

spēkā esošs no 2001.07.14.

Publicēts: Vēstnesis 108 2001.07.13.
(ZINOTĀJS 18 2001.09.20.)

LATVIJAS REPUBLIKAS MINISTRU KABINETS

2001.07.03.
Rīgā

Noteikumi nr. 307
(prot. Nr.31 6.§)

Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu, transportējot radioaktīvos materiālus

Izdoti saskaņā ar likuma
"Par radiācijas drošību un
kodoldrošību" 3.panta trešo daļu

1. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka radiācijas drošības un kodoldrošības pamatprincipus, transportējot materiālus, kas satur radioaktīvās vielas un kuros jebkura radionuklīda kopējā un īpatnējā radioaktivitāte ir lielāka par šo noteikumu 1.pielikumā noteikto (turpmāk – radioaktīvais materiāls).

2. Lai nodrošinātu šo noteikumu prasību izpildi, Radiācijas drošības centrs (turpmāk – centrs) papildus speciālajai atļaujai (licencei) vai atļaujai darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem izsniedz dokumentu, kas apliecina, ka attiecīgais tehniskais projekts vai transportēšana atbilst normatīvo aktu prasībām, kuri reglamentē radioaktīvā materiāla transportēšanu (turpmāk – atbilstības apliecinājums).

3. Ja radioaktīvo materiālu transportē:

3.1. tikai Latvijas teritorijā, centrs izsniedz vienpusēju atbilstības apliecinājumu, kas apliecina, ka radioaktīvā materiāla vai transportēšanai paredzētā iepakojuma (kopā ar tā radioaktīvo saturu) (turpmāk – paka) tehniskais projekts atbilst šo noteikumu prasībām;

3.2. vairāku valstu teritorijā, nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums, ko izsniedz centrs vai ārvalsts kompetentā institūcija radiācijas drošības un kodoldrošības jomā (turpmāk – kompetentā institūcija) un kurš apliecina, ka tehniskais projekts vai transportēšana atbilst tās valsts normatīvajiem aktiem, kurā izveidots tehniskais projekts vai uzsākta transportēšana, un tās valsts normatīvajiem aktiem, caur kuru vai uz kuru kravu transportē, vai nepieciešams vienpusējs atbilstības apliecinājums, ko izsniedz kompetentā institūcija un kas apliecina, ka tehniskais projekts atbilst tās valsts normatīvajiem aktiem, kurā tas izveidots.

4. Transportēšana ietver visas darbības un apstākļus, kas saistīti ar radioaktīvā materiāla pārvietošanu un ietekmē šo procesu, piemēram, iepakojuma projektēšana, izgatavošana, apkalpošana un remonts, kā arī attiecīgās kravas sagatavošana, iekraušana, nosūtīšana un pārvadāšana (uzglabāšana, izkraušana un pieņemšana transportēšanas beigu punktā).

5. Noteikumi attiecas uz radioaktīvajiem materiāliem, izņemot:

5.1. radioaktīvo materiālu, kas ir transportlīdzekļa neatņemama sastāvdaļa;

5.2. radioaktīvā materiāla pārvietošanu objektos, kur šo materiālu ražo, lieto vai uzglabā, ja netiek izmantoti sabiedriskie autoceļi vai sabiedriskais dzelzceļa transports;

5.3. cilvēka vai dzīvnieka organismā implantētu vai ievadītu radioaktīvo materiālu diagnostikai vai ārstēšanai;

5.4. radioaktīvo materiālu, kas atrodas patēriņa precēs;

5.5. dabisko materiālu vai rūdu, kas satur tikai dabiskos radionuklīdus, kurus nav paredzēts pārstrādāt tālākai lietošanai, ja dabiskā materiāla vai rūdas īpatnējā radioaktivitāte nepārsniedz šo noteikumu 1.pielikumā noteiktos limitus vairāk par 10 reizēm.

6. Personu, īpašuma un vides aizsardzība pret jonizējošo starojumu radioaktīvā materiāla transportēšanas laikā tiek nodrošināta:

6.1. izmantojot cieši noslēgtu apvalku (iepakojumu), kas ietver radioaktīvo saturu un nepieļauj radioaktīvo vielu noplūdi vidē radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma dēļ;

6.2. izmantojot tādu iepakojuma komponentu kopu, kas projektēta un izveidota, lai saturētu radioaktīvo saturu iepakojumā transportēšanas laikā (turpmāk – ieslēguma sistēma);

6.3. kontrolējot jonizējošā starojuma dozas jaudu un nodrošinot, lai netiktu pārsniegti šajos noteikumos noteiktie jonizējošā starojuma dozas limiti;

6.4. veicot pasākumus, lai neveidotos apstākļi, kuros skaldmateriālā var notikt pašuzturoša kodolreakcija (turpmāk – kodolkritiskums), ja radušos neitronu skaita attiecība pret neitronu skaitu, kas tajā pašā laikā tiek absorbēts vai izklūst ārpus skaldmateriāla (turpmāk – neitronu skaita palielināšanās koeficients), ir 1. Minētais nosacījums neattiecas uz tādiem neitronu avotiem, kuros neitroni nerodas kodoldalīšanās procesā;

6.5. nepieļaujot radioaktīvā materiāla un iepakojuma bojājumus siltuma iedarbības dēļ;

6.6. nodrošinot, lai spiediens pakā nepārsniedz maksimāli pieļaujamo spiedienu, kas var rasties ieslēguma sistēmā viena gada laikā transportēšanai atbilstošos temperatūras un saules radiācijas apstākļos, ja iepakojumam nav ventilācijas, ārējās dzesēšanas ar palīgsistēmām vai nav cita veida iejaukšanās (turpmāk – maksimālais darba spiediens).

7. Lai aizsargātu personas un vidi, transportējot radioaktīvo materiālu, kontrolē radioaktīvo nosmērētību – radioaktīvo materiālu, kas atrodas uz cieta objekta virsmas un kura daudzums pārsniedz $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ pārējiem alfa starojuma avotiem. Ir šādi radioaktīvās nosmērētības veidi:

7.1. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība – radioaktīvā nosmērētība, kuru var noņemt no virsmas transportēšanas laikā parastos apstākļos un piesārņot vidi vai radioaktīvās vielas var nokļūt cilvēka organismā;

7.2. fiksētā radioaktīvā nosmērētība – radioaktīvā nosmērētība, kuru nevar noņemt no virsmas transportēšanas laikā parastos apstākļos. Šāda nosmērētība nerada vides piesārņojumu, bet var palielināt jonizējošā starojuma dozas jaudu.

8. Lai aizsargātu personas un vidi, transportējot kodolmateriālus, nepieciešams nodrošināt tādus apstākļus, kuros skaldmateriālā nevar notikt pašuzturoša kodolreakcija (turpmāk – zemkritiskums), tas ir, neitronu skaita palielināšanās koeficientam jābūt mazākam par 1.

9. Jebkuri citi pasākumi un apsvērumi, kas saistīti ar radioaktīvā materiāla transportēšanu un tās kontroli (piemēram, kravas nosūtītājs var lietot apvalku, lai apvienotu divas vai vairākas pakas ērtākai apstrādei, uzglabāšanai un transportēšanai (turpmāk – kopiepakojums)), nedrīkst samazināt šajos noteikumos paredzētās drošības prasības.

2. Vispārīgās drošības prasības radioaktīvo materiālu transportēšanā

10. Lai izpildītu vispārīgās drošības prasības radioaktīvā materiāla transportēšanas laikā, nepieciešams ievērot:

10.1. radioaktīvā materiāla veida un kopējās radioaktivitātes ierobežojumus attiecīgajā iepakojumā;

10.2. katra veida pakai noteiktās prasības;

10.3. prasības marķējuma, uzlīmes, plakāta un kravas dokumentu nodrošināšanai;

10.4. prasības pakas lietošanai un sakraušanai transportēšanas un uzglabāšanas laikā.

11. Atkarībā no drošības pakāpes transportēšana var būt:

11.1. transportēšana bez starpgadījumiem (turpmāk – transportēšana parastos apstākļos);

11.2. transportēšana ar neievērojamiem starpgadījumiem (turpmāk – transportēšana normālos apstākļos);

11.3. transportēšana avārijas apstākļos.

12. Lai sasniegtu augstu drošības pakāpi transportēšanas laikā, izvēlas vislabāko radioaktīvā materiāla veida, iepakojuma un transportlīdzekļa kombināciju, kā arī ņem vērā citus faktorus, kas ietekmē transportēšanas drošību, piemēram, transportlīdzekļa vai liela kravas konteineru lietošanu tikai viena kravas nosūtītāja vajadzībām (turpmāk – ekskluzīvā lietošana).

13. Radioaktīvā materiāla transportēšanai izmanto šādas pakas:

13.1. A tipa paka – cisterna, muca vai līdzīga tvertne, kravas konteiners vai kaste ar ierobežotu kopējo radioaktivitāti materiālu drošai un ekonomiskai transportēšanai. Kopējās radioaktivitātes limiti A_1 un A_2 ir noteikti šo noteikumu 1.pielikumā;

13.2. B tipa paka – cisterna, muca vai līdzīga tvertne, kravas konteiners vai kaste, kurā esošā radioaktīvā materiāla kopējā radioaktivitāte pārsniedz A_1 un A_2 limitus:

13.2.1. B(U) tipa paka – transportēšanai nepieciešams vienpusējs atbilstības apliecinājums;

13.2.2. B(M) tipa paka – transportēšanai nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums;

13.3. C tipa paka – cisterna vai kravas konteiners, kurā atrodas radioaktīvais materiāls, transportēšanai pa gaisu;

13.4. izņēmuma paka – radioaktīvo materiālu saturoša paka ar mazu jonizējošā starojuma bīstamību, kurai kopējās radioaktivitātes limiti ir noteikti šo noteikumu 1.pielikumā;

13.5. rūpnieciskā paka – cisterna, muca vai līdzīga tvertne, kravas konteiners vai kaste, kurā atrodas materiāls ar zemu īpatnējo radioaktivitāti (*Low specific activity*) (turpmāk – LSA) vai objekts ar virsmas nosmērētību (*Surface contaminated object*) (turpmāk – SCO). Ir šādi rūpnieciskās pakas (*Industrial package*) (turpmāk – IP) tipi: IP-1, IP-2 un IP-3.

14. Transportēšanu bez bojājumiem iztur:

14.1. izņēmuma pakas, rūpnieciskās IP-1 tipa, IP-2 tipa un IP-3 tipa pakas, A tipa pakas, B tipa pakas un C tipa pakas, tās transportējot parastos apstākļos;

14.2. rūpnieciskās IP-2 tipa un IP-3 tipa pakas, A tipa pakas, B tipa pakas un C tipa pakas, tās transportējot normālos apstākļos;

14.3. B tipa pakas un C tipa pakas, tās transportējot avārijas apstākļos.

15. Lai pārbaudītu pakas atbilstību transportēšanai normālos apstākļos, izmanto testus normāliem apstākļiem. Pakas pārbaudei transportēšanai avārijas apstākļos izmanto testus avārijas apstākļiem un testus smagas avārijas apstākļiem. Testu secību un apjomu nosaka atbilstoši šo noteikumu 8.nodaļai.

16. Testi avārijas apstākļiem un smagas avārijas apstākļiem ir radioaktīvā materiāla transportēšana tādos apstākļos, kuros:

16.1. radiācijas avārija vai radiācijas negadījums var bojāt īpašumu un radīt draudus cilvēka dzīvībai un veselībai, jo radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma radītā bojājuma dēļ radioaktīvais materiāls var nokļūt ārpus ieslēguma sistēmas;

16.2. var notikt radioaktīvā satura noplūde vidē vai palielināties jonizējošā starojuma dozas jauda;

16.3. ir iespējama transporta darbinieku, transportlīdzekļu vadītāju un iedzīvotāju apstarošana, nepārsniedzot noteiktos jonizējošā starojuma dozu limitus – avārijas apstākļos vai, pārsniedzot noteiktos jonizējošā starojuma dozu limitus, – smagas avārijas apstākļos.

17. Kravas pārvadātājs un kravas nosūtītājs nodrošina, lai transportēšanas laikā jonizējošā starojuma dozas jauda, jonizējošam starojumam pakļauto cilvēku skaits un apstarošanas varbūtība ir tik zema, cik tas attiecīgajos ekonomiskajos un sociālajos apstākļos reāli iespējams:

17.1. kravas nosūtītājs nodrošina radioaktīvā materiāla iepakojumu;

17.2. kravas pārvadātājs nodrošina pasākumus aizsardzībai pret jonizējošo starojumu, ievērojot radiācijas drošības un kodoldrošības pamatprincipus (turpmāk – aizsardzības pasākumi) kravas transportēšanas laikā;

17.3. kravas pārvadātājs nodrošina transporta darbinieku un transportlīdzekļu vadītāju apmācību atbilstoši viņu darba specifikai, ņemot vērā normatīvo aktu prasības.

