

Seminarium Departamentu Eksploatacji Obiektów Jądrowych

środa 19.09.2018 r. godzina 11:30
bud. nr R2A, sala 10 – Sala Seminaryjna w Budynku Reaktora MARIA

Nowy element paliwowy MR-2 do napromieniowań w prędkim spektrum neutronów w reaktorze MARIA

mgr inż. Maciej Lipka

Zakład Badań i Technik Reaktorowych, NCBJ

Reaktor MARIA, charakteryzuje się wysokim strumieniem neutronów termicznych dochodzącym do $3 \cdot 10^{14} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ przy stosunkowo niskim strumieniu neutronów prędkich, ograniczonym do około $3 \cdot 10^{13} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$. Tymczasem wpływ neutronów prędkich na różne materiały znajduje się w centrum zainteresowania inżynierii materiałowej zorientowanej na aplikacje jądrowe. Neutrony z tego spektrum niezbędne są też dla wydajnej produkcji niektórych radioizotopów medycznych. Dlatego, w celu zwiększenia możliwości przeprowadzania badań i produkcji w prędkim spektrum neutronów, opracowano koncepcję napromieniania próbek we wnętrzu specjalnego elementu paliwowego MR-2 z centralną przestrzenią większą, niż w przypadku dotychczas używanych w reaktorze MARIA elementów paliwowych. Nowy element paliwowy MR-2 umożliwi przeprowadzanie napromieniowań w strumieniu neutronów prędkich przekraczającym $1 \cdot 10^{14} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$.