

Streszczenie

W niniejszej pracy przedstawiono projekt mionowego układu wyzwiania kalorymetru BAC (*Backing Calorimeter*) działającego w eksperymencie ZEUS przy akceleratorze HERA w ośrodku naukowym DESY w Hamburgu. W eksperymencie ZEUS badano zderzenia wysokoenergetycznych elektronów z protonami, a jego głównym celem badawczym było pełniejsze poznanie struktury protonu i natury oddziaływań tworzących go składników. Na początku pracy zaprezentowano akcelerator HERA i detektor ZEUS, następnie szczegółowo opisano kalorymetr BAC, zaprojektowany i skonstruowany przez zespół fizyków i inżynierów z Uniwersytetu Warszawskiego i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Podczas modernizacji akceleratora HERA i działających przy nim detektorów kalorymetr BAC wyposażono w mionowy układ wyzwiania. Przedstawienie motywacji prowadzącej do podjęcia decyzji o realizacji tego projektu oraz opis konstrukcji i wnikliwa analiza jego funkcjonowania stanowią zasadniczą część pracy. Na zakończenie zaprezentowano przegląd wybranych wyników fizycznych uzyskanych z wykorzystaniem kalorymetru BAC jako detektora mionowego.