18. Kravas nosūtītājs un kravas pārvadātājs aizsardzības pasākumu raksturu un apjomu nosaka atbilstoši paredzamās efektīvās dozas lielumam un apstarošanās iespējamībai:

18.1. ja paredzamā efektīvā doza nepārsniedz 1 mSv gadā, nav nepieciešams īpašs darba režīms un detalizēta dozimetriskā kontrole, jonizējošā starojuma dozu novērtējuma programma un apstarošanas dozu individuālā uzskaitē;

18.2. ja paredzamā efektīvā doza ir no 1 mSv līdz 6 mSv gadā, darba vietās kontrolē radioaktīvo nosmērētību un novērtē efektīvo dozu vai veic individuālo dozimetrisko kontroli. Attiecīgos transporta darbiniekus ieskaita B kategorijā atbilstoši normatīvajiem aktiem par aizsardzību pret jonizējošo starojumu;

18.3. ja paredzamā efektīvā doza ir no 6 mSv līdz 20 mSv gadā, kontrolē individuālās apstarošanas dozas un nodrošina medicīnisko uzraudzību. Attiecīgos transporta darbiniekus ieskaita A kategorijā atbilstoši normatīvajiem aktiem par aizsardzību pret jonizējošo starojumu.

19. Kravu pārvadātājs nodrošina radioaktīvo materiālu paku atrašanos tādā attālumā no transporta darbiniekiem un iedzīvotājiem, kas ir pietiekams, lai paredzamās efektīvās dozas lielums nepārsniedz:

19.1. A kategorijas transporta darbiniekiem – 10 mSv gadā;

19.2. B kategorijas transporta darbiniekiem – 5 mSv gadā;

19.3. iedzīvotājiem (kritiskajai iedzīvotāju grupai) – 1 mSv gadā.

20. Kravas pārvadātājs radioaktīvos materiālus novieto tādā attālumā no neattīstītām fotofilmām un citiem jutīgiem fotomateriāliem, lai jonizējošā starojuma doza nepārsniedz 0,1 mSv visā to uzglabāšanas un transportēšanas laikā.

21. Kravas nosūtītājs, kravas pārvadātājs un radioaktīvā materiāla un iepakojuma ražotājs nodrošina kvalitātes nodrošinājuma programmas izpildi radioaktīvā materiāla, pakas un kopiepakojuma projektēšanā, ražošanā, testēšanā, lietošanā, transportēšanā, uzglabāšanā un pārbaudē. Kvalitātes nodrošinājuma programma ietver prasības un to izpildes pārbaudes saistībā ar:

21.1. dokumentu sagatavošanu, apstiprināšanu, reģistrēšanu, uzskaiti un arhivēšanu, kā arī ar izmaiņām tajos;

21.2. tehniskā projekta plāna sagatavošanu, pārbaudi un apstiprināšanu, ievaddatu, arī normatīvu, programmu nodrošinājuma, atsevišķu konstrukcijas elementu specifiskāciju pārbaudi;

21.3. tehniskā projekta sagatavošanu, arī lietošanas un remontēšanas instrukciju izstrādi, kā arī tehniskā projekta pārbaudes;

21.4. pasūtījuma un iepirkuma kontroli, arī piegādātāja novērtēšanu un izvēli, normatīvo aktu prasības iepirkumiem, prasības pasūtījuma un iepirkuma dokumentācijai un kvalitāti apliecinājošiem dokumentiem, kā arī iepirkumu pārbaudēm;

21.5. materiāla kontroli, arī identifikāciju, pārbaudi, marķēšanu un uzglabāšanu;

21.6. procesa kontroli materiāla un konstrukcijas elementu transportēšanā, uzglabāšanā un apstrādē, kā arī izstrādājumu pārbaudes;

21.7. testēšanā lietojamiem mērinstrumentiem;

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

21.9. testējamā materiāla un izstrādājumu marķēšanu;

21.10. inspekciju un testēšanas pierakstiem;

21.11. neatbilstības kvalitātes prasībām, tās atklāšanu un dokumentāciju;

21.12. neatbilstošu konstrukcijas elementu marķēšanu, to izņemšanu no sistēmas un aizvietošanu ar citiem konstrukcijas elementiem vai remontu;

21.13. neatbilstību novēršanu, arī to procesu atklāšanu un izpēti, kuri rada neatbilstības, attiecīgo procesa modifikāciju, materiāla vai konstrukcijas elementa aizvietošanu, darbu ar piegādātāju, kā arī ar kompetentajām institūcijām kopējiem pasākumiem;

21.14. uzskaiti un reģistrāciju, ierakstu identifikāciju, apkopošanu, indeksāciju, dokumentu uzglabāšanu, informācijas aktualizāciju un labošanu;

21.15. darbinieku apmācību, arī apmācību programmu izveidošanu un darbinieku kvalifikācijas pārbaudēm;

21.16. servisa organizāciju uzraudzību;

21.17. regulārām no ražošanas un ekspluatācijas neatkarīgām pārbaudēm, pieaicinot savas institūcijas vai neatkarīgas iestādes ekspertus.

22. Radioaktīvā materiāla vai iepakojuma ražotājs, kravas nosūtītājs vai pakas lietotājs nodrošina iespēju centra pārstāvjiem netraucēti pārbaudīt pakas projektēšanu, izgatavošanu un lietošanu.

23. Radioaktīvā materiāla vai iepakojuma ražotājs, kravas nosūtītājs vai pakas lietotājs atbilstoši kvalitātes nodrošinājuma programmai pārbauda, vai izgatavošanas metodes un materiāli atbilst apstiprinātajam tehniskajam projektam, kā arī periodiski pārbauda iepakojumu un, ja nepieciešams, iepakojuma remontu, lai arī pēc iepakojuma vairākkārtējas lietošanas tas atbilstu šo noteikumu 7.nodaļas attiecīgajām prasībām.

24. Pārvadājumiem Latvijas teritorijā kravas nosūtītājs vai kravas saņēmējs nodrošina, lai visi uzraksti uz pakas un tās marķējumā, kā arī kravas pavaddokumenti būtu valsts valodā. Starptautiskajiem pārvadājumiem tulkojums valsts valodā nav nepieciešams.

3. Transportējamā radioaktīvā materiāla veidi

25. Lai noteiktu precīzus apstākļus un prasības iepakojumam un transportēšanai, radioaktīvā materiāla veidus iedala grupās. Kravas nosūtītājs un kravas pārvadātājs ievēro šajos noteikumos noteiktās prasības attiecīgā materiāla iepakojumam un transportēšanai.

26. Īpašas formas radioaktīvais materiāls ir nedisperss ciets radioaktīvais materiāls vai radioaktīvu materiālu saturoša aizkausēta ampula (turpmāk – slēgts starojuma avots).

27. LSA materiāls ir tāds radioaktīvais materiāls, kura zemo īpatnējo radioaktivitāti nosaka tā daba, vai tāds materiāls, kura radioaktivitāte nepārsniedz šo noteikumu 1.pielikumā noteiktos īpatnējās radioaktivitātes lielumus:

27.1. LSA-I materiāls ir jebkurš no šādiem materiāliem:

27.1.1. rūda, kas satur neapstarotu dabisko urānu vai neapstarotu dabisko toriju, un šo rūdu koncentrāts;

27.1.2. rūda, kas satur dabā sastopamos radionuklīdus, izņemot urānu un toriju, un ir paredzēta pārstrādei, lai izmantotu šos radionuklīdus;

27.1.3. ciets neapstarots dabiskais urāns, kā arī urāns, kurā urāna 235 daudzums ir mazāks par 0,72 masas procentiem (turpmāk – vājināts urāns), un cieta neapstarota dabiskā urāna un vājināta urāna ciets vai šķidrums savienojums vai maisījums;

27.1.4. ciets neapstarots dabiskais torijs, tā ciets vai šķidrums savienojums vai maisījums;

27.1.5. radioaktīvais materiāls, kura A_2 lielums netiek ierobežots un kas nav skaldmateriāls;

27.1.6. cits radioaktīvais materiāls, kurā radionuklīdi ir izplatīti pa visu tilpumu un vidējā īpatnējā radioaktivitāte nepārsniedz lielumu, kas noteikts šo noteikumu 1.pielikumā, vairāk kā 30 reizi;

27.2. LSA-II materiāls ir jebkurš no šādiem materiāliem:

27.2.1. ūdens, kurā tritija koncentrācija pārsniedz 0,8 TBq/l;

27.2.2. materiāls, kurā radionuklīdi, izņemot tritiju, izplatīti pa visu tilpumu un vidējā īpatnējā radioaktivitāte nepārsniedz $10^{-4} A_2/g$ cietai vielai un gāzei un $10^{-5} A_2/g$ – šķidrumam;

27.3. LSA-III materiāls ir ciets materiāls (izņemot pulveri), kurā:

27.3.1. radioaktīvais materiāls ir izplatīts pa visu materiāla vai cieto objektu grupu tilpumu vai ir vienmērīgi izplatīts cietā, blīvā saistvielā;

27.3.2. radioaktīvais materiāls, kas ir relatīvi nešķīstošs vai atrodas nešķīstošā matricā. Ja iepakojums tiek sabojāts, radioaktīvā satura zudumi, šim iepakojumam septiņas dienas atrodoties ūdenī, nepārsniedz 0,1 A_2 ;

27.3.3. vidējā īpatnējā radioaktivitāte, neņemot vērā iepakojšanai izmantotos aizsargmateriālus, nepārsniedz $2 \cdot 10^{-3} A_2/g$.

28. Mazdisperss radioaktīvais materiāls ir ciets radioaktīvais materiāls ķīmiski un mehāniski stabila monolīta formā, kuram ir ierobežota iespēja izplatīties, kurš nav pulveris un kurš var būt papildus ieslēgts metāliskā ampulā.

29. Neapstarots dabiskais torijs ir tāds torijs (ķīmiski izdalīts torijs satur praktiski 100 masas procentus torija 232, kura viens grams torija 232 satur mazāk par 10^7 gramiem urāna 233).

30. Neapstarots dabiskais urāns ir tāds urāns (ķīmiski izdalīts urāns satur aptuveni 99,28 masas procentus urāna 238 un 0,72 masas procentus urāna 235), kura viens grams urāna 235 satur ne vairāk par 2×10^3 Bq plutonija, 9×10^6 Bq urāna dalīšanās produktu un 5×10^{-3} gramu urāna 236.

31. SCO objekts ir ciets objekts, kas pats nav radioaktīvs, bet uz kura virsmas ir radioaktīvais materiāls:

31.1. SCO-I objekts ir ciets objekts, kuram:

31.1.1. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība uz 300 cm^2 pieejamās virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) nepārsniedz 4 Bq/cm^2 beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ citam alfa starojuma avotam;

31.1.2. fiksētā radioaktīvā nosmērētība uz 300 cm^2 pieejamās virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) nepārsniedz $4 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai nepārsniedz $4 \cdot 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ citam alfa starojuma avotam;

31.1.3. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība kopā ar fiksēto radioaktīvo nosmērētību uz 300 cm^2 pieejamās virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) nepārsniedz $4 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai nepārsniedz $4 \cdot 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ citam alfa starojuma avotam;

31.2. SCO-II objekts ir ciets objekts, kuram:

31.2.1. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība uz 300 cm^2 pieejamās virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) ir no 4 līdz 400 Bq/cm^2 beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai ir no $0,4$ līdz 40 Bq/cm^2 citam alfa starojuma avotam;

31.2.2. fiksētā radioaktīvā nosmērētība uz 300 cm^2 pieejamās virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) ir no $4 \cdot 10^4$ līdz $8 \cdot 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai ir no $4 \cdot 10^3$ līdz $8 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ citam alfa starojuma avotam;

31.2.3. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība kopā ar fiksēto radioaktīvo nosmērētību uz 300 cm^2 nepieejamas virsmas (vai visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm^2) ir no $4 \cdot 10^4$ līdz $8 \cdot 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotam vai ir no $4 \cdot 10^3$ līdz $8 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ citam alfa starojuma avotam.

32. Skaldmateriāls ir tāds radioaktīvs materiāls, kas satur urānu 233, urānu 235, plutoniju 239, plutoniju 241 vai jebkuru šo radionuklīdu kombināciju, izņemot urānu, kas satur dabā esošo izotopu maisījumu (neapstarots dabiskais urāns) vai vājinātu urānu, kā arī dabisko urānu vai vājinātu urānu, kas apstarots reaktoros ar siltumneutroniem, tas ir, elektronu enerģija ir mazāka par $0,3 \text{ eV}$.

33. Zema toksiskuma alfa starojuma avots ir neapstarots dabiskais urāns, vājināts urāns, neapstarots dabiskais torijs, urāns 235 vai urāns 238, kā arī torijs 232, torijs 228 un torijs 230, ja tas atrodas rūdas sastāvā vai fizikālā vai ķīmiskā koncentrātā, kā arī alfa starojuma avots, kura pussabrukšanas periods ir mazāks par 10 dienām.

