

Abstrakt:

Základním požadavkem všech terapeutických aplikací zdrojů ionizujícího záření je vysoká přesnost dodání předepsané dávky do cílového léčebného objemu tkáně. Každé radioterapeutické pracoviště musí mít v rámci Programu zabezpečování jakosti vypracovány metodiky zkoušek provozní stálosti, které jsou posuzovány a schvalovány Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (SÚJB).

Součástí zkoušek provozní stálosti lineárních urychlovačů je také pravidelné proměřování a hodnocení parametrů radiačního pole, které se provádí na základě měření dávkových profilů.

V diplomové práci jsou uvedeny výsledky měření a vyhodnocení dávkových profilů fotonových svazků lineárního urychlovače liniovým polovodičovým detektorem (LDA-99SC firmy IBA) v automatickém vodním fantomu za referenčních podmínek a jejich porovnání s výsledky získanými měřeními pomocí ionizační komory za stejných referenčních podmínek.

Výhodou použití lineárního polovodičového detektoru je, že sestává z 99 jednotlivých detektorů v jedné linii ve vzdálenosti 5 mm od sebe a je schopen změřit dávkový profil radiačního pole v mnohem kratším čase, než při použití ionizační komory, kde pouze jeden detektor měří výstupní dávku bod po bodu.

Použití jiného nezávislého systému k měření dávkových profilů je však podmíněno dodržением požadavku SÚJB, že jejich odchylka nebude vyšší než 2% ve srovnání s hodnotami naměřenými ionizační komorou. Při splnění tohoto požadavku je možné zařazení této metody do zkoušek provozní stálosti lineárního urychlovače pro pracoviště RTOK FNKV Praha.

Dalším zpracováním naměřených dávkových profilů v programu *OmniPro-Accept* byly získány a hodnoceny hodnoty parametrů radiačního pole (homogenity, symetrie, polostínu a šířky radiačního pole) a klínové faktory pro použité statické a dynamické klínové filtry.