



Laidiens: 12.04.2002., Nr. 56

Precizēts 14.11.2003., Latvijas Vēstnesis Nr.161 (2926)

Ministru kabineta noteikumi Nr.149

Rīgā 2002.gada 9.aprīlī (prot. Nr.15, 11.§)

Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu

Izdoti saskaņā ar likuma "Par radiācijas drošību un kodoldrošību"

3.panta trešo daļu un 17.panta pirmo daļu

1. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka prasības aizsardzībai pret jonizējošo starojumu atbilstoši radiācijas drošības un kodoldrošības pamatprincipiem, kā arī jonizējošā starojuma dozu limitus attiecībā uz iedzīvotājiem.

2. Noteikumi neattiecas uz jonizējošā starojuma iedarbību uz audiem, orgāniem un cilvēka organismu kopumā vai uz vides objektiem (turpmāk – apstarošana), ko rada:

2.1. kālija izotops 40K cilvēka organismā;

2.2. kosmiskie stari zemes virsmas līmenī;

2.3. radionuklīdi zemes garozā.

3. Aizliegts izplatīt pārtikas produktus, dzīvnieku barību, rotaļlietas, rotaslietas, juvelierizstrādājumus un kosmētikas ražojumus, kam pievienotas radioaktīvās vielas vai kuri ir apstaroti, radot tajos radionuklīdus. Šādus pārtikas produktus, dzīvnieku barību, rotaļlietas, rotaslietas, juvelierizstrādājumus un kosmētikas ražojumus atļauts izmantot tikai zinātniskajā pētniecībā.

4. Lai optimizētu radiācijas drošību un kodoldrošību, vairākus jonizējošā starojuma avotus, kuri atrodas viena operatora īpašumā vai valdījumā esošā objektā vai objekta teritorijā (turpmāk operatora kontrolētā zona), uzskata par vienu jonizējošā starojuma avotu.

5. Ja persona konstatē, ka netiek ievērotas radiācijas drošības un kodoldrošības prasības, vai ir pamatotas aizdomas, ka tās tiek ievērotas daļēji, viņa informē par to attiecīgo darbu vadītāju un Radiācijas drošības centru (turpmāk – centrs).

2. Radiācijas drošības un kodoldrošības pasākumi

6. Fiziskās un juridiskās personas, kas ir iesaistītas darbību veikšanā ar jonizējošā starojuma avotiem vai veic darbības jonizējošā starojuma avotu tuvumā, ievēro šādas radiācijas drošības un kodoldrošības prasības:

6.1. piesardzība, veicot darbības ar jonizējošā starojuma avotiem;

