

Ekvivalentní dávka

Trocha teorie na úvod:

pohlcování radioaktivního nebo rentgenového záření živou tkání popisuje veličina **dávka**, jejíž jednotkou je **Gray ... Gy**.

1Gy = 1J/1kg ... dávku 1Gy pohlte tkáň tehdy, když každý její kilogram pohltil záření o energii 1J.

Jednotlivé typy záření se liší svými účinky na organismus, proto se zavádí tzv. **ekvivalentní dávka** v jednotkách **Sievert ... Sv**.

ekvivalentní dávka = dávka * koeficient

koeficient:

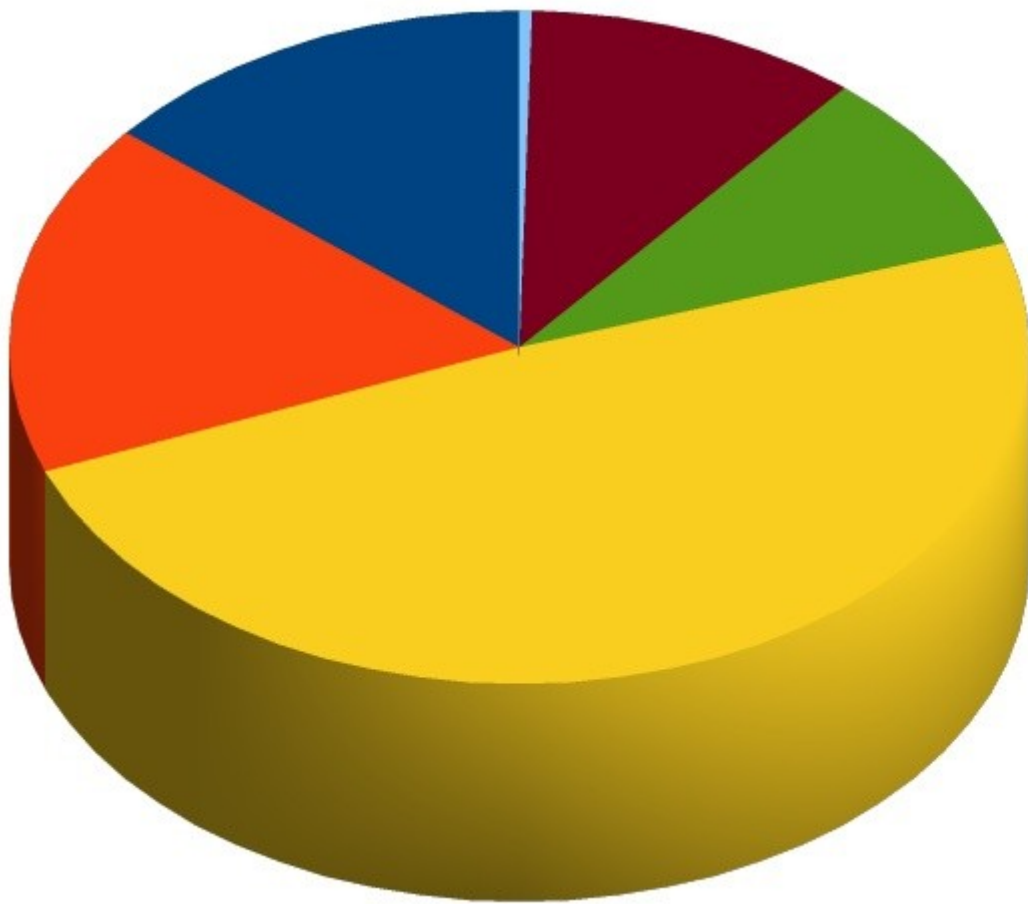
- 1 pro rentgen, γ a β záření
- 5 pro vysokorychlostní protony
- 5-20 pro vysokorychlostní neutrony
- 20 pro α záření

Roční ekvivalentní dávka

za normálních podmínek lidské tělo během roku obdrží ekvivalentní dávku 3-4 mSv .

Složení:	kosmické záření	0,56mSv	14%
	γ záření Země	0,68mSv	17%
	radon	1,96mSv	49%
	radionuklidy v těle	0,36mSv	9%
	lékařské aplikace	0,42mSv	10,6%
	ostatní	0,02mSv	0,4%

povolená roční dávka pro pracovníky se zářením 50mSv
nemoc z ozáření od 500mSv
smrtelná jednorázová dávka několik Sv



- kosmické záření
- gama záření Země
- radon
- radionuklidy v těle
- lékařské aplikace
- ostatní

Lékařská vyšetření - efektivní dávky

Rentgenová diagnostika	mSv	Radioisotopová diagnostika	mSv
snímek plic	0,05	statická scintigrafie ledvin	1,5
páteř	1,8	dynamická scintigrafie ledvin	2,2
břicho	3-8	dynamická cholescintigrafie	2,3
urografie	2,1	scintigrafie skeletu	3,4
mamografie	0,5	perfúzní scintigrafie skeletu	1,2
angiografie	3-9	scintigrafie štítné žlázy	2,2
CT hlava	1,1	scintigrafie perfuze myokardu	7,5
CT tělo	9,2		

Zdroje:

Hála, J.: Radioaktivita, ionizující záření, jaderná energie
Konvoj, 1998, ISBN 80-85615-56-8

<http://www.suro.cz> ... Státní úřad radiační ochrany

<http://astronuklfyzika.cz>

<http://www.wikipedia.org>