

Seminarium Departamentu Eksploatacji Obiektów Jądrowych

środa 11.04.2018 r. godzina 11:30
bud. nr 2 (Zdrowie), sala 89 - Sala seminaryjna LPD

Pomiary aktywności jodu w tarczycy w sytuacjach awaryjnych – modelowanie numeryczne

dr Katarzyna Tymińska

Zakład Metrologii Radiologicznej i Fizyki Biomedycznej, NCBJ

Dawka graniczna, to limit narażenia na promieniowanie jonizujące. Wyrażą się ją jako dawkę skuteczną lub równoważną, której – poza przypadkami wyrażonymi w ustawie - nie można przekroczyć. Dawki skutecznej lub równoważnej nie da się zmierzyć bezpośrednio, a wyznaczenie jej w sposób pośredni wymaga uwzględnienia wielu czynników związanych z samym promieniowaniem, rodzajem narażenia, drogą narażenia, metabolizmem organizmu, czy niedoskonałością instrumentów pomiarowych.

Modelowanie Monte Carlo pomaga wyznaczyć wartości niezbędne do określenia energii pochłoniętej przez organizmy między innymi poprzez wyznaczanie wydajności geometrycznej i energetycznej detektorów. Pozwala na łatwe wyznaczenie wpływu rozmaitych parametrów na uzyskane wyniki i ustalenie procedur pomiarowych.

Podczas prezentacji zostanie przedstawiona związana z modelowaniem część projektu CATHyMARA (Child and Adult Thyroid Monitoring After Reactor Accident) realizowanego przez konsorcjum 13 europejskich instytucji, którego celem było określenie założeń dla monitoringu narażenia wewnętrznego ludności, w szczególności pomiarów aktywności jodu w tarczycy u dzieci.