- 6.2. pēc iespējas plašāka informācija par attiecīgajiem jonizējošā starojuma avotiem;
- 6.3. operatora kontrolētajā zonā noteikto radiācijas drošības un kodoldrošības pasākumu (turpmāk – aizsardzības pasākumi) ievērošana;
- 6.4. ar radiācijas drošību un kodoldrošību saistītās informācijas apmaiņa starp visiem attiecīgās informācijas lietotājiem;
- 6.5. sagaidāmās apstarošanas no attiecīgā jonizējošā starojuma avota novērtēšana, ja tās varbūtību un lielumu iespējams iepriekš aprēķināt vai noteikt (turpmāk paredzamā apstarošana). Paredzamo apstarošanu, kā arī apdraudējumu cilvēkiem un videi novērtēšanu nodrošina operators;
- 6.6. prioritāte aizsardzības pasākumiem, salīdzinot ar citiem pasākumiem operatora kontrolētajā zonā.
7. Operatora kontrolētajā zonā paredzamās apstarošanas varbūtību un lielumu aprēķina:
 - 7.1. darbu vadītājs operatora kontrolētajā zonā;
 - 7.2. medicīnas fizikas eksperts attiecīgajā ārstniecības iestādē;
 - 7.3. radiācijas drošības eksperts – persona, kuras kvalifikācija ļauj veikt fizikālos, tehniskos un radioķīmiskos mērījumus, novērtēt jonizējošā starojuma dozas un radiācijas drošību, kā arī, pareizi izmantojot aizsardzības līdzekļus, efektīvi aizsargāt cilvēkus no jonizējošā starojuma;
 - 7.4. radiācijas drošības un kodoldrošības eksperts – persona, kuras kvalifikācija ļauj veikt fizikālos, tehniskos un radioķīmiskos mērījumus, novērtēt jonizējošā starojuma dozas un radiācijas drošību, un kodoldrošību, kā arī, pareizi izmantojot aizsardzības līdzekļus, efektīvi aizsargāt cilvēkus no jonizējošā starojuma.
8. Radiācijas drošības ekspertam un radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertam nepieciešama atbilstoša izglītība, lai veiktu darbības ar jonizējošā starojuma avotiem, un šāda attiecīgo darbību izpildes vai vadīšanas pieredze:
 - 8.1. personām, kurām ir vidējā profesionālā izglītība, – vismaz 17 gadu;
 - 8.2. personām, kurām ir bakalaura grāds vai augstākā profesionālā izglītība, – vismaz 13 gadu;
 - 8.3. personām, kurām ir maģistra grāds, – vismaz 10 gadu;
 - 8.4. personām, kurām ir zinātņu doktora grāds, – vismaz 7 gadi.
9. Radiācijas drošības ekspertu un radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu sarakstu pēc radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu atestācijas komisijas ieteikuma apstiprina vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs. Radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu atestācijas komisijas sastāvu apstiprina vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs. Komisijas sastāvā ir vismaz deviņi locekļi, kas pārstāv izglītības iestādes, kuras nodrošina profesionālo tālākizglītību, profesionālās apvienības, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju, centru un Radiācijas drošības padomi.
10. Operatora kontrolētajā zonā nepieciešams vismaz viens radiācijas drošības eksperts vai radiācijas drošības un kodoldrošības eksperts (pēc saskaņošanas ar centru operators var uzdot darbu vadītājam veikt minēto ekspertu funkcijas), ja operatora kontrolētajā zonā:
 - 10.1. veic darbības ar radioaktīvajām vielām;

10.2. veic darbības ar jonizējošā starojuma iekārtām, kurām operatora civiltiesiskās atbildības apdrošinājuma minimālā summa ir lielāka par vismazāko normatīvajos aktos noteikto apdrošinājuma summu;

10.3. veic darbības ar desmit un vairāk jonizējošā starojuma iekārtām:

10.3.1. kurām ir vismazākā operatora civiltiesiskās atbildības apdrošinājuma minimālā summa;

10.3.2. kuru darbināšanā nav nepieciešama attiecīgā nodarbinātā tieša piedalīšanās;

10.4. darbības ar jonizējošā starojuma avotiem pastāvīgi veic vairāk nekā pieci nodarbinātie.

11. Operatora kontrolētajā zonā nepieciešams vismaz viens radiācijas drošības un kodoldrošības eksperts, ja darbības ar kodolmateriāliem pastāvīgi veic vairāk nekā pieci nodarbinātie.

12. Operators izveido radiācijas drošības struktūrvienību vai radiācijas drošības un kodoldrošības struktūrvienību, kas ir atbildīga tikai par darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem, ja operatora kontrolētajā zonā:

12.1. veic darbības ar valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektiem;

12.2. veic darbības ar radioaktīvo vielu, kura atrodas hermētiski noslēgtā kapsulā vai ir cietā agregātstāvoklī un cieši saistīta, nepieļaujot radionuklīdu nokļūšanu vidē normālos lietošanas apstākļos (turpmāk slēgtais starojuma avots), un kuras kopējā radioaktivitāte vairāk nekā vienu miljonu reižu pārsniedz Ministru kabineta 2001.gada 3.jūlija noteikumos Nr.288 "Noteikumi par darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem, kurām nav nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja" noteiktos limitus, kuriem nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem (turpmāk – normatīvajos aktos noteiktie limiti, kuriem nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja);

12.3. veic darbības ar radioaktīvo vielu, kas nav slēgtais starojuma avots (turpmāk – vaļējais starojuma avots) un kuras kopējā radioaktivitāte vairāk nekā 10^4 reižu pārsniedz normatīvajos aktos noteiktos limitus, kuriem nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja, un pastāv vides, materiālu, virsmas vai cilvēku ārējā vai iekšējā piesārņojuma ar radioaktīvajām vielām (turpmāk – radioaktīvais piesārņojums) risks;

