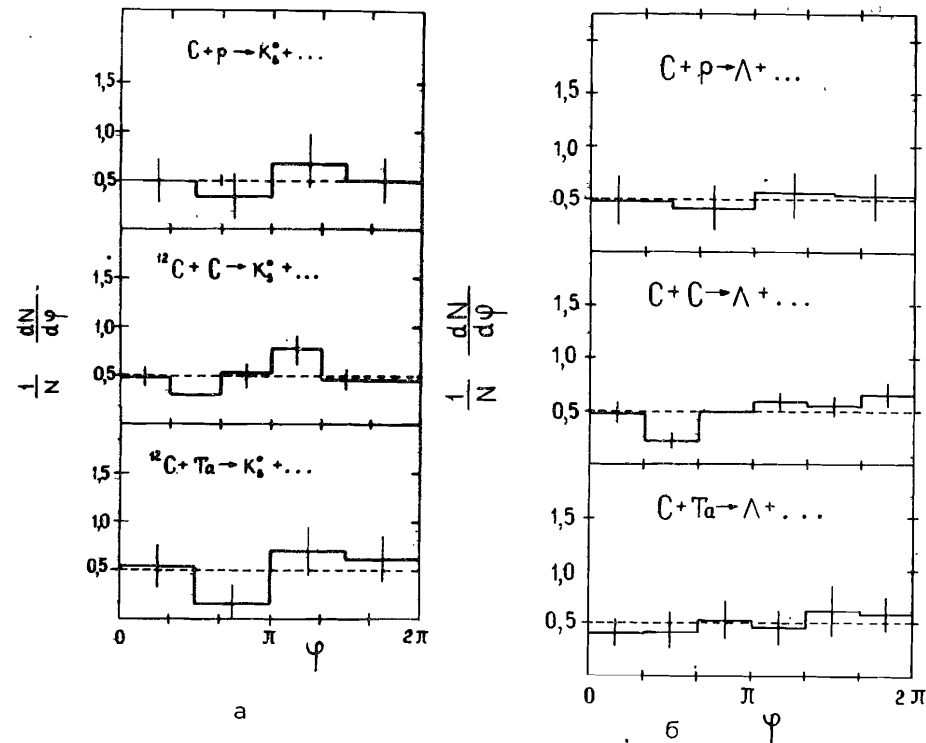


Рис.7. Распределения K_s^0 /а/- и Λ /б/-частиц по азимутальному углу ϕ с учетом геометрических весов каждого события при $L_{cut} = 2$ см.

вал углов ϕ соответствует большим углам погружения. Распределение по ϕ Λ -гиперонов из $(^{12}C-Ta)$ -взаимодействий в пределах ошибок изотропно.

Был посчитан средний вес w_ϕ , который учитывает число потерянных $K(\Lambda)$ -частиц с большим углом погружения. Получили $\langle w_\phi \rangle = 1,14 \pm 0,15$ для K_S^0 -мезонов и $\langle w_\phi \rangle = 1,19 \pm 0,09$ для Λ -гиперонов из $(^{12}C-C)$ -взаимодействий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов Н. и др. ОИЯИ, 1-12424, Дубна, 1979.
2. Абдрахманов Е.О. и др. ОИЯИ, P1-10779, Дубна, 1977; ЯФ, 1978, 27, с.1020.
3. Розенфельд А., Хамфри У. УФН, 1965, 86, с.141.
4. Армутлийски Д.А. и др. ОИЯИ, P1-85-220, Дубна, 1985.
5. Аракелян С.Г. и др. ОИЯИ, 1-82-683, Дубна, 1982.
6. Gazdzicki M. et al. JINR, E1-84-444, Dubna, 1984.
7. Salmeron R.A., Vass R.G.P. CERN Report, 62-2, Geneva, 1962.
8. Bartlett M. Phil.Mag., 1953, 350, p.249.

НЕТ ЛИ ПРОБЕЛОВ В ВАШЕЙ БИБЛИОТЕКЕ?

Вы можете получить по почте перечисленные ниже книги, если они не были заказаны ранее.

