

Nr umowy: 2017/27/B/ST2/01985

Tytuł: Chromodynamika kwantowa a podłużna i poprzeczna struktura materii kwarkowo-gluonowej

Harmonogram projektu

wymierne efekty:

- publikacje.
- wystąpienia konferencyjne.
- opis danych eksperymentalnych.
- nowy formalizm do opisu procesów wysokoenergetycznych.
- publicznie dostępne rozkłady kwarków i gluonów.

oczekiwane wyniki:

- nowe rozkłady kwarków i gluonów dla jądra ołowiu.
- rozkład quasi cząstek plazmy kwarkowo-gluonowej.
- przewidywanie tłumienia dżetów z uwzględnieniem pędu poprzecznego.
- przewidywania na produkcje bozonu Z w zderzeniu proton-ołów.

główne punkty:

- sformułowanie faktoryzacji dla dżetów w plazmie uwzględniającej pęd poprzecznych
- rozwiązanie równania opisującego tłumienie dżetów
- wyliczenie przekroju czynnego na tłumienie di-dżetów.
- określenie obserwabli która jest czuła na efekty jądrowe i pozwoli na precyzyjne wyznaczenie rozkładów partonowych jądra ołowiu. Wyliczenie odpowiedniego przekroju czynnego.
- rozwiązanie układu równań który opisuje ich propagację przez plazmę kwarkowo-gluonową. Zastosowanie otrzymanych rozkładów do opisu tłumienia dżetów kwarkowych i gluonowych.
- otrzymanie przewidywania na tłumienie dżetów dla obserwabli mierzonych w obszarze dużych rapidity. Użyty formalizm uwzględni efekty saturacji i tłumienia dżetów przez plazmę kwarkowo-gluonową.