4. Radioaktivitātes un radioaktīvā materiāla daudzuma ierobežojums

4.1. Radionuklīda lielumu noteikšana

34. Galvenie radionuklīdu lielumi ir šādi:

34.1. A_1 – īpašas formas radioaktīvā materiāla maksimāli pieļaujamā kopējā radioaktivitāte A tipa pakā;

34.2. A_2 – radioaktīvā materiāla (izņemot īpašas formas radioaktīvo materiālu) maksimāli pieļaujamā kopējā radioaktivitāte A tipa pakā;

34.3. materiāla īpatnējā radioaktivitāte;

34.4. kravas kopējā radioaktivitāte.

35. Radionuklīdu kopējās un īpatnējās radioaktivitātes ierobežojumu pakā aprēķina, izmantojot šo noteikumu 1.pielikumā radionuklīdiem noteiktos A_1 un A_2 limitus, ņemot vērā īpatnējās radioaktivitātes un kopējās radioaktivitātes limitus kontrolei nepakļautām pakām, kā arī pakas tehniskā projekta prasības.

36. Ja kādam radionuklīdam kopējās un īpatnējās radioaktivitātes limits nav noteikts šo noteikumu 1.pielikumā, izmanto attiecīgu šo noteikumu 2.pielikumā noteikto lielumu.

37. Nosakot A_1 un A_2 limitu radionuklīdam, kuram tas nav noteikts šo noteikumu 1.pielikumā, ņem vērā, ka:

37.1. radionuklīdu ar vienu radioaktīvās sabrukšanas ķēdi, kurā radionuklīdi atrodas dabā sastopamās proporcijās un kurā nav meitas radionuklīdu ar pussabrukšanas periodu, kas ir garāks par 10 dienām vai par mātes radionuklīda pussabrukšanas periodu, uzskata par atsevišķu radionuklīdu un ņem vērā šīs sabrukšanas ķēdes mātes radionuklīda kopējās un īpatnējās radioaktivitātes un A_1 un A_2 limitus;

37.2. radionuklīdu ar radioaktīvās sabrukšanas ķēdēm, kurās kāda meitas radionuklīda pussabrukšanas periods ir garāks par 10 dienām vai par mātes radionuklīda pussabrukšanas periodu, mātes radionuklīdu kopā ar šādu meitas radionuklīdu uzskata par dažādu radionuklīdu maisījumu.

38. Ja ir zināms katrs radionuklīds, bet nav zināma dažu radionuklīdu īpatnējā radioaktivitāte, radionuklīdus var apvienot grupās. Grupas var veidot, pamatojoties uz to kopējo alfa radioaktivitāti, kopējo beta vai gamma radioaktivitāti. Ja šīs radioaktivitātes ir zināmas, izmanto mazāko lielumu, kas atbilst alfa starotājiem, beta vai gamma starotājiem. Ja par atsevišķiem radionuklīdiem vai to maisījumiem nav pieejami nepieciešamie dati, izmanto šo noteikumu 2.pielikumā noteiktos lielumus.

4.2. Radioaktīvā satūra ierobežojums pakā

39. Izņēmuma pakai ar radioaktīvo materiālu (izņemot no neapstarota dabiskā urāna, vājināta urāna vai neapstarota dabiskā torija ražotus priekšmetus) kopējā radioaktivitāte nedrīkst būt lielāka par šo noteikumu 3.pielikumā noteikto kopējās radioaktivitātes limitu:

39.1. katrai atsevišķai vienībai un katrai pakai, ja radioaktīvais materiāls ir slēgts starojuma avots vai rūpnieciski ražota priekšmeta daļa;

39.2. pakai, ja radioaktīvais materiāls nav slēgts starojuma avots.

40. Ja priekšmets ražots no neapstarota dabiskā urāna, vājināta urāna vai neapstarota dabiskā torija, izņēmuma paka var saturēt jebkuru šī materiāla daudzumu, ja urāna vai torija ārējā virsma ir noslēgta neradioaktīvā apvalkā, kas veidots no metāla vai cita blīva materiāla.

41. Ja izņēmuma paku sūta pa pastu, radioaktīvā materiāla kopējā radioaktivitāte nedrīkst pārsniegt vienu desmito daļu no attiecīgajiem limitiem, kas noteikti šo noteikumu 3.pielikumā.

42. Kopējā radioaktivitāte atsevišķā rūpnieciskajā pakā, kurā atrodas LSA materiāls vai SCO objekts, nedrīkst pārsniegt:

42.1. šo noteikumu 4.pielikumā noteiktos kopējās radioaktivitātes limitus transportlīdzeklim;

42.2. lielumu, kas 3 m attālumā no neekranēta radioaktīvā materiāla rada jonizējošā starojuma dozas jaudu – 10 mSv/h.

43. Atsevišķā rūpnieciskajā pakā ar nedegošu cietu LSA-II materiālu vai LSA-III materiālu, ja to paredz transportēt pa gaisu, kopējā radioaktivitāte nedrīkst pārsniegt $3000A_2$.

44. A tipa pakā kopējā radioaktivitāte nedrīkst pārsniegt A_1 – īpašas formas radioaktīvajam materiālam – vai A_2 – citam radioaktīvajam materiālam.

45. Ja A tipa pakā ir radionuklīdu maisījums un zināms tā sastāvs un kopējā vai īpatnējā radioaktivitāte, lieto šādu nosacījumu:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1, \text{ kur:}$$

$B(i)$ – īpašas formas radioaktīvā materiāla radionuklīda i kopējā vai īpatnējā radioaktivitāte;

$A_1(i)$ – radionuklīda i A_1 limits;

$C(j)$ – radioaktīvā materiāla, kas nav īpašas formas radioaktīvais materiāls, radionuklīda j kopējā vai īpatnējā radioaktivitāte;

$A_2(j)$ – radionuklīda j A_2 limits.

46. Atbilstoši atbilstības apliecinājumā norādītajam B tipa paka nedrīkst saturēt:

46.1. radionuklīdu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par pakas tehniskajā projektā atļauto;

46.2. radionuklīdu, kas nav atļauts pakas tehniskajā projektā;

46.3. radioaktīvo materiālu, kura forma vai fizikālais stāvoklis, vai ķīmiskais sastāvs atšķiras no pakas tehniskajā projektā paredzētā.

47. B tipa paka, kuru paredzēts transportēt pa gaisu, papildus šo noteikumu 46.punktā noteiktajām prasībām nedrīkst saturēt:

47.1. mazdispersu radioaktīvo materiālu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par atbilstības apliecinājumā norādīto lielumu;

47.2. īpašas formas radioaktīvo materiālu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par $3000A_1$ vai $100000A_2$ (izvēlas mazāko lielumu);

47.3. citu radioaktīvo materiālu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par $3000A_2$.

48. Atbilstoši atbilstības apliecinājumā norādītajam C tipa paka nedrīkst saturēt:

48.1. radionuklīdu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par pakas tehniskajā projektā atļauto;

48.2. radionuklīdu, kas nav atļauts pakas tehniskajā projektā;

48.3. radioaktīvo materiālu, kura forma vai fizikālais stāvoklis, vai ķīmiskais sastāvs atšķiras no pakas tehniskajā projektā paredzētā.

49. Atbilstoši atbilstības apliecinājumā norādītajam skaldmateriālu saturoša paka nedrīkst saturēt:

49.1. lielāku skaldmateriāla daudzumu nekā pakas tehniskajā projektā atļautais;

49.2. jebkuru radionuklīdu vai skaldmateriālu, kas nav atļauts pakas tehniskajā projektā;

49.3. radioaktīvo materiālu, kura fizikālais stāvoklis, ķīmiskais sastāvs vai telpiskais sakārtojums atšķiras no pakas tehniskajā projektā paredzētā.

50. Urāna heksafluorīds pakā nedrīkst aizņemt vairāk vietas par 95 % no kopējā tilpuma (vismaz 5 % ir brīvais tilpums). Kopējo tilpumu aprēķina, izmantojot šķidrā urāna heksafluorīda tilpumsvāru, kuram 121 °C temperatūrā tas ir 3257 kg/m³. Nepieciešams nodrošināt, lai urāna heksafluorīds ir cietā veidā, tā ķīmiskā tīrība ir vismaz 99,5 % un, iesniedzot paku transportēšanai, pakas iekšējais spiediens ir mazāks par atmosfēras spiedienu.

5. Prasības transportēšanas sagatavošanai

5.1. Vispārīgās prasības pakas sagatavošanai pirms tās transportēšanas

51. Pirms jebkuras pakas pirmās transportēšanas kravas nosūtītājs nodrošina šādu prasību izpildi:

51.1. ja projektētais spiediens ieslēguma sistēmā pārsniedz 35 kPa, pārbauda pakas ieslēguma sistēmas spēju izturēt attiecīgo spiedienu;

51.2. B tipa, C tipa un skaldmateriālu saturošai pakai pārbauda aizsardzības pret jonizējošo starojumu un ieslēguma sistēmu efektivitāti un, ja nepieciešams, siltumvadītspējas raksturlielumu atbilstību apstiprinātā tehniskā projekta prasībām;

51.3. skaldmateriālu saturošai pakai, kurā paredzēts izmantot neitronu absorbētājus pakas elementu veidā, lai saglabātu zemkritiskumu normālos un avārijas apstākļos, pārbauda, vai ir neitronu absorbētāji un vai to sadalījums atbilst pakas tehniskajā projektā paredzētajam.

52. Pirms katras jebkura tipa pakas transportēšanas kravas nosūtītājs nodrošina, lai:

52.1. paka atbilstu šo noteikumu prasībām;

52.2. pakā atrastos tikai attiecīgais radioaktīvais materiāls, kā arī priekšmeti un dokumenti, kas nepieciešami radioaktīvā materiāla lietošanā;

52.3. pacelšanas piestiprinājums, kas nedod iespēju droši pacelt un pārvietot pilnu paku, tiktu noņemts vai padarīts nelietoājams.

53. Pirms katras B tipa un C tipa pakas transportēšanas kravas nosūtītājs:

53.1. uzglabā paku līdz līdzsvara stāvokļa sasniegšanai, kas būtu pietiekami tuvs nepieciešamajai temperatūrai un spiedienam, ja vienpusējā atbilstības apliecinājumā šī prasība nav atcelta;

53.2. pārbauda ieslēguma sistēmu un pārliecinās, ka aizveres un vārsti, caur kuriem var notikt radioaktīvā satura noplūde, ir pienācīgi aizvērti un (ja nepieciešams) aizplombēti un radioaktīvā satura noplūde nepārsniedz:

53.2.1. radioaktīvai vielai (izņemot gāzveida vielu) – $10^{-6} A_2/h$. Radionuklīdu maisījumam ņem vērā arī ārējo nefiksēto radioaktīvo nosmērētību;

53.2.2. kriptonam $85 - 10A_2$ vienas nedēļas laikā. Radionuklīdu maisījumam kriptonu $85 A_2$ vērtību var pieņemt par $10A_2$;

53.2.3. radioaktīvai gāzei (izņemot kriptonu 85) – A_2 vienas nedēļas laikā;

53.2.4. 10 mSv/h 1 m attālumā no pakas virsmas, ja pakā ir maksimālais radioaktīvā satura daudzums;

53.3. nodrošina atbilstības apliecinājumos noteikto prasību ievērošanu.

54. Pirms katras skaldmateriālu saturošas pakas transportēšanas kravas nosūtītājs:

54.1. nodrošina atbilstības apliecinājumos noteikto prasību ievērošanu;

54.2. izmantojot novērtēšanas metodi maksimālā riska apzināšanai, pieņem vislielāko iespējamo kaitējuma un negadījuma varbūtību (turpmāk – konservatīvais modelis), novērtē neitronu skaita palielināšanās koeficientu un pirms transportēšanas veic mērījumus, lai noteiktu transportējamā skaldmateriāla izotopisko sastāvu;

54.3. pārbauda, vai paka ir noslēgta un vai tai ir īpašas detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu pakas brīvajos tilpumos vai ūdens izplūšanu no tām (arī darbinieku kļūdas dēļ).

55. Pirms katras īpašas formas radioaktīvo materiālu vai mazdisperso radioaktīvo materiālu saturošas pakas transportēšanas kravas nosūtītājs nodrošina, lai paka atbilstu atbilstības apliecinājuma un šo noteikumu prasībām.

56. Kravas nosūtītājs un kravas pārvadātājs nodrošina, lai nefiksētā radioaktīvā nosmērētība uz jebkuras pakas ārējās virsmas tiek uzturēta tik zemā līmenī, cik tas transportēšanā parastos apstākļos ar saprātīgiem līdzekļiem iespējams, un uz pakas ārējās virsmas radioaktīvā nosmērētība nepārsniedz:

56.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – 4 Bq/cm^2 ;

56.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – $0,4 \text{ Bq/cm}^2$.