12.4. radiācijas avārijas gadījumā var būt apdraudēta cilvēku dzīvība. Radiācijas avārija ir neplānots gadījums, piemēram, ja nodarbinātais (arī māceklis un students, kas ir vecāks par 18 gadiem), kas operatora kontrolētajā zonā pastāvīgi vai īslaicīgi veic darbības ar jonizējošā starojuma avotiem (turpmāk darbinieks), darbībā pieļāvis kļūdu, vai jonizējošā starojuma avota neplānota darbība, kuras sekas vai iespējamās sekas ir šajos noteikumos noteikto jonizējošā starojuma dozu limitu pārsniegšana vai tāda radioaktīvā piesārņojuma radīšana, kura dēļ attiecīgie limiti var tikt pārsniegti;

12.5. izmanto mobilās jonizējošā starojuma iekārtas;

12.6. izmanto desmit un vairāk jonizējošā starojuma iekārtu, kuru darbināšanā attiecīgie darbinieki piedalās tieši.

13. Radiācijas drošības struktūrvienības sastāvā ir darbu vadītājs un radiācijas drošības eksperts, radiācijas drošības un kodoldrošības eksperts vai medicīnas fizikas eksperts (ja iestādē tāds ir). Radiācijas drošības un kodoldrošības struktūrvienībā ir darbu vadītājs un radiācijas drošības un kodoldrošības eksperts.

14. Darbu vadītājs operatora kontrolētajā zonā:

14.1. ir atbildīgs par radiācijas drošības un kodoldrošības prasību ievērošanu;

14.2. iesaista visus darbiniekus aizsardzības pasākumu ieviešanā;

14.3. norīko darbiniekus, kuri atbild par konkrētajām darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem;

14.4. ja radušies apstākļi, kas var negatīvi ietekmēt radiācijas drošību un kodoldrošību, nekavējoties nodrošina to izpēti un novēršanu.

15. Ja netiek izpildīta kāda no radiācijas drošības un kodoldrošības prasībām, darbu vadītājs:

15.1. noskaidro pārkāpuma iemeslus, apstākļus un sekas;

15.2. veic atbilstošus aizsardzības pasākumus pārkāpuma izraisīto seku likvidēšanai, kā arī novērš šādu pārkāpumu atkārtošanos. Aizsardzības pasākumu izpildi finansē operators.

16. Lai nodrošinātu aizsardzības pasākumu izpildi, operators sadarbībā ar darbu vadītāju un radiācijas drošības ekspertu vai radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu izstrādā radiācijas drošības un kodoldrošības kvalitātes nodrošināšanas programmu jonizējošā starojuma avota testēšanā, lietošanā, uzglabāšanā un pārbaudē (turpmāk – kvalitātes nodrošināšanas programma), kurā iekļauj prasības un to izpildes kontroli saistībā ar:

16.1. uzskaites un reģistrācijas ierakstiem, ierakstu identifikāciju, apkopošanu, indeksāciju, informācijas aktualizāciju un labošanu;

16.2. pasūtījumu un iepirkumu kontroli, arī piegādātāja novērtēšanu un izvēli, normatīvo aktu prasības iepirkumiem, prasības pasūtījumu un iepirkumu dokumentācijai un kvalitāti apliecinošajiem dokumentiem, kā arī iepirkumu pārbaudēm;

16.3. testēšanā lietojamiem mērinstrumentiem;

16.4. testēšanas iekārtām, to kalibrēšanu, regulēšanu un remontu;

16.5. testējamā materiāla un izstrādājumu marķēšanu;

16.6. pārbaudžu un testēšanas pierakstiem;

16.7. neatbilstības kvalitātes prasībām atklāšanu un dokumentāciju;

16.8. neatbilstošo elementu marķēšanu, to izņemšanu no sistēmas un remontu vai aizvietošanu ar citiem elementiem;

16.9. darbinieku apmācību, arī apmācības programmu izveidošanu un darbinieku kvalifikācijas pārbaudēm;

16.10. pakalpojumu sniedzēju uzraudzīšanu;

16.11. regulārām no ekspluatācijas neatkarīgām pārbaudēm (pieaicinot attiecīgās institūcijas vai neatkarīgas iestādes ekspertus);

16.12. šo noteikumu 16.1.16.11.apakšpunktā minēto prasību un to izpildes dokumentu sagatavošanu, apstiprināšanu, reģistrēšanu, uzskaiti, glabāšanu un arhivēšanu, kā arī grozījumiem tajos.

