Tabulka radiačních dávek

Jde o přehled dávek ionizujícího záření, které může člověk obdržet z různých zdrojů. Jednotkou absorbované dávky je “sievert” (Sv), který udává účinek radiační dávky na tělní buňky. Z jednoho sievertu vám bude zle, mnoho sievertů vás může zabít, ale denně bez sebemenších problémů pohlcujeme malé dávky přirozené radioaktivity.
Poznámka: stejná dávka pohlcená za kratší dobu obecně způsobuje vážnější poškození organizmu, ale dlouhodobá (kumulativní) dávka výrazně ovlivňuje například riziko rakoviny.

Spánek v něčí blízkosti (0,05 μSv)

Roční pobyt ve vzdálenosti 70 km od jaderné elektrárny (0,09 μSv)

Snězení banánu (0,1 μSv)

Roční pobyt ve vzdálenosti 70 km od uhelné elektrárny (0,3 μSv)

Rentgenové vyšetření jedné paže (1 μSv)

Roční používání CRT monitoru (CRT = starý hluboký monitor) (1 μSv)

Navýšení běžné dávky jednodenním pobytem v přírodní lokalitě se zvýšenou radiací, například na Koloradské náhorní planině (1,2 μSv)

Rentgenové vyšetření zubů (5 μSv)

Navýšení běžné dávky jednodenním pobytem v běžném městě poblíž Fukušimské elektrárny (přibližně 3,5 μSv)

Průměrná přirozená denní dávka dávka (10 μSv)

Let z New Yorku do Los Angeles (40 μSv)

Rentgenové vyšetření hrudníku (20 μSv)

Všechny dávky z modré oblasti dohromady (asi 60 μSv)

Roční bydlení v kamenném, cihlovém nebo betonovém domě (70 μSv)

Průměrná celková dávka z havárie v elektrárně Three Mile Island u osoby žijící ve vzdálenosti 15 km (80 μSv)

Maximální povolená roční dávka pro pracovníky jaderných elektráren v USA (250 μSv)

Roční dávka z přirozeného draslíku v lidském těle (390 μSv)

Povolený roční limit pro běžného občana v USA (1 mSv = 1000 μSv)

Maximální dávka z havárie na Three Mile Island (1 mSv)

Vyšetření mamografem (3 mSv)

Denní dávka (3,6 mSv) na dvou místech 50 km severozápadně od Fukušimy - naměřeno 16. března 2011 (některá místa byla zřejmě zasažena silněji)

Normální roční dávka z přirozeného pozadí. Kolem 85% je z přírodních zdrojů, většina zbylé dávky je z lékařských vyšetření (přibližně (3,65 mSv)

Doporučená roční dávka pro pracovníky jaderných elektráren v USA (30 μSv)

CT vyšetření hrudníku (5,8 mSv)

Dávka z hodinového pobytu v Černobylské elektrárně v roce 2010 (průměrně 6 mSv)

Maximální roční dávka pro pracovníky s radiaoaktivními materiály v USA (50 μSv)

Používání mobilního telefonu (0 μSv), mobil neprodukuje žádné ionizující záření (kromě přirozené radiace materiálů, ze kterých je vyroben)

= 0,05 μSv

= 20 μSv

= 10 mSv

= 1 Sv

Deset minut poblíž Černobylského reaktoru těsně po výbuchu (50 Sv)

Roční limit pro pracovníky s radioaktivními materiálem (50 mSv)

Všechny dávky ze zelené oblasti dohromady (přibližně 75 mSv)

Nejnižší roční dávka, která jistě způsobuje zvýšení pravděpodobnosti onemocněním rakovinou (100 mSv)

Dávka způsobující projevy nemoci z ozáření (400 mSv, závisí na konkrétních lidech)

Doporučení pro kritické situace (v USA):

limitní dávka pro bezpečnostní pracovníky chránící cenný majetek (100 mSv)

limitní dávka pro záchranáře při záchraně lidských životů (250 mSv)

Silná nemoc z ozáření, v některých případech smrtelná (2000 mSv = 2 Sv)

Extrémní dávka, v některých případech ji lze přežít díky lékařské péči (4 Sv)

Smrtelná dávka i při lékařské péči (8 Sv)

Zdroje:
http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part020/
http://www.nemane.gov/technological/dose-limits
http://www.deq.idaho.gov/inl_oversight/radiation/doce_calculator.cfm
http://www.deq.idaho.gov/inl_oversight/radiation/radiation_guide.cfm
http://mitnse.com
http://www.bnl.gov/bnlweb/PDF/03SER/Chapter_8.pdf
http://dels-old.nas.edu/dels/rpt_briefs/rerf_final.pdf
http://people.reed.edu/~emcmains/radiation.html
http://en.wikipedia.org/wiki/Sievert
http://blog.vornaskotti.com/2010/07/15/into-the-zone-chernobyl-pripyat/
http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fzact-sheets/tritium-radiation-fs.html
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/18/1303727_1716.pdf

Tabulku sestavil Randall Munroe s pomocí Ellen (Senior Reactor Operator - Reed Research Reactor), která navrhla základní schéma a poskytla většinu zdrojů.
Je možné, že tabulka obsahuje chyby, ale pro běžnou výuku by měla postačovat. Ze stránek http://blog.xkcd.com/2011/03/19/radiation-chart/ převzal a do češtiny přeložil Václav Piskač.