5.2. Transporta indeksa un kodolkritiskuma indeksa noteikšana

57. Transporta indekss ir pakai, kopiepakojumam, kravas konteineram, neiepakotam LSA-I materiālam vai SCO-I objektam piešķirtais skaitlis, ko izmanto jonizējošā starojuma dozas jaudas kontrolēšanai, kā arī radioaktīvā satura ierobežojumu noteikšanai konkrētai pakai, kopiepakojumam vai kravas konteineram, lai novērtētu, vai nepieciešama transportēšana ar ekskluzīvās lietošanas transportu, un noteiktu pieļaujamo paku skaitu kravas konteinerā vai transportlīdzeklī.

58. Transporta indeksu nosaka šādi:

58.1. izmēra maksimālo jonizējošā starojuma dozas jaudu 1 m attālumā no pakas, kopiepakojuma, kravās konteinerā, neiepakota LSA-I materiāla vai SCO-I objekta ārējās virsmas mSv/h un šo vērtību reizina ar 100, aprēķināto skaitli noapaļo līdz pirmajai desmitdaļai, izņemot 0,05 un mazāku, kuru pieņem par nulli;

58.2. lielizmēra kravām, ja to šķērsriezuma laukums pārsniedz 1 m², izmēra maksimālo jonizējošā starojuma dozas jaudu 1 m attālumā no cisternas, kravās konteinerā, neiepakota LSA-I materiāla vai SCO-I objekta ārējās virsmas mSv/h, šo vērtību reizina ar 100 un papildus reizina ar atbilstošo koeficientu (5.pielikums), aprēķināto skaitli noapaļo līdz pirmajai desmitdaļai, izņemot 0,05 un mazāku, kuru pieņem par nulli.

59. Ja transportē tikai urāna vai torija rūdu un to koncentrātu, pakai, kopiepakojumam, cisternai un kravās konteineram transporta indeksu nosaka, izmantojot šādu jonizējošā starojuma dozas jaudas novērtējumu 1 m attālumā no jebkura kravās ārējās virsmas punkta:

59.1. rūdai, urāna un torija fizikālam koncentrātam – 0,4 mSv/h;

59.2. torija ķīmiskam koncentrātam – 0,3 mSv/h;

59.3. urāna ķīmiskam koncentrātam (izņemot urāna heksafluorīdu) – 0,02 mSv/h.

60. Transporta indeksu katram kopiepakojumam, kravās konteineram vai visam transportlīdzeklim var noteikt kā visu paku transporta indeksu summu vai tieši – izmērot jonizējošā starojuma dozas jaudu, izņemot mīksto kopiepakojumu, kuram transporta indeksu nosaka tikai kā transporta indeksu summu.

61. Kodolkritiskuma indekss ir skaldmateriālu saturošai pakai, kopiepakojumam vai kravās konteineram noteiktais skaitlis, kuru izmanto, lai kontrolētu skaldmateriālu saturošu paku, kopiepakojumu vai kravās konteineru kopējo skaitu.

62. Kodolkritiskuma indeksu iegūst, dalot skaitli 50 ar mazāko no N (paku skaits) vērtībām, kas iegūta, novērtējot kodolkritiskumu skaldmateriālu saturošai pakai, kas transportēta normālos apstākļos un avārijas apstākļos. Paku skaitu aprēķina tā, lai:

62.1. 5N paka ir zemkritiskā stāvoklī, ja notiek maksimāla neitronu skaita palielināšanās, ko rada šādi apstākļi:

62.1.1. starp skaldmateriālu saturošām pakām nav norobežojošu barjeru vai kādu citu materiālu, un pakas no visām pusēm ietver vismaz 20 cm biezs ūdens slānis;

62.1.2. paka tiek pakļauta šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normālos apstākļos skaldmateriālu saturošai pakai;

62.2. 2N paka ir zemkritiskā stāvoklī, ja notiek maksimāla neitronu skaita palielināšanās, ko rada šādi apstākļi:

62.2.1. starp skaldmateriālu saturošām pakām ir ūdeņradi saturošs materiāls, un ap pakām kā neitronu palēninātājs un atstarotājs ir vismaz 20 cm biezs ūdens slānis;

62.2.2. ja, veicot šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteikto I testu sēriju avārijas apstākļiem vai II ūdenī iegremdēšanas testu avārijas apstākļiem, daļa skaldmateriāla izklūst no ieslēguma sistēmas, pieņem, ka tāda pati daļa no skaldmateriāla izklūst arī no visām citām pakām un skaldmateriāls izkārtos tā,

ka notiek maksimālā neitronu skaita palielināšanās, un ap pakām kā neitronu palēninātājs un atstarotājs ir 20 cm biezs ūdens slānis;

62.3. kodolkritiskuma indekss var būt nulle, ja neierobežots paku skaits atrodas zemkritiskā stāvoklī (N vērtība ir bezgalīga).

63. Kodolkritiskuma indekss katrai kravai ir visu paku kodolkritiskuma indeksu summa.

64. Transporta indekss jebkurai pakai vai kopiepakojumam nedrīkst pārsniegt 10, bet kodolkritiskuma indekss – 50, izņemot kravu ekskluzīvās lietošanas apstākļos.

65. LSA-I materiāla kravai transporta indeksu summa netiek ierobežota.

5.3. Pakas un kopiepakojuļa kategorijas noteikšana un marķēšana

66. Atkarībā no transporta indeksa un maksimālās jonizējošā starojuma dozas jaudas uz pakas un kopiepakojuļa virsmas pakām un kopiepakojuļam ir šādas kategorijas (6.pielikums):

66.1. I–BALTS;

66.2. II–DZELTENS;

66.3. III–DZELTENS.

67. Ja transporta indekss atbilst vienai kategorijai, bet jonizējošā starojuma dozas jauda – citai kategorijai, paku vai kopiepakojuļu iekļauj augstākā kategorijā. I-BALTS ir viszemākā kategorija.

68. Kravas nosūtītājs nodrošina, lai katrai pakai uz iepakojuļa ārējās virsmas ir salasāms un noturīgs atbilstošs marķējums.

69. Pakas marķējumā norāda:

69.1. informāciju par kravas nosūtītāju un (vai) pārvadātāju;

69.2. Apvienoto Nāciju Organizācijas (turpmāk – ANO) identifikācijas numuru (7.pielikums), kuram priekšā ir burti "UN", un pakas nosaukumu (izņemot izņēmuma pakas un starptautisko pasta sūtījumu pakas);

69.3. pieļaujamo bruto masu, ja pakas bruto masa pārsniedz 50 kg;

69.4. pakas tipu:

69.4.1. rūpnieciskajai pakai – "IP-1 tips", "IP-2 tips" vai "IP-3 tips" (izvēlas atbilstošo);

69.4.2. A tipa, B tipa un C tipa pakām – tipa apzīmējumu: "A tips", "B(U) tips", "B(M) tips" vai "C tips" (izvēlas atbilstošo);

69.5. starptautiskā transportlīdzekļa reģistrācijas kodu, ko piešķirusi valsts, kurā izstrādāts IP-2 tipa, IP-3 tipa vai A tipa pakas tehniskais projekts, kā arī izgatavotāja nosaukumu vai kompetentās institūcijas apstiprinātu iepakojuļa identifikāciju.

70. B tipa pakas, C tipa pakas, skaldmateriālu saturošas pakas un urāna heksafluorīdu saturošas pakas marķējumā, ja nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums, papildus norāda:

70.1. kompetentās institūcijas piešķirto identifikācijas zīmi attiecīgajam tehniskajam projektam;

70.2. iepakojuma tehniskā projekta individuālo apzīmējumu – sērijas numuru.

71. B tipa un C tipa paka papildus marķējama ar šo noteikumu 8.pielikuma 1.zīmējumā noteikto radiācijas simbolu, ko iespiež, uzspiež vai citādi izvieta uz virsmas. Šis marķējums ir ugunsizturīgs un ūdensizturīgs.

5.4. Prasības uzlīmei un plakātam

72. Kravas nosūtītājs papildus marķējumam izmanto uzlīmi un plakātu, lai nodrošinātu transportēšanā iesaistītās personas un uzraudzības institūcijas ar nepieciešamo informāciju par kravas saturu.

73. Kravas nosūtītājs atbilstoši kravas saturam katru paku, kopiepakojumu un kravas konteineru nodrošina ar uzlīmi (8.pielikuma 2., 3. un 4.zīmējums) atbilstoši kategorijai, izņemot lielkravas konteinerus un cisternas, kam uzlīmes vietā var lietot plakātu (8.pielikuma 6.zīmējums).

74. Kravas nosūtītājs katru skaldmateriālu saturošu paku, kopiepakojumu un kravas konteineru nodrošina ar uzlīmi (šo noteikumu 8.pielikuma 5.zīmējums).

75. Ja radioaktīvajam materiālam piemīt citas bīstamas īpašības, izmanto atbilstošu papildu uzlīmi un ievēro normatīvos dokumentus šādas kravas transportēšanai.

76. Šo noteikumu 8.pielikuma 2., 3. un 4.zīmējumā norādītās uzlīmes piestiprina pakas vai kopiepakojuma ārpusē uz divām pretējām virsmām vai kravas konteineru un cisternas ārpusē uz četrām pusēm. Šo noteikumu 8.pielikuma 5.zīmējumā norādīto uzlīmi piestiprina papildus pārējām uzlīmēm (8.pielikuma 2., 3. un 4.zīmējums).

77. Uzlīme nedrīkst aizsegēt pakas marķējumu.

78. Šo noteikumu 8.pielikuma 2., 3. un 4. zīmējumā norādītajās uzlīmēs iekļauj šādu informāciju:

78.1. radioaktīvais saturs:

78.1.1. radionuklīda simbols vai nosaukums, radionuklīdu maisījumam norāda nozīmīgāko radionuklīdu simbolus vai nosaukumus;

78.1.2. apzīmējums "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" vai "SCO-II", ko norāda aiz radionuklīda simbola vai nosaukuma;

78.1.3. LSA-I materiālam norāda tikai apzīmējumu "LSA-I" (radionuklīda simbols vai nosaukums nav nepieciešams);

78.2. maksimālā kopējā radioaktivitāte SI sistēmā ar atbilstošu prefiksu. Skaldmateriālam kopējo radioaktivitāti nenorāda, bet norāda kopējo masu gramos;

78.3. kopiepakojumam un kravas konteineram informācijā par radioaktīvo saturu un kopējo radioaktivitāti apkopo informāciju par visu kopiepakojuma vai kravas konteineru saturu (ja kopiepakojumā vai kravas konteinerā atrodas jaukta paku krava ar dažādiem radionuklīdiem, var izmantot uzrakstu: "Skatīt transporta dokumentos");

78.4. kategorijas I-BALTS uzlīmē nenorāda transporta indeksu.

79. Šo noteikumu 8.pielikuma 5.zīmējumā norādītajā uzlīmē kravas nosūtītājs norāda kodolkritiskuma indeksu, kas noteikts atbilstības apliecinājumā pakas tehniskajam projektam vai atbilstības apliecinājumā transportēšanai īpašā kārtībā.

80. Kopiepakojumam un kravas konteineram šo noteikumu 8.pielikuma 5.zīmējumā norādītajā uzlīmē norāda kodolkritiskuma indeksu, kas iegūts, apkopojot informāciju par kopējo skaldmateriāla daudzumu.

81. Lielu kravas konteineru (izņemot izņēmuma paku) un cisternu kravas nosūtītājs nodrošina ar četriem plakātiem (8.pielikuma 6.zīmējums), kurus vertikāli piestiprina uz lielām kravas konteineru vai cisternas virsmām.

82. Ja nepieciešams, uzlīmi un plakātu var proporcionāli palielināt.

83. Kravas nosūtītājs nodrošina, lai visas uzlīmes un plakāti, kas neattiecas uz kravas saturu, tiktu noņemti.

84. Dzelzceļa transporta un autotransporta līdzekli, kas transportē radioaktīvo materiālu saturošu paku, kopiepakojumu, cisternu vai mazu kravas konteineru, kravas nosūtītājs papildus šo noteikumu 8.pielikuma 2., 3., 4. vai 5.zīmējumā noteiktajām uzlīmēm nodrošina ar plakātiem (8.pielikuma 6.zīmējums), ko novieto uz:

- 84.1. dzelzceļa transportlīdzekļa divām ārējām sānu virsmām;
- 84.2. autotransporta līdzekļa divām ārējām sānu virsmām un uz gala virsmas;
- 84.3. kravu nesošās vienības (tā, lai plakāti ir viegli pamanāmi), ja transportlīdzeklim nav bortu;
- 84.4. cisternas vai kravas konteineru (ja cisternas vai kravas konteineru virsmas izliekums apgrūtina plakāta novietošanu, plakāta malas garumu var samazināt līdz 100 mm).

