

VERIFIKACE ÚČINNOSTNÍ KALIBRACE SPEKTROMETRU GAMA STANOVENÉ PROGRAMEM ISOCS/LABSOCS

ING. PAVEL NOVOTNÝ, PH.D. (KDAIZ FJFI ČVUT) – PAVEL.NOVOTNY@FJFI.CVUT.CZ

Anotace:

Spektrometrické sestavy se pro účely měření aktivity kalibrují pomocí standardizovaných radionuklidových zdrojů navázaných na primární etalon této veličiny. Kromě zmíněného tradičního postupu však lze použít i nástrojů matematické účinnostní kalibrace. Základem takového řešení je detailní charakterizace detektoru, jejímž výstupem jsou hodnoty detekční účinnosti stanovené metodou Monte Carlo. Hlavní výhodou tohoto postupu je možnost kalibrace měřidla prakticky pro libovolnou geometrii měření. Další předností je snížení provozních nákladů spojených s nákupem, uchováváním, používáním a vyřazováním radionuklidových zdrojů ionizujícího záření.

Náplní studentské práce bude nastudování základů spektrometrie záření gama. Návazně bude pro nový studnový HPGe detektor ve vybraných měřicích geometriích stanovena účinnostní kalibrace pomocí softwarového nástroje ISOCS/LabSOCS. Vypočtené hodnoty budou porovnány s měřením etalonů aktivity a na základě tohoto srovnání bude zhodnocena přesnost a nejistota kalibrace získané uvedeným programem.