

Nr projektu: 2020/04/X/ST2/01876

Tytuł: Pilotaż - badanie geometrii wiązki protonowej przy użyciu scyntylacyjnych detektorów czasu przelotu

Harmonogram prac:

Plan pracy podzielony jest na 3 etapy:

- 1) Wyjazd konsultacyjny do Forschungszentrum Julich do dr P. Kulesy (H-index 27). (luty 2021r.)
- 2) Wykonanie pomiarów pilotażowych na wiązce cyklotronu Proteus-235. Po zamontowaniu układu testowego przeprowadzone zostaną najpierw pomiary offsetów podczas, których scyntylatory będą zamocowane w bezpośrednim sąsiedztwie w celu zniwelowania różnicy w czasie potrzebnym na rejestrację sygnału z obu detektorów. Następnie jeden z detektorów przeniesiony zostanie na koniec jonowodu i przeprowadzone zostaną pomiary właściwe dla energii granicznych pracy cyklotronu (70, 230 MeV) oraz kilku energii pośrednich z uwzględnieniem (70 oraz 110 MeV). (marzec-kwiecień 2021r.)
- 3) Analiza danych:
 - opracowanie algorytmów i przygotowanie oprogramowania do analizy danych (styczeń-marzec 2021r.)
 - analiza zebranych danych na trzy sposoby: metodą średnich przebiegów, metodą globalnego dopasowania sygnałów (uniezależniająca pomiar od struktury pojedynczych pików) lub metodą lokalnego podobieństwa sygnałów. (kwiecień-czerwiec 2021r.)
 - analiza profilu wiązki w oparciu o szczytywanie pojedynczych impulsów sygnałów z fotopowielaczy.

Wyniki przeprowadzonych prac zostaną następnie opublikowane oraz wykorzystane w do zaprojektowania urządzenia do pomiaru geometrii wiązki protonowej.