5.5. Kravas transporta dokumenti

85. Kravas nosūtītājs kravas transporta dokumentos atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām attiecīgajam transporta veidam norāda šādu informāciju:

- 85.1. pakas nosaukums saskaņā ar šo noteikumu 7.pielikumu;
- 85.2. ANO bīstamo kravu klases apzīmējums "7";
- 85.3. ANO numurs saskaņā ar šo noteikumu 7.pielikumu (norādi iesāk ar burtiem "UN");
- 85.4. katra radionuklīda simbols vai nosaukums (radionuklīdu maisījumam uzskaita visus vai tikai nozīmīgākos radionuklīdus);
- 85.5. radioaktīvā materiāla fizikālā stāvokļa un ķīmiskā sastāva apraksts vai norāde, ka tas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls. Ķīmiskā sastāva apraksts var būt vispārīgs;
- 85.6. maksimālā kopējā radioaktivitāte SI sistēmā ar atbilstošu prefiksu; skaldmateriālam nenorāda kopējo radioaktivitāti, bet norāda kopējo masu gramos;
- 85.7. pakas kategorija (I-BALTS, II-DZELTENS, III-DZELTENS);
- 85.8. transporta indekss (norāda tikai II-DZELTENS un III-DZELTENS kategorijai);
- 85.9. kodolkritiskuma indekss (norāda tikai skaldmateriālu saturošām kravām);

85.10. kompetento institūciju – atbilstības apliecinājumu izsniedzēju – piešķirtās identifikācijas zīmes;

85.11. kopiepakojumā vai kravas konteinerā esošo paku detalizēts satura apraksts un, ja nepieciešams, katra kravā esošā kopiepakojuma vai kravas konteinerā satura detalizēts apraksts;

85.12. LSA-II materiāla, LSA-III materiāla, SCO-I objekta un SCO-II objekta kravām – kopējās radioaktivitātes attiecība pret A_2 (piemēram, $5A_2$, $0,5A_2$).

86. Ja transportēšanas laikā pakas tiek izņemtas no kopiepakojuma vai kravas konteinerā, kravas nosūtītājs kravas transporta dokumentos iekļauj nepieciešamo papildu informāciju.

87. Kravas nosūtītājs kravas transporta dokumentiem pievieno parakstītu un datētu deklarāciju ar šāda satura tekstu:

"Es, _____, paziņoju, ka šīs kravas saturs ir
(vārds, uzvārds)

pilnīgi un precīzi aprakstīts, izmantojot atbilstošu pārvadājuma nosaukumu, kā arī ir klasificēts, iepakots, marķēts, apgādāts ar uzlīmēm un sagatavots tā, ka tas

ir piemērots transportēšanai ar _____ atbilstoši
(transporta veids (veidi))

attiecīgajiem Latvijas Republikas un starptautiskajiem normatīvajiem aktiem."

88. Ja kravas pārvadātājam transportēšanas laikā nepieciešams veikt papildu darbības, kravas nosūtītājs transporta dokumentos iekļauj šādu informāciju:

88.1. papildu prasības pakas, kopiepakojuma vai kravas konteinerā ekspluatācijai, iekraušanai, izvietošanai, transportēšanai, apkalpošanai un izkraušanai, arī jebkurš īpašs norādījums par izvietošanu, lai nodrošinātu drošu siltuma aizvadišanu, vai paziņojums, ka papildu prasības nav nepieciešamas;

88.2. īpašas izvietošanas prasības, lai nodrošinātu siltuma izkliedēšanu, nepārsniedzot 15 W/m^2 , vai paziņojums, ka šādas prasības nav nepieciešamas;

88.3. ierobežojumi transportēšanā vai transportlīdzekļa izvēlē, norādījumi par maršrutu (ja nepieciešams);

88.4. aizsardzības pasākumi attiecīgajai kravai (9.pielikums), ņemot vērā bīstamas vielas veidošanās iespēju ķīmiskās reakcijās starp kravas saturu un vidi, ja radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma dēļ tiek bojāta ieslēguma sistēma;

88.5. cita informācija par papildu darbībām transportēšanas laikā.

89. Pirms iekraušanas kravas nosūtītājs uzrāda kravas pārvadātājam kompetentās institūcijas izsniegtu atbilstības apliecinājumu radioaktīvajam materiālam un pakai. Atbilstības apliecinājuma kopiju nav nepieciešams nosūtīt kopā ar kravu.

90. Pirms katras pakas pirmās starptautiskās transportēšanas, ja pakai nepieciešams centra izdots atbilstības apliecinājums, kravas nosūtītājs nosūta pakas tehniskā projekta atbilstības apliecinājuma kopijas tās ārvalsts (to ārvalstu) kompetentajai institūcijai, caur kuru un uz kuru kravu transportē. Kompetentā

institūcija var nepaziņot kravas nosūtītājam par atbilstības apliecinājuma kopijas saņemšanu.

91. Kravas nosūtītājs nosūta paziņojumu tās ārvalsts (to ārvalstu) kompetentajai institūcijai, caur kuru vai uz kuru kravu transportē, vismaz septiņas dienas pirms šādas kravas transportēšanas:

91.1. C tipa paka, kas satur radioaktīvo materiālu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par 3000A₁, 3000A₂ vai 1000 TBq (izvēlas mazāko lielumu);

91.2. B(U) tipa paka, kas satur radioaktīvo materiālu, kura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par 3000A₁, 3000A₂ vai 1000 TBq (izvēlas mazāko lielumu);

91.3. B(M) tipa paka.

92. Kravas nosūtītājs paziņojumā norāda:

92.1. nepieciešamo informāciju pakas identificēšanai, arī visu atbilstības apliecinājumu numurus un identifikācijas zīmes;

92.2. transportēšanas sākuma datumu un paredzamo beigu datumu, kā arī plānoto maršrutu;

92.3. radioaktīvā materiāla nosaukumu vai radionuklīda simbolu vai nosaukumu;

92.4. radioaktīvā materiāla fizikālā stāvokļa un ķīmiskā sastāva aprakstu vai norādi, ka tas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;

92.5. maksimālo kopējo radioaktivitāti pakā SI sistēmā ar atbilstošu prefiksu. Skaldmateriālam kopējo radioaktivitāti nenorāda, bet norāda kopējo masu gramos.

93. Kravas nosūtītājs var nesūtīt paziņojumu kompetentajai institūcijai, ja paziņojumā norādāmā informācija ir iekļauta pieprasījumā atbilstības apliecinājuma iegūšanai attiecīgajā valstī.

94. Pirms katras transportēšanas kravas nosūtītājs nodod kravas pārvadātājam šo noteikumu 9.nodaļā noteikto atbilstības apliecinājumu kopijas, kā arī ar iepakojuma ieslēguma sistēmu un citiem transportēšanas sagatavošanas darbiem saistīto instrukciju kopijas.

6. Prasības transportēšanai un tās kontrole

6.1. Radioaktīvā materiāla transportēšana kopā ar citām precēm

95. LSA materiālu vai SCO objektu var transportēt kopā ar citām precēm tikai tad, ja starp tiem un iepakojumu vai pakas saturu nav mijiedarbības, kas var samazināt pakas drošību.

96. Cisternu, kas lietota radioaktīvā materiāla transportēšanai, nedrīkst lietot citu preču uzglabāšanai un transportēšanai, izņemot gadījumus, ja veikta tās dezaktivācija un nav palikusi radioaktīvā nosmērētība.

97. Kravas pārvadātājs nodrošina radioaktīvo materiālu saturošas pakas norobežošanu no citām bīstamām precēm transportēšanas un uzglabāšanas laikā atbilstoši šiem noteikumiem un citiem Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem, kas

reglamentē bīstamu materiālu transportēšanu, kā arī tās ārvalsts normatīvajiem aktiem, caur kuru vai uz kuru kravu transportē.

98. Citas bīstamās pakas satura īpašības (eksplozivitāte, uzliesmošana, pašuzliesmošana, ķīmiskais toksiskums, kodīgums) ņem vērā iepakojumā, izvēloties un piestiprinot uzlīmes un plakātus, kā arī uzglabājot un transportējot paku atbilstoši šiem noteikumiem un citiem bīstamo preču transportēšanas noteikumiem.

99. Ja vidējā siltuma plūsma no pakas vai kopiepakojuma nepārsniedz 15 W/m^2 un tiešā tuvumā esošā krava neatrodas maisos vai somās, paku var transportēt kopā ar citām iepakotām precēm bez īpašiem izvietojuma nosacījumiem, izņemot gadījumus, ja tas pieprasīts kravas atbilstības apliecinājumā.

6.2. Radioaktīvās nosmērētības un bojātas pakas kontrole

100. Kopiepakojuma, kravas konteinera vai cisternas iekšējās un ārējās virsmas nefiksētā radioaktīvā nosmērētība nedrīkst pārsniegt šādus lielumus:

100.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – 4 Bq/cm^2 ;

100.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – $0,4 \text{ Bq/cm}^2$.

101. Ja kravas pārvadātājs konstatē, ka paka ir bojāta vai tai ir sūce, vai ir aizdomas par pakas sūci vai bojājumu, kravas pārvadātājs:

101.1. ierobežo piekļūšanu šādai pakai;

101.2. nekavējoties nodrošina, lai kvalificēts speciālists novērtē radioaktīvās nosmērētības līmeni un jonizējošā starojuma dozas jaudas līmeni;

101.3. nodrošina transportlīdzekļa un blakus esošo iekraušanas un izkraušanas laukumu pārbaudi un, ja nepieciešams, citu tajā pašā transportlīdzeklī transportēto materiālu pārbaudi;

101.4. veic citus aizsardzības pasākumus, lai aizsargātu iedzīvotājus, īpašumu un vidi.

102. Ja notikusi radioaktīvā satura noplūde un ir pārsniegti pieļaujamie limiti, kravas pārvadātājs:

102.1. nekavējoties nodrošina radioaktīvā satura noplūdes likvidēšanu;

102.2. ja nepieciešams, pieaicina centra pārstāvjus ieteikumu sniegšanai par radioaktīvās nosmērētības likvidāciju vai pakas papildu iepakojumu.

103. Transportlīdzekli un palīgiekārtu, ko regulāri lieto radioaktīvā materiāla transportēšanai, kravas pārvadātājs kontrolē vismaz reizi ceturksnī, lai pārliecinātos, ka radioaktīvās nosmērētības līmenis nepārsniedz attiecīgos limitus.

104. Ja transportlīdzeklis, tā aprīkojums vai kāda daļa kļuvusi radioaktīva, kravas nosūtītājs, pārvadātājs vai saņēmējs atbilstoši normatīvajiem aktiem nekavējoties nodrošina attiecīgā transportlīdzekļa deaktivāciju un nepieļauj tā izmantošanu, kamēr nav izpildīts viens no šādiem nosacījumiem:

104.1. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība ir samazināta līdz šādiem lielumiem:

104.1.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – 4 Bq/cm^2 ;

104.1.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – $0,4 \text{ Bq/cm}^2$;

104.2. jonizējošā starojuma dozas jauda, ko dod fiksētā radioaktīvā nosmērētība, uz transportlīdzekļa virsmas ir samazināta vismaz līdz 5 m Sv/h .

6.3. Vispārīgās prasības transportēšanai un uzglabāšanai

105. Radioaktīvo materiālu saturošu paku, kopiepakojumu vai kravas konteineru transportēšanas un uzglabāšanas laikā norobežo:

105.1. no vietām, kur atrodas cilvēki, kā arī no kontrolei paredzētajām neattīstītām fotofilmām un citiem jutīgiem fotomateriāliem;

105.2. no citām bīstamām kravām.

106. Kravas pārvadātājs nepieļauj nesankcionētas darbības ar radioaktīvā materiāla kravu tās uzglabāšanas un transportēšanas laikā.

107. Saskaņā ar normatīvajiem aktiem veicot tehnisko apskati transportlīdzeklī, kas pārvadā radioaktīvo materiālu, nosaka transportlīdzekļa atbilstību izgatavotāju ekspluatācijas instrukcijām un normatīvo aktu prasībām.

108. Kravas pārvadātājs norobežo LSA materiālu vai SCO objektu atsevišķā IP-1 tipa, IP-2 tipa, IP-3 tipa pakā, priekšmetā vai priekšmetu grupā tā, lai jonizējošā starojuma dozas jauda triju metru attālumā no neekranētas pakas vai kopiepakojuma nepārsniedz 10 mSv/h .

109. Iekšējos ūdeņos kuģī vai citā transportlīdzeklī, kas nav kuģis, ar kuru transportē neiepakotu vai iepakotu LSA materiālu vai SCO objektu rūpnieciskajā pakā kuģa nodalījumā vai atsevišķā kravas telpā, kopējā radioaktivitāte nedrīkst pārsniegt šo noteikumu 4.pielikumā noteiktos kopējās radioaktivitātes lielumus LSA materiāla un SCO objekta pārvadājumiem.

110. SCO-I objektu var transportēt neiepakotu parastos apstākļos, ja nefiksētā radioaktīvā nosmērētība nepārsniedz šādus lielumus:

110.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas - 4 Bq/cm^2 ;

110.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas - $0,4 \text{ Bq/cm}^2$.

111. LSA materiālu vai SCO objektu, izņemot transportēšanu ekskluzīvās lietošanas apstākļos, iepakoj atbilstoši šo noteikumu 10.pielikumā noteiktajām prasībām.

