

Imię i nazwisko autora rozprawy	Arshiya Anees Ahmed
Rok urodzenia autora rozprawy	1994
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Prof. hab. dr Andrzej Magiera dr Aleksandra Wrońska
Wydział	Department of Hadron Physics
Instytut/ Katedra	Marian Smoluchowki Institute of Physics
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Fizyka
Nadawany tytuł	Mgr

Tytuł rozprawy w języku polskim	Produkcja izotopów $^{99m}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ przy użyciu wiązek protonów i elektronów
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	radioizotopy, medycyna jądrowa, wiązka protonów, wiązka elektronów, przekrój czynny
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	Radioizotopy są wykorzystywane w medycynie nuklearnej do diagnostyki obrazowej, terapii i sterylizacji sprzętu. Jednak poszukiwanie i wykorzystanie unikalnych i nowatorskich terapeutycznych radioizotopów jest konieczne ze względu na ciągły rozwój medycyny nuklearnej i metod leczenia. W medycynie nuklearnej ^{99m}Tc jest najczęściej stosowanym radioizotopem. Jest on stosowany w 80% wszystkich procedur medycyny nuklearnej. W pracy tej zbadano ścieżki produkcyjne do tworzenia medycznie ważnych generatorów radioizotopów $^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$ przy użyciu akceleratorów w Krakowie. Medyczne nuklidy promieniotwórcze zostały wyprodukowane przy użyciu tarcz ^{nat}Mo oraz wiązek protonów i elektronów. Zmierzono przekrój czynny $\sigma(E)$ i wyznaczono wydajność produkcji $TY(E)$ oraz przedyskutowano optymalne warunki produkcji tych izotopów na dużą skalę do wykorzystania w generatorze radioizotopów $^{99}\text{Mo}/^{99m}\text{Tc}$. Zbadano również długożyciowe zanieczyszczenia promieniotwórcze wytwarzane w tarczy ^{nat}Mo w reakcjach (p,x) i (γ,x) .

Tytuł rozprawy w języku pracy *	Production of $^{99m}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ radioisotopes using proton and electron beams
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	radioisotopes, nuclear medicine, proton beam, electron beam, cross section
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	Radioisotopes are employed in nuclear medicine for diagnostic imaging, therapy, and sterilization of equipment. However, the search and utilization of unique and novel therapeutic radioisotopes is required due to the continuous development of nuclear medicine and treatment methods. In nuclear medicine, ^{99m}Tc is

	<p>the most frequently used radioisotope. It is employed in 80% of all nuclear medicine procedures. In this thesis, the production routes were studied for the formation of medically important radioisotope $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ generators using accelerator facilities in Cracow, Poland. The medical radionuclides were produced using $^{\text{nat}}\text{Mo}$ targets and proton and electron beams. The nuclear reaction cross section $\sigma(E)$, and target yield, $\text{TY}(E)$, were obtained experimentally and used to discuss the feasibility of optimal large-scale production conditions for the $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ radioisotope generator. Long-lived radioimpurities produced in the $^{\text{nat}}\text{Mo}$ target by (p,x) and (γ, x) reactions were also investigated.</p>
--	--

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Production of $^{99\text{m}}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ radioisotopes using proton and electron beams
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	radioisotopes, nuclear medicine, proton beam, electron beam, cross section
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>Radioisotopes are employed in nuclear medicine for diagnostic imaging, therapy, and sterilization of equipment. However, the search and utilization of unique and novel therapeutic radioisotopes is required due to the continuous development of nuclear medicine and treatment methods. In nuclear medicine, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ is the most frequently used radioisotope. It is employed in 80% of all nuclear medicine procedures. In this thesis, the production routes were studied for the formation of medically important radioisotope $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ generators using accelerator facilities in Cracow, Poland. The medical radionuclides were produced using $^{\text{nat}}\text{Mo}$ targets and proton and electron beams. The nuclear reaction cross section $\sigma(E)$, and target yield, $\text{TY}(E)$, were obtained experimentally and used to discuss the feasibility of optimal large-scale production conditions for the $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ radioisotope generator. Long-lived radioimpurities produced in the $^{\text{nat}}\text{Mo}$ target by (p,x) and (γ, x) reactions were also investigated.</p>

* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.