17. Lai izpildītu kvalitātes nodrošināšanas programmā noteiktās prasības, operators paredz nepieciešamos finansu resursus aizsardzības pasākumu veikšanai un regulāri inventarizē un pārbauda materiālos resursus.

18. Centrs:

18.1. veicina iedzīvotāju izglītošanu par radiācijas drošības un kodoldrošības jautājumiem un izplata informāciju par jaunākajām atziņām radiācijas drošības un kodoldrošības jomā;

18.2. kontrolē kvalitātes nodrošināšanas programmu izpildi;

18.3. piedalās radiācijas drošības ekspertu, radiācijas drošības un kodoldrošības ekspertu, medicīnas fizikas ekspertu un darbu vadītāju apmācībā.

19. Operators kvalitātes nodrošināšanas programmu saskaņo ar centru. Papildu saskaņojums nepieciešams šādos gadījumos:

19.1. ja operators veic darbības ar valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektiem, nepieciešams ar vietējo pašvaldību saskaņots plāns par gatavību radiācijas avārijām un rīcību radiācijas avārijas situācijās, kā arī ar Drošības policiju saskaņots fiziskās aizsardzības pasākumu plāns un fiziskās aizsardzības projekts;

19.2. ja operators veic darbības ar lieljaudas jonizējošā starojuma avotu, kura kopējā radioaktivitāte ir 106–109 reižu lielāka par normatīvajos aktos noteiktajiem limitiem, kuriem nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja, operators izstrādā un saskaņo ar vietējo pašvaldību plānu par gatavību radiācijas avārijām un rīcību radiācijas avārijas situācijās, kā arī izstrādā un saskaņo ar Drošības policiju fiziskās aizsardzības pasākumu plānu;

19.3. ja operators veic darbības ar lieljaudas jonizējošā starojuma iekārtu, kas nesatur radioaktīvās vielas un kuras radītā jonizējošā starojuma dozas jauda viena metra attālumā no jonizējošā starojuma avota ir 0,1 – 10 Sv/h, nepieciešams ar Drošības policiju saskaņots fiziskās aizsardzības pasākumu plāns;

19.4. ja operators veic darbības ar vidējas jaudas jonizējošā starojuma avotu, kura kopējā radioaktivitāte ir 103–106 reižu lielāka par normatīvajos aktos noteiktajiem limitiem, kuriem nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja, operators izstrādā un saskaņo ar Drošības policiju fiziskās aizsardzības pasākumu plānu, kā arī izstrādā un saskaņo ar vietējo pašvaldību plānu par gatavību radiācijas avārijām un rīcību radiācijas avārijas situācijās, ja veic darbības ar valsts starojuma avotu, vai informē pašvaldību par attiecīgajiem plāniem, ja veic darbības ar slēgto starojuma avotu.

3. Jonizējošā starojuma dozu aprēķināšana

20. Absorbētā doza (D) ir masas vienībā absorbētā jonizējošā starojuma enerģija. Absorbētā doza ir vidējā jonizējošā starojuma doza audiem vai orgāniem un vides objektiem, tās mērvienība ir grejs (Gy), kas atbilst vienam džoulam uz vienu kilogramu.

21. Ekvivalentā doza ($H_{T,R}$) ir absorbētā doza kādā atsevišķā orgānā vai audos (T) atbilstoši jonizējošā starojuma veidam (R) un enerģijas diapazonam (kvalitātei). Ekvivalento dozu aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$, kur

$D_{T,R}$ – absorbētā attiecīgā veida jonizējošā starojuma (R) doza audos vai atsevišķā orgānā (T);

w_R – attiecīgā veida jonizējošā starojuma (R) ietekmes faktors attiecīgajam enerģijas diapazonam. Šo noteikumu 1.pielikumā noteikti w_R lielumi.

22. Ja jonizējošā starojuma lauku veido dažādu veidu jonizējošais starojums ar atšķirīgiem w_R lielumiem, kopējo ekvivalento dozu (H_T) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$H_T = \sum w_R D_{T,R}$

R

23. Efektīvā doza (E) ir visu ķermeņa audu un orgānu ārējās apstarošanas (ja jonizējošā starojuma avots atrodas ārpus ķermeņa) un iekšējās apstarošanas (ja jonizējošā starojuma avots atrodas ķermeņa iekšpusē) ekvivalento