112. Kravas pārvadātājs, novietojot tvertnes un kravas konteinerus, kā arī uzkrājot pakas, kopiepakojumus un kravas konteinerus noliktavās, kravas laukumos vai transportlīdzekļos, kontrolē, lai:

112.1. kopējais paku, kopiepakojumu un kravas konteineru skaits vienā transportlīdzeklī (izņemot LSA-I materiāla kravas un kravas, ko transportē ekskluzīvās lietošanas apstākļos) būtu ierobežots tā, lai transporta indeksu summa nepārsniedz šo noteikumu 11.pielikumā noteiktos lielumus;

112.2. kopējā kodolkritiskuma indeksu summa kravas konteinerā un transportlīdzeklī nepārsniedz lielumus, kas noteikti šo noteikumu 11.pielikumā;

112.3. transportēšanā parastos apstākļos jonizējošā starojuma dozas jauda nepārsniedz 2 mSv/h jebkurā transportlīdzekļa ārējās virsmas punktā un 0,1 mSv/h divu metru attālumā no transportlīdzekļa ārējās virsmas.

113. Skaldmateriālu saturošu paku, kopiepakojumu un kravas konteineru pārvadātājs:

113.1. ierobežo paku, kopiepakojumu un kravas konteineru skaitu vienā uzglabāšanas vietā un atsevišķā transportlīdzeklī, lai kodolkritiskuma indeksu summa jebkurai paku, kopiepakojumu vai kravas konteineru grupai nepārsniedz 50;

113.2. paku, kopiepakojumu un kravas konteineru grupas uzglabā vismaz 6 m attālumā no citām paku, kopiepakojumu vai kravas konteineru grupām.

114. Ja kopējā kodolkritiskuma indeksu summa vienā atsevišķā transportlīdzeklī vai kravas konteinerā ir lielāka par 50, kas ir atļauts saskaņā ar šo noteikumu 11.pielikumu, kravas pārvadātājs nodrošina vismaz 6 m attālumu starp attiecīgo transportlīdzekli un citām skaldmateriālu saturošām pakām, kopiepakojumiem un kravas konteineriem vai citiem transportlīdzekļiem.

115. Ar dzelzceļa transportu II-DZELTENS vai III-DZELTENS kategorijas paku vai kopiepakojumu nedrīkst transportēt pasažieru kupejās, kur atrodas pasažieri, izņemot īpaši rezervētās kupejas kurjeriem, kuri pilnvaroti pavadīt attiecīgās pakas vai kopiepakojumus.

116. Autotransportlīdzeklī, kas transportē II-DZELTENS vai III-DZELTENS kategorijas paku, kopiepakojumu vai kravas konteineru, drīkst atrasties tikai vadītājs un tā palīgi.

117. Ar gaisa transportu aizliegts transportēt ventilējamās B(M) tipa pakas, pakas, kurām nepieciešama ārējā dzesēšana ar papildu dzesēšanas sistēmu, pakas, kurām nepieciešama ekspluatācijas kontrole transportēšanas laikā, un pakas, kas satur šķidru piroforu materiālu.

118. Muitas operācijas kravas radioaktīvā satura pārbaudei drīkst veikt tikai Valsts ieņēmumu dienesta amatpersonas, kas ir saņēmušas atļauju strādāt ar jonizējošā starojuma avotiem, ja ir nodrošināta jonizējošā starojuma dozas jaudas kontrole. Minētās darbības drīkst veikt tikai vietās, kuras noteiktas centra izsniegtajā atļaujā darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem.

119. Pakai, kas bijusi atvērta, pirms tās tālākas nosūtīšanas Valsts ieņēmumu dienesta amatpersona atjauno sākotnējo stāvokli:

119.1. paku droši noslēdz un pārliecinās, ka aizveres un vārsti, caur kuriem var notikt radioaktīvā satura noplūde, ir pienācīgi aizvērti;

- 119.2. uzliek attiecīgās plombas;
- 119.3. pārlicinās, ka nefiksētā radioaktīvā nosmērētība uz pakas ārējās un iekšējās virsmas nepārsniedz šādus lielumus:
- 119.3.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 4 Bq/cm²;
- 119.3.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 0,4 Bq/cm²;
- 119.4. pārlicinās, ka jonizējošā starojuma dozas jauda nepārsniedz attiecīgajai pakai pieļaujamo lielumu, kas norādīts kravas pavaddokumentos.

120. Ja kādu iemeslu dēļ radioaktīvā materiāla kravu nav iespējams transportēt, kravas pārvadātājs:

- 120.1. nodrošina radioaktīvā materiāla paku novietošanu drošā uzglabāšanas vietā;
- 120.2. nekavējoties informē kravas saņēmēju vai kravas nosūtītāju, lai saņemtu instrukcijas par turpmāko rīcību;
- 120.3. ja kravā ir skaldmateriālu saturošas pakas, nekavējoties informē Drošības policiju.

6.4. Prasības radioaktīvā materiāla transportēšanai ekskluzīvās lietošanas apstākļos

121. Visas operācijas ar kravu ekskluzīvās lietošanas apstākļos veic tikai saskaņā ar kravas nosūtītāja vai kravas saņēmēja norādījumiem.

122. Citus priekšmetus var transportēt kopā ar kravu ekskluzīvās lietošanas apstākļos, ja transportēšanu kontrolē tikai kravas nosūtītājs un transportēšanu neaizliedz citi normatīvie akti.

123. Kopiepakojumu, kravas konteineru, cisternu vai transportlīdzekli ekskluzīvās lietošanas apstākļos var izmantot, ja uz to iekšējām virsmām:

- 123.1. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība pārsniedz:
- 123.1.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 4 Bq/cm²;
- 123.1.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 0,4 Bq/cm²;
- 123.2. jonizējošā starojuma dozas jauda, ko dod fiksētā radioaktīvā nosmērētība, pārsniedz 5 μSv/h uz virsmas.

124. Neiepakotu LSA-I materiālu un SCO-I objektu var transportēt parastos apstākļos, ja:

- 124.1. transportē nerūdas materiālu, kas satur tikai dabiskos radionuklīdus, un nav konstatēti aizsargekrāna bojājumi un radioaktīvā satūra zudumi no transportlīdzekļa;
- 124.2. katrs transportlīdzeklis ir ekskluzīvās lietošanas apstākļos, izņemot šo noteikumu 110.punktā noteikto gadījumu;

124.3. SCO-I objektam veic aizsardzības pasākumus, lai radioaktīvais materiāls nepiesārņo transportlīdzekli, ja ir pamatotas aizdomas, ka nefiksētais radioaktīvais piesārņojums uz neaizsniedzamām virsmām pārsniedz šādus lielumus:

124.3.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 4 Bq/cm²;

124.3.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 0,4 Bq/cm².

125. Sagatavojot kravu transportēšanai ekskluzīvās lietošanas apstākļos, kravas nosūtītājs nodrošina šādu prasību izpildi:

125.1. transporta dokumentos norāda, ka transportēšana notiek ekskluzīvās lietošanas apstākļos;

125.2. ja LSA-I materiālu vai SCO-I objektu transportē tvertnē vai tas ir ieslēgts neradioaktīvā apvalkā, uz tvertnes vai ieslēguma materiāla ir salasāms un noturīgs marķējums "RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS LSA-I" vai "RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS SCO-I";

125.3. B tipa pakai, ko transportē pa gaisu ekskluzīvās lietošanas apstākļos, ja pakas pieejamo virsmu temperatūra pārsniedz 50 ° C un vides temperatūra ir 38 ° C, virsmas temperatūra nepārsniedz 85 ° C, neņemot vērā saules siltumu;

125.4. ja kravas konteinerā vai cisternā ir neiekapsots LSA-I materiāls vai SCO-I objekts vai kravas konteinerā ir iepakots radioaktīvais materiāls un šai kravai ir viens atsevišķs ANO numurs, ANO numuru norāda šo noteikumu 8.pielikuma 6.zīmējumā norādītā plakāta apakšējā pusē uz balta pamata ar vismaz 65 mm augstiem melniem cipariem (norādi iesāk ar burtiem "UN") vai norāda šo noteikumu 8.pielikuma 7.zīmējumā noteiktajā plakātā, kuru novieto blakus galvenajam plakātam uz četrām kravas konteinerā vai cisternas virsmām, uz dzelzceļa transportlīdzekļa divām sānu virsmām vai uz autotransporta līdzekļa divām sānu virsmām un aizmugurējās virsmas.

126. Kravai, ko transportē ekskluzīvās lietošanas apstākļos, transporta indeksu summa vienam transportlīdzeklī netiek ierobežota.

127. Paku vai kopiekpakojumu, kura transporta indekss ir lielāks par 10 vai kodolkritiskuma indekss ir lielāks par 50, drīkst transportēt tikai ekskluzīvās lietošanas apstākļos.

128. Kravu, ko transportē pa dzelzceļu vai autoceļu ekskluzīvās lietošanas apstākļos, nodrošina ar plakātiem (8.pielikuma 6.zīmējums), ko novieto uz:

128.1. dzelzceļa transportlīdzekļa divām ārējām sānu virsmām;

128.2. autotransportlīdzekļa divām ārējām sānu virsmām un gala virsmas;

128.3. kravu nesošās vienības (tā, lai plakāti ir viegli pamanāmi), ja transportlīdzeklī nav bortu;

128.4. cisternas vai kravas konteinerā (ja cisternas vai kravas konteinerā virsmas izliekums apgrūtinā plakāta novietošanu, plakāta malas garumu var samazināt līdz 100 mm).

129. Kravai, kuru transportē pa dzelzceļu vai autoceļu ekskluzīvās lietošanas apstākļos, jonizējošā starojuma dozas jauda nedrīkst pārsniegt šādus lielumus:

129.1. 10 mSv/h jebkurā pakas vai kopiepakojuma ārējās virsmas punktā. Ja dozas jauda ir lielāka par 2 mSv/h jebkurā ārējās virsmas punktā, ievēro šādus nosacījumus:

129.1.1. transportlīdzeklis ir apgādāts ar iežogojumu, lai nepieļautu nepiederošu personu piekļūšanu pakai vai kopiepakojumam;

129.1.2. paka vai kopiepakojums transportlīdzeklī nostiprināts nekustīgi;

129.1.3. transportēšanas laikā nenotiek papildu iekraušana un izkraušana;

129.2. 2 mSv/h jebkurā transportlīdzekļa ārējās virsmas punktā, bet vaļējam transportlīdzeklī - jebkurā punktā uz nosacītas vertikālās plaknes, kas iet caur transportlīdzekļa ārējām malām;

129.3. 0,1 mSv/h jebkurā punktā divu metru attālumā no transportlīdzekļa ārējām sānu virsmām, bet vaļējam transportlīdzeklī - jebkurā punktā divu metru attālumā no nosacītas vertikālās plaknes, kas iet caur transportlīdzekļa ārējām malām.

130. Transportēšanas laikā paku vai kopiepakojumu nedrīkst pārkraut citā transportlīdzeklī, ja jonizējošā starojuma dozas jauda pārsniedz 2 mSv/h uz virsmas un paku vai kopiepakojumu transportē pa ūdeni ekskluzīvās lietošanas apstākļos.

131. Ekskluzīvās lietošanas apstākļos B(M) tipa paku un kravu nedrīkst transportēt pasažieru gaisa transportlīdzekļos.

6.5. Prasības izņēmuma pakas transportēšanai

132. Izņēmuma pakai kravas nosūtītājs nodrošina šādu prasību izpildi:

132.1. pakas atbilstība vispārējām prasībām (iepakojot izvēlas attiecīgo uzlīmi, plakātu un marķējumu, uzglabājot un transportējot ņem vērā ne tikai radioaktīvā satura radioaktīvās īpašības un spēju dalīties, bet arī citas bīstamās īpašības);

132.2. pakas ārējā nefiksētā radioaktīvā nosmērētība nepārsniedz šādus lielumus:

132.2.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 4 Bq/cm²;

132.2.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 0,4 Bq/cm²;

132.3. ja ir notikusi radioaktīvā satura noplūde:

132.3.1. nekavējoties novērš noplūdi;

132.3.2. ja nepieciešams, pieaicina centra pārstāvjus ieteikumu sniegšanai par radioaktīvās nosmērētības novēršanu vai pakas papildu iepakojumu;

132.4. jonizējošā starojuma dozas jauda jebkurā izņēmuma pakas ārējās virsmas punktā nedrīkst pārsniegt 5 m Sv/h;

132.5. paku marķē atbilstoši ANO numuram, pakas nosaukumu nenorāda;

132.6. pakas marķējumā norāda pieļaujamo bruto masu, ja pakas bruto masa pārsniedz 50 kg;

132.7. transportējot tukšo iepakojumu kā izņēmuma paku, iepriekš uzlīmētās uzlīmes vai (un) plakāti nedrīkst būt redzami;

132.8. ja paka satur skaldmateriālu, uz to attiecas viens no šo noteikumu 200.punktā noteiktajiem gadījumiem; pakas īsākās malas izmērs ir vismaz 10 cm;

132.9. sūtījumiem pa pastu ievēro šo noteikumu 133. un 134.punktā noteiktās prasības.

