

Объединенный  
институт  
ядерных  
исследований  
Дубна

E1-85-578

**STUDY OF THE POLARIZATION  
FOR  $\Lambda$ 'S PRODUCED  
IN NUCLEUS-NUCLEUS INTERACTIONS**

Submitted to VI International Symposium  
on Polarization Phenomena,  
Osaka, August 1985

**1985**

Аникина М.Х. и др.

E1-85-578

Изучение поляризации  $\Lambda$ -гиперонов,  
рожденных в ядро-ядерных взаимодействиях

С помощью двухметрового стримерного спектрометра СКМ-200 изучалась поляризация ( $\alpha P$ ) для 418  $\Lambda$ -гиперонов, рожденных в неупругих и центральных ядро-ядерных взаимодействиях при 3,7 А·ГэВ. Полученные значения  $\alpha P$  согласуются в пределах ошибок с нулевой поляризацией и не проявляют заметной зависимости от поперечного импульса  $\Lambda$ -гиперонов. Для решения проблемы поляризации  $\Lambda$ -гиперонов в ядро-ядерных взаимодействиях необходимо значительное увеличение статистики.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1985

Anikina M. et al.

E1-85-578

Study of the Polarization for  $\Lambda$ 's Produced  
in Nucleus-Nucleus Interactions

Using the 2 m streamer spectrometer SCM-200, the polarization ( $\alpha P$ ) for 418  $\Lambda$ 's produced in inelastic and central nucleus-nucleus collisions at 3.7 A·GeV was studied. The  $\alpha P$  values obtained are consistent within the errors with zero polarization and do not reveal any significant dependence on the  $\Lambda$  transverse momentum. A considerable increase of statistics for  $\Lambda$ 's would be required to obtain a reliable solution of the problem of  $\Lambda$ -polarization in nucleus-nucleus interactions.

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

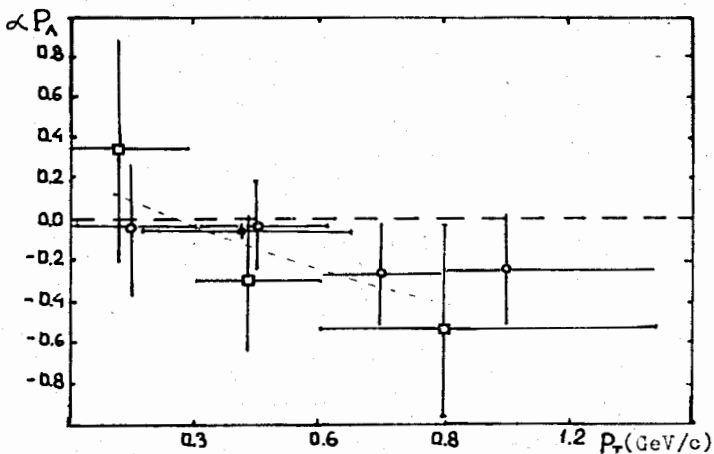
Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna 1985

M.Anikina, A.Golokhvastov, K.Jovchev, S.Khorozov,  
E.Kuznetsova, J.Lukstins, E.Okonov, T.Ostanevich,  
G.Vardenga

Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

L.Chkhaidze, T.Dzobava  
Tbilisi State University, Tbilisi

M.Gazdzicki, E.Skrzypczak  
Institute of Experimental Physics, University of Warsaw,  
Warsaw, Poland



Polarization of  $\Lambda$ 's ( $\alpha \cdot P$ ) as a function of transverse momentum ( $P_t$ ).

- ♣ for inelastic HeLi interactions (82  $\Lambda$ ).
- ♠ for central nuclear interactions (336  $\Lambda$ ).
- ♣ for central (Ar + KCl) interactions ( $\sim 70 \Lambda$ ).

A considerable increase of statistics for  $\Lambda$ 's produced in nucleus-nucleus collisions would be required to obtain a reliable solution of the problem of  $\Lambda$  polarization which may be due to quark degrees of freedom.

#### References

1. M. Anikina et al., Z.Phys. C 28, 1 (1984).
2. J. Harris et al., Phys.Rev.Lett., 47, 229 (1981)  
(in our opinion, the error of P value is underestimated in this paper).
3. R. Gatto, Phys.Rev., 109, 610 (1958).

Received by Publishing Department  
on July 30, 1985.