

<b>Schválená metodika</b>	
<b>Metodika měření příkonu dávkového ekvivalentu ve směsných polích zejména pro osobní dozimetrii</b>	
<b>Organizace žadatele:</b>	
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, České vysoké učení technické v Praze	
<b>Název programu, název a číslo projektu:</b>	
TAČR, TK-Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací THÉTA, Podprogram 1 – Výzkum ve veřejném zájmu	
Projet TK04010108, Metodika měření spekter neutronů a gama záření ve směsných polích zejména pro osobní dozimetrii	
<b>Autoři:</b>	<b>Organizace:</b>
Ing. Jan Rataj Ph.D. Ing. Evžen Losa Ph.D. Ing. Miloš Tichý CSc. Ing. Ondřej Huml Ph.D Ing. Pavel Suk Ing. Tomáš Bílý Ph.D	Katedra jaderných reaktorů
doc. Ing. Petr Průša Ph.D. doc. Ing. Tomáš Vrba Ph.D. Ing. Tomáš Urban Ph.D.	Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření
<b>Oponenti:</b>	<b>Organizace:</b>
doc. Ing. Róbert HINCA, Ph.D.	Ústav jadrového a fyzikálního inžinierstva, FEI STU
Ing. František Klímek	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
Rok uplatnění metodiky: <b>2025</b>	
<b>Abstrakt:</b>	
<p>Metodika popisuje postupy, které by měly být dodrženy při měření příkonu prostorového dávkového ekvivalentu od neutronů <math>\dot{H}_n^*(10)</math> a <math>\gamma \dot{H}_\gamma^*(10)</math> ve směsných polích. Zásadním bodem je zjištění energetického spektra jednotlivých komponent pole záření. Postup lze shrnout do následujících bodů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanovit spektrum neutronů, pokud možno s použitím všech tří metod, kde je klíčová metoda HPD. Důležitá je normalizace (absolutní hodnoty spektra)</li> <li>• Ze spektra neutronů stanovit <math>\dot{H}_n^*(10)</math> s použitím konverzního faktoru podle [ICRP-74]</li> </ul>	

- Změřit  $\dot{H}_n^*(10)$  integrálním přístrojem a korigovat změřenou hodnotu  $\dot{H}_n^*(10)$  na odlišnost neutronového spektra (změřeného v předchozím bodě) od kalibračního
- Stanovit spektrum záření  $\gamma$
- Ze spektra záření  $\gamma$  stanovit  $\dot{H}_\gamma^*(10)$  s použitím konverzního faktoru podle [ICRP-74]
- Změřit  $\dot{H}_\gamma^*(10)$  integrálním přístrojem a korigovat změřenou hodnotu  $\dot{H}_\gamma^*(10)$  na odlišnost spektra záření  $\gamma$  (změřeného v předchozím bodě) od kalibračního
- Stanovit poměr  $\dot{H}_\gamma^*(10) / \dot{H}_n^*(10)$

Provozovatel kontrovaného pásma by tedy měl vytipovat oblasti, ve kterých se podle jeho názoru může energetické spektrum neutronů a gama výrazně lišit od klasických kalibračních zdrojů, jako jsou  $^{252}\text{Cf}$  nebo Am-Be. Odlišnosti ve spektrech mohou vzniknout jak na straně zdroje, tak i na straně za stínícím materiálem, který toto spektrum dále modifikuje. Ve vytipovaných oblastech je nutné provést spektrometrické měření smíšeného pole a na jeho základě je potom z polynomů odvozených v této metodice možné určit koeficienty pro přepočítání hustoty toku částic na příkon prostorového dávkového ekvivalentu.

**Seznam dokumentů:**

1. Metodika měření spekter neutronů a gama záření ve smíšených polích zejména pro osobní dozimetrii
2. Osvědčení o uznání uplatněné schválené metodiky

V případě zájmu o plný text metodiky kontaktujte řešitele:

Miloš Tichý, e-mail: [milos.tichy@fjfi.cvut.cz](mailto:milos.tichy@fjfi.cvut.cz)