133. Kravu, kas atbilst prasībām izņēmuma pakas transportēšanai, ja tās kopējā radioaktivitāte nepārsniedz vienu desmito daļu no šo noteikumu 3.pielikumā norādītajiem lielumiem, var pārsūtīt pa pastu Latvijas Republikas teritorijā.

134. Kravu, kas atbilst prasībām izņēmuma pakas transportēšanai, ja tās kopējā radioaktivitāte nepārsniedz vienu desmito daļu no šo noteikumu 3.pielikumā norādītajiem lielumiem, var sūtīt pa pastu ārpus Latvijas Republikas robežām, papildus ievērojot Pasaules pasta savienības noteikumus:

134.1. sūtījumus pastam drīkst nodot tikai centra pilnvaroti kravas nosūtītāji;

134.2. kravu nosūta pa īsāko maršrutu, parasti ar gaisa transportu;

134.3. sūtījuma ārpusē ir skaidri saskatāmas un droši nostiprinātas uzlīmes ar šāda satura tekstu "Radioaktīvais materiāls – daudzums, kas atļauts nosūtīšanai pa pastu". Nosūtot atpakaļ tukšu iepakojumu, šo tekstu nosvītro;

134.4. sūtījuma ārpusē norāda kravas nosūtītāja nosaukumu un kravas nosūtītāja adresi ar piezīmi par kravas atpakaļnosūtīšanu, ja sūtījums nav piegādāts adresātam;

134.5. uz iekšējā iepakojuma norāda kravas nosūtītāja nosaukumu un adresi, kā arī kravas saturu.

135. Bezpeļņas organizācija valsts akciju sabiedrība "Latvijas pasts" un uzņēmumi (uzņēmējsabiedrības), kas saņēmuši Satiksmes ministrijas izsniegtas licences pasta pakalpojumu sniegšanai, ir atbildīgi par pasta sūtījumu drošību un atbilstību šiem noteikumiem.

136. Ja radioaktīvais materiāls ir instrumenta vai cita rūpnieciski ražota priekšmeta sastāvdaļa, to var transportēt izņēmuma pakā, ja:

136.1. kopējā radioaktivitāte nepārsniedz šo noteikumu 3.pielikumā noteiktos lielumus atsevišķai vienībai un pakai;

136.2. jonizējošā starojuma dozas jauda 10 cm attālumā no neiekota instrumenta vai priekšmeta jebkura ārējās virsmas punkta nepārsniedz 0,1 mSv/h;

136.3. priekšmetam vai instrumentam ir marķējums "Radioaktīvs";

136.4. aktīvais materiāls ir pilnīgi ieslēgts neaktīvā elementā.

137. Ja radioaktīvais materiāls nav instrumenta vai cita rūpnieciski ražota priekšmeta sastāvdaļa vai nav slēgta starojuma avota veidā, to var transportēt izņēmuma pakā, ja:

137.1. kopējā radioaktivitāte nepārsniedz šo noteikumu 3.pielikumā noteiktos lielumus;

137.2. paka saglabā savu radioaktīvo saturu, to transportējot jebkuros parastos apstākļos;

137.3. marķējums "Radioaktīvs" uz iepakojuma iekšējās virsmas ir novietots tā, lai, atverot paku, to varētu viegli ieraudzīt.

138. Rūpnieciski ražotu priekšmetu, kas satur tikai neapstarotu dabisko urānu, vājinātu urānu vai neapstarotu dabisko toriju, var transportēt kā izņēmuma paku, ja urāna vai torija ārējā virsma ir ieslēgta metāla vai cita blīva materiāla neradioaktīvā apvalkā.

139. Tukšu iepakojumu, kurā ir bijis radioaktīvais materiāls, var transportēt kā izņēmuma paku, ja:

139.1. iepakojums ir labā stāvoklī un droši noslēgts;

139.2. katra iepakojuma struktūrā esošā neapstarota dabiskā urāna vai neapstarota dabiskā torija ārējā virsma ir ieslēgta metāla vai cita izturīga materiāla neradioaktīvā apvalkā;

139.3. nefiksētā radioaktīvā nosmērētība uz iekšējām virsmām nepārsniedz šādus lielumus:

139.3.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 400 Bq/cm²;

139.3.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm² pieejamās virsmas - 40 Bq/cm².

6.6. Prasības transportēšanai īpašā kārtībā

140. Kravu, kuru tehnisku iemeslu dēļ nevar sagatavot tā, lai tā pilnībā atbilstu visām šo noteikumu prasībām, drīkst transportēt vienīgi īpašā kārtībā atbilstoši šo noteikumu 6.6.apakšnodaļai, ja ir sasniegta tāda pati transportēšanas drošība, kāda tā būtu, ja izpildītu visas šo noteikumu prasības. Šādos gadījumos kravu drīkst transportēt tikai speciāli piemērotos transportlīdzekļos, un kravas nosūtītājam nepieciešams transportēšanas īpašo kārtību saskaņot ar šādām institūcijām:

140.1. transportēšanai ar autotransportu – ar Valsts policijas Licencēšanas un atļauju sistēmas nodaļu saskaņo pārvadātāja izvēlēto maršrutu;

140.2. transportēšanai pa dzelzceļu – ar Dzelzceļa tehnisko inspekciju;

140.3. transportēšanai pa jūru – ar Latvijas Jūras administrāciju;

140.4. transportēšanai pa gaisu – ar Civilās aviācijas administrāciju.

141. Sagatavojot kravu transportēšanai īpašā kārtībā, kravas nosūtītājs nodrošina šādu prasību izpildi:

141.1. paku un kopiepakojumu, ko transportē īpašā kārtībā, iekļauj kategorijā III–DZELTENS;

141.2. atbilstības apliecinājumā transportēšanai īpašā kārtībā noteikto kodolkritiskuma indeksu norāda šo noteikumu 8.pielikuma 5.zīmējumā norādītajā uzlīmē;

141.3. vismaz septiņas dienas pirms kravas transportēšanas nosūta paziņojumu tās ārvalsts (ārvalstu) kompetentajai institūcijai, caur kuru vai uz kuru kravu transportē.

142. Paku vai kopiepakojumu, uz kura virsmas jonizējošā starojuma dozas jauda pārsniedz 2 mSv/h, drīkst transportēt pa ūdeni tikai ekskluzīvās lietošanas apstākļos vai īpašā kārtībā.

143. Kravas drīkst transportēt ar kuģi, kas īpaši norīkots radioaktīvā materiāla transportēšanai, ja ievēro šo noteikumu 11.pielikumā minētos nosacījumus, kā arī šādas prasības:

143.1. radiācijas drošības un kodoldrošības programmu apstiprina tās valsts kompetentā institūcija, kuras karogs ir uz kuģa, un to valstu kompetentās institūcijas, kuru ostās kuģis apstājas;

143.2. kravu izvietošanas kārtība tiek iepriekš noteikta visam transportēšanas maršrutam, ņemot vērā arī tās kravas, kuras paredzēts iekraut maršrutā iekļautajās ostās;

143.3. kravu iekraušanu, pārceļšanu, izvietošanu un izkraušanu kontrolē kravas pārvadātāja norīkota persona, kas kravu iekraušanas un izkraušanas vietās un pārvadājuma laikā nodrošina šo noteikumu vai Starptautiskās atomenerģijas aģentūras noteikumu ievērošanu drošai radioaktīvo materiālu transportēšanai (SS-6 vai ST-1), ja transportēšana notiek vairāku valstu teritorijā.

144. Paku vai kopiepakojumu, uz kura virsmas jonizējošā starojuma dozas jauda pārsniedz 2 mSv/h, drīkst transportēt pa gaisu tikai īpašā kārtībā.

7. Prasības radioaktīvajam materiālam, iepakojumam un pakai

7.1. Specifiskās prasības radioaktīvajam materiālam

145. Kravas nosūtītājs nodrošina, ka cietam LSA-III materiālam piemīt tādas īpašības, lai pēc šo noteikumu 8.3.apakšnodaļā noteiktā I noplūdes testa avārijas apstākļiem, kopējā radioaktivitāte ūdenī nepārsniedz $0,1A_2$ attiecībā uz visu radioaktīvo pakas saturu.

146. Kravas nosūtītājs nodrošina, lai neiepakotam īpašas formas radioaktīvajam materiālam vismaz vienas ārējā malas garums ir lielāks par 5 mm un šim materiālam ir tādas īpašības, ka, veicot šo noteikumu 8.3.apakšnodaļā noteikto testu avārijas apstākļiem īpašas formas radioaktīvam materiālam:

146.1. īpašas formas radioaktīvais materiāls nesalūst vai nesaplīst pēc kritiena testa avārijas apstākļiem, liekšanas testa avārijas apstākļiem un sitiena testa avārijas apstākļiem;

146.2. īpašas formas radioaktīvais materiāls neizkūst vai nesadrūp pēc karsēšanas testa avārijas apstākļiem;

146.3. ūdens kopējā radioaktivitāte pēc šo noteikumu 8.3.apakšnodaļā noteiktā II noplūdes testa avārijas apstākļiem nepārsniedz 2 kBq.

147. Ja īpašas formas radioaktīvais materiāls atrodas aizkausētā kapsulā, kapsulai jābūt izgatavotai tā, ka to var atvērt, tikai kapsulu sagraujot.

148. Kravas nosūtītājs nodrošina pakā esošā mazdispersa radioaktīvā materiāla kopējā daudzuma atbilstību šādām prasībām:

148.1. jonizējošā starojuma dozas jauda 3 m attālumā no mazdispersa materiāla bez aizsardzības ekrāna nepārsniedz 10 mSv/h;

148.2. kopējā radioaktivitāte izplūdes gāzes vai smalki dispersu putekļu formā (tas ir, tādu putekļu formā, kuru aerodinamiskais diametra ekvivalents ir mazāks par 100 μm) nepārsniedz $100A_2$, ja materiāls tiek pakļauts šo noteikumu 8.3.apakšnodaļā noteiktajiem testiem avārijas apstākļiem mazdispersam radioaktīvajam materiālam. Katram testam var izmantot citu paraugu;

148.3. ūdens kopējā radioaktivitāte nepārsniedz $100A_2$ pēc šo noteikumu 8.3.apakšnodaļā noteiktā I noplūdes testa avārijas apstākļiem.

7.2. Vispārīgās prasības iepakojumam un pakai

149. Iepakojums ir komponentu kopa radioaktīvā satura pilnīgai ieslēgšanai. Iepakojuma sastāvā var būt viena vai vairākas tilpnes, absorbējošie materiāli, distancējošās struktūras, barjeras aizsardzībai pret jonizējošo starojumu, kā arī iepakojuma piepildīšanas un iztukšošanas aprīkojums, ventilācijas, spiediena samazināšanas, dzesēšanas, mehānisku triecienu amortizācijas, apkalpošanas, nostiprināšanas un termoizolācijas ierīces un citas servisa iekārtas. Iepakojums var būt kaste, kārbā, muca vai cita veida tilpne, arī kravas konteiners vai cisterna.

150. Kravas konteiners ir kompakta transporta vienība, kas paredzēta iepakota vai neiekakota radioaktīvā materiāla transportēšanai ar vienu vai vairākiem transporta veidiem, nepārkraujot radioaktīvo saturu. Kravas konteiners nedrīkst patvaļīgi atvērties. Tam jābūt pietiekami stingram un izturīgam, lai to varētu lietot atkārtoti. Kravas konteineru aprīko ar ierīcēm, kas atvieglo darbu, īpaši pārkraujot no viena transportlīdzekļa uz otru. Ir šādi kravas konteineri:

150.1. liels kravas konteiners - konteiners, kura iekšējais tilpums ir $3,0 \text{ m}^3$ vai lielāks vai kura īsākās ārējās malas garums ir 1,5 m vai lielāks;

150.2. mazs kravas konteiners - konteiners, kura iekšējais tilpums ir mazāks par $3,0 \text{ m}^3$ vai kura īsākās ārējās malas garums ir mazāks par 1,5 m.

151. Paku projektējot, ņem vērā tās masu, tilpumu, formu un nodrošina šādu prasību izpildi:

- 151.1. paku var droši nostiprināt transportlīdzeklī vai uz tā;
- 151.2. paku var viegli un droši apkalpot transportēšanas laikā;
- 151.3. pacelšanas piestiprinājumi netiek bojāti, ja tos pareizi lieto;
- 151.4. paka netiek bojāta, ja ir sabojāts pacelšanas piestiprinājums;
- 151.5. pacelšanas piestiprinājuma atbilstības novērtēšanā tiek ņemta vērā arī iespējamā pakas pacelšana ar rāvienu.

152. Piestiprinājumus un citas ierīces uz iepakojuma ārējās virsmas, ko var izmantot pakas pacelšanai, projektē tā, lai tās notur pakas masu, vai kravas pārvadātājs tās var noņemt vai padarīt nelietošanas transportēšanas laikā.

