

E2-99-138

A.Ahmedov, I.V.Akushevich¹, E.A.Kuraev, P.G.Ratcliffe²

SINGLE-SPIN ASYMMETRIES
FOR SMALL-ANGLE PION PRODUCTION
IN HIGH-ENERGY HADRON COLLISIONS

Submitted to «European Physical Journal C»

¹National Center of Particle and High Energy Physics, Bogdanovich
Str. 153, 220040 Minsk, Belarus

²Dip. di Scienze CC.FF.MM., Univ. degli Studi dell'Insubria,
via Lucini 3, 22100 Como, Italia and Ist. Naz. di Fisica
Nucleare—sezione di Milano, via Celoria 16, 20133, Milano, Italia

Ахмедов А. и др.

E2-99-138

Односпиновые асимметрии при образовании пионов на малые углы в адронных взаимодействиях при высоких энергиях

В рамках простой модели типа квантовой электродинамики исследуются односпиновые асимметрии при образовании пионов в протон-протонных столкновениях при высоких энергиях с одним поляризованным протоном. Асимметрии генерируются посредством механизма взаимодействия в конечном (начальном) состоянии. В периферической кинематике, когда пион образуется во фрагментационной области поляризованного протона, асимметрии отличны от нуля в пределе высоких энергий. Численные оценки при сравнении с существующими экспериментальными данными показывают качественное согласие: распределения по доле энергии пиона и его поперечному импульсу оказываются растущими функциями. В качестве фитирующего параметра используется константа связи. Также обсуждается связь с феноменологией обмена *оддероном*.

Работа выполнена в Лаборатории теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна, 1999

Ahmedov A. et al.

E2-99-138

Single-Spin Asymmetries for Small-Angle Pion Production in High-Energy Hadron Collisions

Within the framework of a simple model, we study single-spin asymmetries for pion production in hadron-hadron collisions at high-energies with one hadron polarised. The asymmetries are generated via a mechanism of final (initial) state interactions. For peripheral kinematics, when the pion belongs to the fragmentation region of the polarised proton, we find non-zero asymmetries in the high-energy limit. Numerical results and comparison with existing experimental data are presented. We also discuss the relationship with odderon exchange phenomenology.

The investigation has been performed at the Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna, 1999