

Keskkonnaministri 26. mai  
 .2005. a määruse nr 45  
 "Kiirgustöötaja ja elaniku  
 efektiivdooside seire ja  
 hindamise kord ning  
 radionukliidide sissevõttust  
 põhjustatud dooside  
 doosikoefitsientide ning kiirgus-  
 ja koefaktori väärtused"  
 lisa 2

Eri kiirgusliikide kiirgusfaktori  $W_R$  väärtused<sup>1</sup>

Kiirguse liik	Kiirguse energia piirkond	Kiirgusfaktor $W_R$
Footonid, elektronid <sup>2</sup> ja müüonid	kõik energiad	1
Neutronid <sup>3</sup>	< 10 keV	5
	10 keV - 100 keV	10
	100 keV - 2 MeV	20
	2 MeV - 20 MeV	10
	> 20 MeV	5
Prootonid, v.a tagasilöögioprotonid	kõik energiad	5
$\alpha$ - osakesed, kildtuumad, rasked tuumad	kõik energiad	20

<sup>1</sup> Lisas mittesisalduvate kiirgusliikide ja -energiate korral võrdsustatakse kiirgusfaktor  $W_R$  arvutusliku keskmise kvaliteedifaktoriga, mis on kvaliteedifaktori  $Q(L)$  keskväärtnus bioloogilise koe mingis punktis, milles neeldumiskoosi tekitavad erineva tõkestamata energia lineaarleviga  $L$  iseloomustatavad osakesed. Keskmise kvaliteedifaktori ja sellega võrdne kiirgusfaktor  $W_R$  arvutatakse järgmise valemi järgi:

$$W_R = \bar{Q} = \frac{1}{D} \int_0^{\infty} Q(L) D(L) dL,$$

kus  $D(L)dL$  on neeldumiskoosi 10 mm sügavusel koes tõkestamata energia lineaarlevi vahemikus  $L$  kuni  $L + dL$ .

Kvaliteedifaktor  $Q(L)$  antud ruumipunktis vees sõltub tõkestamata energia lineaarlevi suuruselt  $L$  järgmiselt:

$Q(L) = 1$ , kui  $L$  on väiksem kui 10 keV/μm (kiloelektronvolti mikromeetri kohta);

$Q(L) = 0,32L - 2,2$ , kui  $L$  on vahemikus 10 kuni 100 keV/μm ja

$Q(L) = 300 / L$ , kui  $L$  on suurem kui 100 keV/μm.

<sup>2</sup> Välja arvatud DNA molekuli koosseisus olevate radionukliidide kiiratud Auger' elektronid.

<sup>3</sup> Neutronikiirguse korral on lubatav arvutustes kasutada järgmist pidevat funktsiooni:

$$W_R = 5 + 17e^{-(\ln(2E_n))^2 / 6},$$

kus  $E_n$  on neutroni energia ühikutes MeV (megaelektronvolt). 1 MeV = 10<sup>6</sup> eV.