

STRESZCZENIE

AUTOR /nazwisko, imię /: Kosarzewski Leszek Krzysztof

TYTUŁ : Badanie produkcji kwarkonium w relatywistycznych zderzeniach proton-proton w eksperymencie STAR

STRONY: 175

PROMOTOR /imię, nazwisko, tytuł nauk./: Jan Pluta, prof. dr hab., Daniel Kikoła, dr inż. (promotor pomocniczy)

STRESZCZENIE PRACY /14-16 wierszy/

Rodzaj pracy: doktorska
~~habilitacyjna~~

Rozprawa ta podsumowuje pomiary produkcji mezonów J/ψ i Υ w zderzeniach p+p w eksperymencie STAR przy zderzaczu RHIC. Badania produkcji tych mezonów w zależności od pędu poprzecznego p_T lub pospieszności y mogą pozwolić na weryfikację i usprawnienie modeli opisujących mechanizm produkcji tych cząstek. Ponadto pomiary te mogą posłużyć jako punkt odniesienia dla badań właściwości Plazmy Gluonowo-Kwarkowej (QGP).

W tej pracy prezentowane są wyniki pomiarów produkcji Υ w zderzeniach p+p o energii w układzie środka masy $\sqrt{s}=500$ GeV w eksperymencie STAR w funkcji p_T lub y . Zmierzony został też scałkowany przekrój czynny oraz stosunki przekrojów czynnych $\Upsilon(nS)\Upsilon(1S)$. Stała zależność $\Upsilon(nS)\Upsilon(1S)$ od krotności cząstek naładowanych wyprodukowanych w zdarzeniu nie wskazuje na silne oddziaływanie z hadronami.

Zaobserwowany został silny wzrost znormalizowanego sygnału mezonów Υ wraz ze znormalizowaną krotnością cząstek. Podobny efekt widać dla energii osiągniętych w LHC oraz dla cząstek J/ψ w LHC i RHIC. Wyniki te wskazują na oddziaływanie między strunami pola kolorowego powstałymi w zderzeniach p+p lub oddziaływania wielokrotne partonów. Może to również wskazywać, że w reakcjach p+p powstaje QGP.

Prezentowane są również wyniki dla produkcji J/ψ w zderzeniach p+p o energii $\sqrt{s}=200$ GeV w funkcji p_T . Policzono również średni p_T^2 oraz scałkowany przekrój czynny.