

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej na studiach II stopnia (magisterskiej)
na rok akademicki 2015/2016
Kierunek studiów: **Fizyka Techniczna**

Temat:

Opracowanie i walidacja stanowiska kalibracyjnego wytwarzającego rentgenowskie promieniowanie charakterystyczne.

Opiekun:

Kamil Szewczak, mgr, Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, szewczak@clor.waw.pl,
tel. 22 8110011 wew. 222

Kierujący pracą dyplomową pracownik Wydziału Fizyki PW:

prof. dr hab. Jan Pluta, pluta@if.pw.edu.pl, 22 234 7375

Praca dyplomowa związana jest ze specjalnością:

..... Ekologiczne źródła energii

..X.. Fizyka i technika jądrowa

..... Fotonika

.X... Fizyka medyczna

..... Nanostruktury

..... Modelowanie układów złożonych

..... Informatyka optyczna

Opis pracy:

Norma PN-ISO 4037-1 przewiduje możliwość wykorzystania promieniowania charakterystycznego różnych materiałów do celów kalibracyjnych. Dzięki tej metodzie możliwe jest wytwarzanie wiązki promieniowania rentgenowskiego o energii od 8 do około 98 keV w zależności od zastosowanego materiału radiatora. Celem pracy jest zaprojektowanie stanowiska kalibracyjnego wykorzystującego metodę wytwarzania promieniowania charakterystycznego, pomiar otrzymywanej na tym stanowisku mocy kermy w powietrzu oraz pomiary spektrometryczne otrzymanej wiązki. Praca przewiduje wykorzystanie trzech radiatorów Cd, Pb oraz Sn. Wynikiem pracy powinno być gotowe do eksploatacji stanowisko kalibracyjne z wiązką promieniowania rentgenowskiego o energiach odpowiednio 23, 75 oraz 25 keV.

Zakres zadań do wykonania dla dyplomanta:

- koncepcja i konstrukcja zespołu wytwarzającego rentgenowskie promieniowanie charakterystyczne K,
- pomiar otrzymywanej na tym stanowisku mocy kermy w powietrzu,
- pomiary spektrometryczne otrzymanej wiązki.

Czy przewidywana jest publikacja związana z pracą dyplomową? TAK

Bibliografia

PN-ISO 4037-1 Wzorcowe Promieniowanie rentgenowskie i gamma do kalibracji dawkomierzy i mierników mocy dawki oraz do określania ich charakterystyk energetycznych.

Część 1: Charakterystyki promieniowania oraz metody jego wytwarzania.