

Rozhledy matematicko-fyzikální

Tereza Hanušová
Den lékařským fyzikem

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 95 (2020), No. 2, 55–57

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148452>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2020

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Den lékařským fyzikem

Tereza Hanušová, FJFI ČVUT v Praze

Akce *Den lékařským fyzikem*, kterou pořádá Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, FJFI ČVUT v Praze, vznikla za účelem uvést v povědomí studijní obor, který se nejen rychle rozvíjí, ale především zachraňuje lidské životy. Málokdo tuší, že v nemocnici musí být přítomen radiologický fyzik, který se stará o rentgeny, klinické urychlovače a mnoho dalšího vybavení, zajišťuje radiační ochranu, ale také plánuje léčbu pacientů. A protože to málokdo tuší, málokoho také napadne tento obor vystudovat. Odborníků je nedostatek nejen v České republice, ale po celém světě, neboť přibývá specializovaných léčebných center.

Termín Dne lékařským fyzikem je předběžně *plánován na 13. 1. 2021*, ale přihlásit se na něj můžete již teď!



Zajímá vás, čím se zabývá radiologický fyzik v praxi a jaké má uplatnění? Náplň práce radiologického fyzika se mírně liší podle toho, který ze tří z hlavních oborů si vybere:

- nukleární medicína
- radioterapie
- rentgenová diagnostika

Práce fyzika v nemocnici

Pokud se rozhodne pracovat v nemocnici, má na starosti radiační ochranu pacientů a personálu a správnou funkci všech přístrojů používaných ionizující záření. Například optimalizuje ozáření (dávky) potřebné pro vyšetření pacienta tak, aby lékař získal dostatečně kvalitní obraz při co nejnižší radiační zátěži. To provádí skrze měření charakteristik přístrojů a následně správné nastavení parametrů, nebo pomocí matematického zpracování obrazu. Má na starosti zavádění nových přístrojů a technik do provozu a výpočet stínění pro stavební úpravy budov. Dále provádí nebo kontroluje opravy přístrojů, které jsou poměrně složité, a tedy náchylné k drobným závadám. Proto je nutné sledovat správnou funkci přístrojů pravidelnými testy, které stojí na fyzikálních měřeních. Občas musí řešit radiační nehody. Například na odděleních nukleární medicíny může snadno dojít ke kontaminaci místnosti, personálu nebo pacienta látkou obsahující radionuklid. Fyzik následně řídí dekontaminaci, proměření zbytkové aktivity a další nápravné kroky.

Uplatnění mimo nemocnice

Ačkoli se zdá, že radiologický fyzik je svázaný s prostředím nemocnice, není to jeho jediné možné uplatnění. Radiologičtí fyzikové dnes chybí i v akademické sféře a ve vzdělávání. Stejně tak v soukromých firmách vyvíjejících zdravotnické přístroje, detektory nebo zabývajících se radiační ochranou. Dalšími místy, kde je fyzik vítaným odborníkem, jsou auditorské firmy a státní správa. Nachází uplatnění v radiobiologickém výzkumu, který se zabývá vlivem záření na organismus a buňky, a v mnoha dalších odvětvích.

Každý si může vybrat, co ho nejvíce láká. Bez ohledu na volbu je pro práci fyzika nutností umět logicky přemýšlet, vědecky pochybovat a být schopen řešit vzniklé problémy a nečekané situace. Mít přehled o procesu, kterým prochází pacient, a to nejen z fyzikálního hlediska.



Během Dne lékařského fyzika máte možnost si sami vyzkoušet, co práce lékařského fyzika obnáší. Co může být zajímavějšího, než spojit dvě

společensky uznávané profese a být zároveň zdravotníkem i fyzikem? A co může být užitečnějšího, než své schopnosti použít pro záchranu lidských životů a zdraví?

Více se dozvíte na: <https://dlf.fjfi.cvut.cz/>

Den reaktorovým fyzikem

Ondřej Novák, FJFI ČVUT v Praze

Chceš zjistit, jak funguje jaderný reaktor? Vyzkoušet si měření neutronů v reaktoru? Víš, jak je potřeba poskládat palivo, aby reaktor fungoval? Nejen to se dozvíš na *Dni reaktorového fyzika*, který se bude konat v úterý 22. 9. 2020. V rámci akce navštívíš školní reaktor VR-1 a vyzkoušíš si měření důležitých fyzikálních veličin nezbytných pro provoz reaktoru. Mimo to pro tebe bude připraveno několik zajímavých přednášek z oblasti provozu jaderného reaktoru, jaderné bezpečnosti a vývoje energetiky. Den reaktorovým fyzikem pořádá Katedra jaderných reaktorů, FJFI ČVUT v Praze na školním reaktoru VR-1.



O reaktoru VR-1

Školní reaktor VR-1 je lehkovodní jaderný reaktor nulového výkonu s obohaceným uranem. Jeho konstrukce odpovídá požadavkům na snadnou dostupnost aktivní zóny s ohledem na výuku studentů a výchovu kvalifikovaných pracovníků pro jadernou energetiku. Bazénové uspořádání reaktoru umožňuje jednoduchý a rychlý přístup k aktivní zóně, snadné zakládání a vyjímání různých experimentálních vzorků a detektorů, jednoduchou a bezpečnou manipulaci s palivovými články. Lehká