D17-81-758	Труды II-Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1981.	5 р. 40 к.
P18-82-117	Труды IV совещания по использованию новых ядерно-физических методов для решения научно-технических и народнохозяйственных задач. Дубна, 1981.	3 р. 80 к.
D2-82-568	Труды совещания по исследованиям в области релятивистской ядерной физики. Дубна, 1982.	1 р. 75 к.
D9-82-664	Труды совещания по коллективным методам ускорения. Дубна, 1982.	3 р. 30 к.
D3,4-82-704	Труды IV Международной школы по нейтронной физике. Дубна, 1982.	5 р. 00 к.
D11-83-511	Труды совещания по системам и методам, аналитических вычислений на ЭВМ и их применению в теоретической физике. Дубна, 1982.	2 р. 50 к.
D7-83-644	Труды Международной школы-семинара по физике тяжелых ионов. Алушта, 1983.	6 р. 55 к.
D2,13-83-689	Труды рабочего совещания по проблемам излучения и детектирования гравитационных волн. Дубна, 1983.	2 р. 00 к.
D13-84-63	Труды XI Международного симпозиума по ядерной электронике. Братислава, Чехословакия, 1983.	4 р. 50 к.
D2-84-366	Труды 7 Международного совещания по проблемам квантовой теории поля. Алушта, 1984.	4 р. 30 к.
D1,2-84-599	Труды VII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1984.	5 р. 50 к.
D17-84-850	Труды III Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1984. /2 тома/	7 р. 75 к.
D10,11-84-818	Труды V Международного совещания по проблемам математического моделирования, программированию и математическим методам решения физических задач. Дубна, 1983	3 р. 50 к.
	Труды IX Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1984 /2 тома/	13 р. 50 к.
D4-85-851	Труды Международной школы по структуре ядра, Алушта, 1985.	3 р. 75 к.

Рукопись поступила в издательский отдел
20 марта 1986 года.

Заказы на упомянутые книги могут быть направлены по адресу:
101000 Москва, Главпочтамт, п/я 79
Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований

**ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ ПУБЛИКАЦИЙ
ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Индекс	Тематика
1.	Экспериментальная физика высоких энергий
2.	Теоретическая физика высоких энергий
3.	Экспериментальная нейтронная физика
4.	Теоретическая физика низких энергий
5.	Математика
6.	Ядерная спектроскопия и радиохимия
7.	Физика тяжелых ионов
8.	Криогеника
9.	Ускорители
10.	Автоматизация обработки экспериментальных данных
11.	Вычислительная математика и техника
12.	Химия
13.	Техника физического эксперимента
14.	Исследования твердых тел и жидкостей ядерными методами
15.	Экспериментальная физика ядерных реакций при низких энергиях
16.	Дозиметрия и физика защиты
17.	Теория конденсированного состояния
18.	Использование результатов и методов фундаментальных физических исследований в смежных областях науки и техники
19.	Биофизика

Йовчев К.Й., Кладницкая Е.Н. P1-86-166
Методика обработки и анализа V^0 -событий,
регистрируемых в двухметровой пузырьковой пропановой камере

Рассмотрены методические вопросы отбора, идентификации и анализа V^0 -событий, зарегистрированных в двухметровой пропановой пузырьковой камере при облучении ее пучком ядер углерода с импульсом 4,2 ГэВ/с на нуклон. Анализируются причины возможных потерь V^0 -событий и описана методика введения соответствующих поправок для получения скорректированного числа и кинематических характеристик Λ - и K_S^0 -частиц.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1986

Перевод О.С.Виноградовой

Iovchev K., Kladnitskaya E.N. P1-86-166
Methods of Processing and Analysis of V^0 -Events
Registered in the Two-Meter Propane Bubble Chamber

Methodical problems of selection, identification and analysis of V^0 -events registered in the 2m propane bubble chamber irradiated by nuclei carbon beam at 4.2 GeV/c per nucleon have been considered. The causes of possible V^0 -events losses are analysed. The methods of introduction of the corresponding corrections to obtain the real number and the kinematical characteristics of $K_S^0(\Lambda)$ particles are described.

The investigation has been performed at the Laboratory of High Energies, JINR.

Communication of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna 1986