

Vybrané radiační mimořádné události

Ing. Jakub Indrei, Ph.D.

23. 5. 2024

Dny urgentní medicíny

Radiační mimořádné události

- Radiační události
 - souvisí s ozářením ze zdroje ionizujícího záření (ZIZ);
 - ztracené ZIZ, průmyslové objekty;
- Jaderné události
 - souvisí s ozářením z jaderných zařízení, případně jaderných zbraní
 - kontaminace velkých ploch, ohrožení velkého počtu osob;
- Radiologické události
 - souvisí s ozářením pacientů při použití ZIZ v medicíně;
- Jednotlivé druhy událostí se mohou navzájem prolínat.



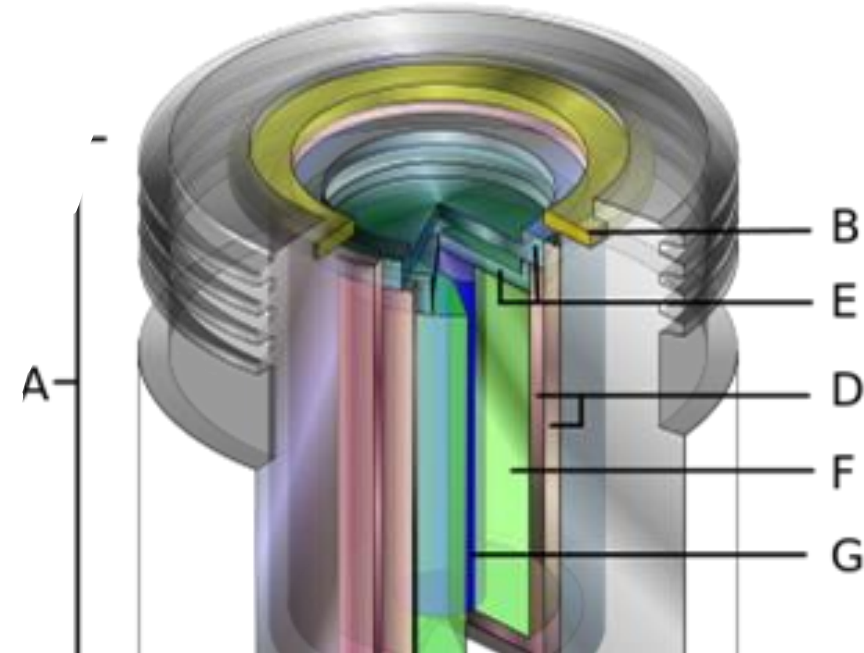
Radiační událost Los Alamos

- Jaderná smrt jaderného vědce
- Louis Slotin
 - kanadský fyzik a chemik;
 - projekt Manhattan;
- 21. srpna 1946 při testu kritičnosti inicioval štěpnou jadernou reakci
- Obdržel smrtelnou dávku ozáření proudem neutronů;
- Zemřel 9 dnů po incidentu;



Radiační událost Goiania

- 13. září 1987, Brazílie;
- Nehoda s lékařským ZIZ (nejhorší radiační událost);
- Z nemocnice odcizen radioterapeutický zdroj obsahující cca 51 TBq Cs-137 ve formě rozpustné soli (CsCl) a prodán do šrotu;
- Dávkový příkon v 1 m 4,56 Gy/h;
- Vnitřní kontaminace mnoha osob, prověřeno 112 000 osob;
- Zjištěno 249 osob ozářených z vnitřní i vnější kontaminace;
- Celkem zemřelo 4 osob;





Radiační událost Goiania

Radiační událost Lia

- 2. prosince 2001 u vesnice Lia (Gruzie);
- ZIZ byla jádra radioizotopových termoelektrických generátorů obsahujících Sr-90;
- 3 muži objevili 2 kanystry, okolo kterých nebyl žádný sníh cca 1 m;
- 1 z nich zemřel po 893 dnech;



Závěr

- Dodržování radiační ochrany při práci se ZIZ;
- Vzdělávání i informovanost;
- Mezinárodní spolupráce mezi státy a organizacemi;
- Monitoring a prevence k minimalizaci rizik;
- Připravenost - příprava a rychlá reakce na mimořádné události;
- Odpovědnost - od jednotlivců po vládu;
- Technologický pokrok - investice do metod detekce a dekontaminace;



Děkuji za pozornost

Dotazy?