

Tytuł pracy: Pomiary aktywności roztworu Ac-225 przy użyciu detektorów ciekłoscyntylacyjnych oraz komór jonizacyjnych.

Autor: Marek Czudek

Afiliacja: OR POLATOM NCBJ

Adres email: marek.czudek@polatom.pl

Współautor, Afiliacja, adres email: Ryszard Broda OR POLATOM NCBJ Ryszard.Broda@polatom.pl

Daniel Cacko OR POLATOM NCBJ Daniel.Cacko@polatom.pl

Adam Jęczmieniowski OR POLATOM NCBJ Adam.Jeczmienski@polatom.pl

Aleksander Kamiński OR POLATOM NCBJ Aleksander.Kaminski@polatom.pl

Ewa Kołakowska OR POLATOM NCBJ Ewa.Kolakowska@polatom.pl

Edyta Lech OR POLATOM NCBJ Edyta.Lech@polatom.pl

Anna Listkowska OR POLATOM NCBJ Anna.Listkowska@polatom.pl

Justyna Marganec-Gałazka OR POLATOM NCBJ Justyna.Marganec-Galazka@polatom.pl

Paweł Saganowski OR POLATOM NCBJ Pawel.Saganowski@polatom.pl

Zbigniew Tymiński OR POLATOM NCBJ Zbigniew.Tyminski@polatom.pl

Autor prezentujący: Marek Czudek

Telefon kontaktowy: 22 273 19 40

Afiliacja: Ac-225 jest rzadkim izotopem promieniotwórczym, który wzbudza duże zainteresowanie w dziedzinie terapii celowanej alfa. Jednakże wyznaczenie aktywności roztworu Ac-225 nie jest trywialne. Radionuklid Ac-225 jest pierwiastkiem z serii produktów neptunu i rozpada się przez przejście α z czasem połowicznego zaniku 9,920(3) d. Jego pochodne rozpadają się poprzez emisję cząstki alfa i beta do Bi-209, który można uznać za stabilny. Wyznaczenie aktywności roztworu Ac-225 wymaga uwzględnienia wydajności pomiarowej wszystkich radionuklidów z łańcucha rozpadu. W Laboratorium Wzorców Radioaktywności (POLATOM) opracowana została metoda bezwzględna pomiaru aktywności roztworu Ac-225 w stanie równowagi promieniotwórczej z jego pochodnymi.

Aktywność serii źródeł Ac-225 zmierzono metodą potrójnej do podwójnej koincydencji (TDCR) w układzie pomiarowym Państwowego Wzorca Jednostki Miary Aktywności Promieniotwórczej Radionuklidów (TDK) oraz w układzie ciekłoscyntylacyjnym TDKG.

Zmierzony roztwór Ac-225 wykorzystany został do wykonania kalibracji komór jonizacyjnych znajdujących się w Laboratorium Wzorców Radioaktywności. Ponadto zbadany został wpływ geometrii (objętość roztworu radioaktywnego i rodzaj naczynka pomiarowego) na pomiar aktywności promieniotwórczej w komorach (komora 4π oraz miernik aktywności promieniotwórczej Capintec CRC-t25R).

Opracowanie metody pomiarowej oraz wywzorcowanie komór jonizacyjnych w Laboratorium Wzorców Radioaktywności daje możliwość przekazania jednostki miary aktywności promieniotwórczej do szpitali i centrów diagnostycznych w celu dokładnego określenia dawki planowanej do podania pacjentowi.

TYP PREZENTACJI : plakat

Obraz uzupełniający: [Przesłany plik](#)