

STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: Maksiak Bartosz

TYTUŁ : Two-particle correlations in p+p and Pb+Pb collisions at SPS energies.
Korelacje dwucząstkowe w zderzeniach p+p oraz Pb+Pb przy energiach akceleratora SPS.

STRONY: 134

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: Katarzyna Grebieszko, dr hab.

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska
~~habilitacyjna~~

W rozprawie prezentowane są wyniki z dwucząstkowych korelacji w pseudopośpieszności i kącie azymutalnym przy pędach wiązki 20, 31, 40, 80 i 158 GeV/c w zderzeniach proton-proton przy energiach akceleratora Super Proton Synchrotron (SPS) w CERN. Analizowane dane zostały zebrane przez eksperyment NA61/SHINE. Wyniki porównano do przewidywań modeli EPOS i UrQMD, do wyników innych eksperymentów przy akceleratorach Relativistic Heavy-Ion Collider (RHIC) i Wielkiego Zderzacza Hadronów (Large Hadron Collider, LHC), a także do rezultatów uzyskanych z dedykowanej analizy przeprowadzonej na danych ze zderzeń ołów-ołów z eksperymentu NA49.

Wyniki z analizy inkluzywnej przedstawiają struktury związane z rozpadami rezonansów, statystyką Bosego-Einsteina, zasadą zachowania pędu oraz fragmentacją strun. Nie wykryto żadnych struktur związanych z procesami twardej fizyki. Model EPOS odtwarza rzeczywiste dane dobrze z wyjątkiem braku korelacji związanych ze statystyką Bosego-Einsteina; model UrQMD wykazuje wiele rozbieżności względem danych.

Rozprawa podzielona jest na sześć rozdziałów. W pierwszym rozdziale przedstawiono ogólnie dziedzinę fizyki zderzeń ciężkich jonów. Drugi rozdział opisuje korelacje dwucząstkowe wraz zdefinicjami i rysem historycznym wyników uzyskanych w innych eksperymentach. Trzeci rozdział opisuje eksperyment NA61/SHINE. Rozdziały czwarty i piąty zawierają właściwe wyniki analiz danych ze zderzeń układów odpowiednio proton-proton oraz ołów-ołów. Rozprawa zakończona jest podsumowaniem w rozdziale szóstym.