

Prof. dr hab. inż. Mariusz Przybycień, Katedra Oddziaływań i Detekcji Cząstek WFiS

Tytuł wystąpienia: Zderzacz Elektronowo-Jonowy - nowe narzędzie dla fizyki wysokich energii

W Brookhaven National Laboratory w USA powstanie nowy akcelerator tzw. Zderzacz Elektronowo-Jonowy (Electron-Ion Collider - EIC), który wraz z towarzyszącymi mu detektorami cząstek elementarnych pozwoli na lepsze zrozumienie znaczenia gluonów w opisie struktury nukleonów. W szczególności przypuszcza się, że badania z wykorzystaniem EIC pozwolą odpowiedzieć na m. in. takie pytania, jak: jakie są przestrzenne, pędowe i spinowe rozkłady kwarków i gluonów w protonie? jak te rozkłady są modyfikowane wewnątrz jąder atomowych? skąd się bierze masa i spin protonu? w jaki sposób z kwarków i gluonów powstają hadrony? jak własności gęstego środowiska jądrowego wpływają na korelacje pomiędzy partonami i ich wzajemne oddziaływania?

W referacie przedstawię aktualne plany dotyczące budowy EIC oraz jego znaczenie dla fizyki cząstek elementarnych. Omówię także niektóre spośród planowanych badań. Przedstawię również polskie i w szczególności nasze (AGH) plany dotyczące udziału w tym projekcie.