

Seminarium Departamentu Eksploatacji Obiektów Jądrowych

środa 05.12.2018 r. godzina 11:30

Bud. Nr R2A, sala 10 – Sala Seminaryjna w Budynku Reaktora MARIA

Termostatyczne sondy materiałowe w reaktorze badawczym MARIA

mgr inż. Janusz Jaroszewicz

Zakład Badań i Technik Reaktorowych

Reaktor MARIA jest unikalnym urządzeniem, który oprócz szerokiego programu wykorzystania jego parametrów fizycznych i technicznych na działania ukierunkowane na produkcję radioizotopów, zarówno dla potrzeb OR POOLATOM, jak i udziału w światowej sieci producentów molibdenu-99, jest reaktorem, którego budowa związana była z planowanymi badaniami materiałowymi. W przeszłości takie prace o różnym stopniu zaawansowania były prowadzone zarówno ze zbudowanymi w ówczesnym IBJ-cie sondami materiałowymi, jak i udziałem w przedsięwzięciach międzynarodowych. Obecnie naszą intencją jest szersze włączenie się do prac o takim profilu. Służyć temu powinny szybko rozwijające się relacje z partnerami japońskimi. W ramach rozpoczętej współpracy pierwszym etapem będzie uruchomienie sondy termostatycznej zaprojektowanej pierwotnie dla reaktora JMTR w Ośrodku Oarai (Japonia). Sonda ta adaptowana do warunków technicznych reaktora MARIA powinna rozpocząć pracę w drugiej połowie 2019 roku.

Głównym celem prezentacji jest przedstawienie zestawu eksperymentalnego JMTR obejmującego właściwą sondę (*Irradiation Capsule*), która będzie zainstalowana w rdzeniu reaktora oraz automatyczny system kontroli temperatury (*Vacuum Temperature Control System, VTCS*) zrealizowany w postaci pozareaktorowej jednostki sterującej (*Unit 1*). W skład systemu wchodzi ponadto układ instalacji helowej (*He-gas Inlet System*), zasilanie układu kontroli temperatury (*Heater Controller*) oraz systemy pomiarowe parametrów pracy reaktora, w tym pomiar strumienia neutronów (*detektory SPND*), pomiar strumienia gamma (*detektory SPGD*). Dodatkowo system pomiarowo-kontrolny uzupełnia osobna instalacja doprowadzająca hel do napromienianych elementów wspomnianego LVDT oraz układ pomiaru tensometrycznego w jaki zaopatrzone są dwa napromieniane w kapsule elementy LVDT.

Prezentując pierwszy etap prac związanych z przygotowaniem i eksploatacją sondy JMTR przedstawione będą plany rozwoju tej dziedziny badań w reaktorze z perspektywą w przyszłości rozbudowania, w oparciu o nabyte kompetencje, badań z wykorzystaniem sond materiałowych związanych z programem reaktorów HTGR.