153. Lai atvieglotu dezaktivāciju, iepakojums projektējams tā, lai uz tā ārējās virsmas nav izvirzītu detaļu.

154. Paku projektē tā, lai uz tās ārējās virsmas neuzkrājas ūdens.

155. Neviena detaļa, ko pievieno pakai transportēšanas laikā un kas nav daļa no pakas, nedrīkst samazināt tās drošību.

156. Paātrinājums, vibrācija un vibrācijas rezonanse, kas var rasties, paku transportējot parastos apstākļos, nedrīkst pazemināt pakas aizvēršanas ierīču efektivitāti un visas pakas drošību.

157. Uzgriežņi, aizbīdņi un citas drošības ierīces projektējamas tā, lai tās nekļūtu vaļīgas vai patvaļīgi neatvērtos pēc vairākkārtējas lietošanas.

158. Iepakojuma un visu tā sastāvdaļu vai tehniskā projekta materiāli ir fizikāli un ķīmiski savietojami cits ar citu un ar pakas radioaktīvo saturu. Izvēloties šos materiālus, ņem vērā to iespējamās pārmaiņas jonizējošā starojuma iespaidā visā pakas tehniskajā projektā paredzētajā ekspluatācijas laikā.

159. Pakas tehniskajā projektā paredzams tāds nodrošinājums, lai ventiļi, caur kuriem var rasties radioaktīvā satura zudumi, tiktu aizsargāti pret nesankcionētu darbību.

160. Izstrādājot pakas tehnisko projektu, ņem vērā temperatūras un spiediena pārmaiņas vidē, ja transportēšana notiek parastos apstākļos.

161. Pakas tehniskajā projektā, kas paredzēts tāda radioaktīvā materiāla transportēšanā, kuram piemīt arī citas bīstamas īpašības, šīs īpašības ņem vērā.

162. Ja paku transportē pa gaisu:

162.1. temperatūra uz pieejamās virsmas nedrīkst pārsniegt 50 °C, ja vides temperatūra ir 38 °C, neņemot vērā saules siltumu;

162.2. ja vides temperatūra ir no - 40 °C līdz 55 °C, ieslēguma sistēma netiek bojāta;

162.3. pakas ieslēguma sistēma nedrīkst pieļaut radioaktīvā satura noplūdi, ja ārējais spiediens samazinās līdz 5 kPa.

7.3. Specifiskās prasības rūpnieciskajai pakai

163. Kravas nosūtītājs nodrošina, lai IP-1 tipa pakas īsākās malas garums ir vismaz 10 cm.

164. IP-2 tipa paku projektē, ievērojot prasības IP-1 tipa pakai, un papildus nodrošina, ka, pakļaujot paku šo noteikumu 8.4.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normāliem apstākļiem IP-2 tipa pakai, pakas tehniskais projekts nepieļauj:

164.1. radioaktīvā satura zudumu vai izkliedēšanos;

164.2. aizsargekrāna bojājumus, kuru dēļ jonizējošā starojuma dozas jauda uz pakas ārējās virsmas var palielināties par 20 %.

165. IP-3 tipa paku projektē, ievērojot prasības IP-1 tipa pakai un šādas papildu prasības:

165.1. uz pakas ārējās virsmas ir ierīce (piemēram, plomba), kuru ir grūti sabojāt un pēc kuras izskata var viegli konstatēt, vai paka nav atvērta;

165.2. jebkuri pakas stiprinājumi projektēti tā, lai transportēšanā normālos un avārijas apstākļos radusies slodze nemazinātu pakas atbilstību šo noteikumu prasībām;

165.3. pakas tehniskajā projektā paredzēts temperatūras diapazons no - 40 °C līdz 70 °C iepakojuma elementiem, īpaša uzmanība pievēršama šķidrā satura sasaldēšanas

temperatūrai un iepakojuma materiālu iespējamai degradācijai paredzamajā temperatūras intervālā;

165.4. tehniskais projekts un izgatavošanas metodes atbilst šo noteikumu vai Starptautiskās atomenerģijas aģentūras noteikumu drošai radioaktīvo materiālu transportēšanai (SS-6 vai ST-1) prasībām, ja transportēšana notiek vairāku valstu teritorijā;

165.5. tehniskais projekts ietver ieslēguma sistēmu, ko pilnīgi noslēdz ar drošu aizslēgšanas ierīci un kas nevar atvērties nejauši vai tā spiediena ietekmē, kas varētu rasties pakas iekšpusē (īpašas formas radioaktīvo materiālu var uzskatīt par ieslēguma sistēmas elementu);

165.6. ja ieslēguma sistēma ir atsevišķa pakas sistēmas daļa, to cieši noslēdz ar drošu aizslēgšanas ierīci, kas ir neatkarīga no citām iepakojuma daļām;

165.7. projektējot ieslēguma sistēmas komponentus, ņem vērā šķidrumu un citu nestabilu materiālu radiolītisku sadalīšanos un gāzu veidošanos ķīmisko reakciju un radiolīzes rezultātā;

165.8. ieslēguma sistēma bez noplūdēm notur pakas radioaktīvo saturu, ja ārējais spiediens samazinās līdz 95 kPa;

165.9. visi ventiļi, izņemot tos, kas paredzēti spiediena izlīdzināšanai, ir noslēdzami, lai nepieļautu radioaktīvā satura noplūdi;

165.10. pakas jonizējošā starojuma aizsargekrāns, kas noslēdz kādu pakas komponentu un ir ieslēguma sistēmas daļa, projektēts tā, lai attiecīgais komponents nejauši nenokļūtu ārpus ekrāna. Ja jonizējošā starojuma aizsargekrāns un pakas komponents tajā veido atsevišķu vienību, aizsargekrāns ir neatkarīgs no citām iepakojuma struktūrvienībām un ir droši noslēdzams;

165.11. pakļaujot paku šo noteikumu 8.4.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normāliem apstākļiem IP-3 tipa pakai, pakas tehniskais projekts nepieļauj:

165.11.1. radioaktīvā satura zudumu vai izkliedēšanos;

165.11.2. aizsargekrāna bojājumus, kuru dēļ jonizējošā starojuma dozas jauda uz pakas ārējās virsmas var palielināties par 20 %.

166. Ja IP-3 tipa paku lieto šķidra radioaktīvā satura transportēšanai, pakas tehniskajā projektā papildus paredzams brīvs tilpums, lai kompensētu satura tilpuma pārmaiņas temperatūras svārstību dēļ, kā arī dinamiskie efekti uzpildīšanas un transportēšanas laikā.

7.4. Specifiskās prasības urāna heksafluorīdu saturošai pakai

167. Katru paku, kas paredzēta 0,1 kg un lielāka daudzuma urāna heksafluorīda pārvadāšanai, projektē tā, lai nepieļautu urāna heksafluorīda noplūdi un ieslēguma sistēmas bojājumus, ja to pakļauj šo noteikumu 8.9.apakšnodaļā noteiktajai I testu sērijai avārijas apstākļiem un normāliem apstākļiem.

168. Paka, kurā paredzēts transportēt 0,1 kg un lielāku daudzumu urāna heksafluorīda, nedrīkst saturēt spiediena samazināšanas ierīces (noplūdes ventiļus).

169. Ieslēguma sistēmas maksimālie ekspluatācijas apstākļi ir šādi:

169.1. ārējais spiediens - 0,172 MPa;

169.2. iekšējais spiediens - 1,38 MPa;

169.3. darba temperatūra - no - 40 °C līdz 121 °C.

170. Urāna heksafluorīdu saturošas pakas īpašās detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu vai izkļūšanu no tukšajām telpām, ir ierīces, kas nepieļauj fizisku kontaktu starp ventiļiem un jebkuru citu pakas komponentu, ja paka tiek pakļauta šo noteikumu 8.9.apakšnodaļā noteiktajai II testu sērijai avārijas apstākļiem, un ventiļi nodrošina hermētiskumu arī pēc termiskā testa avārijas apstākļiem.

171. Pakā drīkst transportēt 0,1 kg un lielāku daudzumu urāna heksafluorīda, ja paka projektēta tā, lai tā bez urāna heksafluorīda noplūdes un ieslēguma sistēmas bojājumiem var izturēt spiediena testu avārijas apstākļiem, ja spiediens ir lielāks par 1,38 MPa un mazāks par 2,76 MPa. Pakai, kas projektēta 9000 kg un lielāka daudzuma urāna heksafluorīda transportēšanai, var neveikt termisko testu avārijas apstākļiem.

7.5. Specifiskās prasības A tipa pakai

172. A tipa paka projektējama, ievērojot prasības IP-3 tipa pakai.

173. A tipa paka, kas paredzēta šķidra radioaktīvā satura transportēšanai, atbilst šādām prasībām:

173.1. pakļaujot paku šo noteikumu 8.5.apakšnodaļā noteiktajiem testiem avārijas apstākļiem un normāliem apstākļiem, pakas tehniskais projekts nepieļauj:

173.1.1. radioaktīvā satura zudumu vai izkļūšanu;

173.1.2. aizsargekrāna bojājumus, kuru dēļ jonizējošā starojuma dozas jauda uz pakas ārējās virsmas var palielināties vairāk nekā par 20 %;

173.2. paka ir nodrošināta ar šķidrumu absorbējošu materiālu, kas pēc šķidrā radioaktīvā satura noplūdes nonāk saskarē ar šķidrumu un spēj absorbēt divkārtu šķidrā satura apjomu, vai paka ir nodrošināta ar divām ieslēguma sistēmām (iekšējo un ārējo), lai šķidrā radioaktīvā satura noplūdes gadījumā visu šķidro saturu no iekšējās ieslēguma sistēmas pilnībā uztvertu ārējā ieslēguma sistēma.

174. A tipa paka, kas paredzēta gāzveida radioaktīvā satura transportēšanai, projektējama tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.5.apakšnodaļā noteiktajiem testiem avārijas apstākļiem un normāliem apstākļiem (izņemot iepakojumu, kas projektēts tritija vai inerto radioaktīvo gāzu transportēšanai), pakas tehniskais projekts nepieļauj radioaktīvā satura zudumu vai izkļūšanu.

7.6. Specifiskās prasības B tipa pakai

175. B(U) tipa paka projektējama, ievērojot prasības IP-3 tipa pakai.

176. B(U) tipa paka projektējama tā, lai vides temperatūrā 38 ° C un šo noteikumu 12.pielikumā noteiktajos apstākļos radioaktīvā satura izdalītais siltums transportēšanas laikā normālos apstākļos nelabvēlīgi neiespaidotu paku, ieslēguma sistēmu un aizsardzību pret jonizējošo starojumu, ja paku vienu nedēļu atstāj bez uzraudzības.

177. Veicot šo noteikumu 8.6.apakšnodaļā noteiktos testus normāliem apstākļiem, īpaši pārbauda siltuma efektus, kas var:

177.1. mainīt radioaktīvā satura sakārtojumu, ģeometrisko formu vai fizikālo stāvokli;

177.2. radīt apvalka, tilpnes vai radioaktīvā satura deformāciju vai izkušanu, ja radioaktīvais saturs ir ieslēgts apvalkā vai tilpnē;

177.3. samazināt pakas efektivitāti aizsardzībai pret jonizējošo starojumu;

177.4. paātrināt koroziju mitruma iespaidā.

178. Ja B(U) paka tiek pakļauta šo noteikumu 8.6.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normāliem apstākļiem, pakas tehniskais projekts nepieļauj:

178.1. radioaktīvā satura zudumu no pakas, kas ir lielāks par $10^{-6}A_2$ stundā. Radionuklīdu maisījumam papildus ņem vērā ārējo nefiksēto radioaktīvo nosmērētību;

178.2. aizsargekrāna bojājumus, kuru dēļ jonizējošā starojuma dozas jauda uz pakas ārējās virsmas var palielināties par 20 %.

179. B(U) tipa paka ar termisko aizsardzību projektējama tā, lai termiskā aizsardzība izturētu termisko testu avārijas apstākļiem arī pēc tam, kad ir veikti šo noteikumu 8.6.apakšnodaļā noteiktie testi avārijas apstākļiem B tipa pakai ar termisko aizsardzību.

180. B(U) tipa pakas termiskā aizsardzība saglabā savu efektivitāti visos apstākļos, ar kādiem paka var saskarties apkalpošanas un transportēšanas laikā vai transportlīdzekļa avārijā (plīšana, ciršana, slīdēšana, berzēšana, nemākulīga rīcība).

181. B(U) tipa paku projektē tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.6.apakšnodaļā noteiktajai I testu sērijai avārijas apstākļiem:

181.1. jonizējošā starojuma dozas jauda 1 m attālumā no pakas virsmas nepārsniegtu 10 mSv/h, ja pakā atrodas maksimālais projektētais radioaktīvo materiālu daudzums;

181.2. kopējie radioaktīvā satura zudumi vienas nedēļas laikā nepārsniegtu $10A_2$ kriptonam 85 un A_2 - visiem citiem radionuklīdiem. Radionuklīdu maisījumam kriptonu 85 A_2 lielums ir $10A_2$.

182. B(U) tipa paka, kurā radioaktīvā satura kopējā radioaktivitāte ir lielāka par 10^5A_2 , projektē tā, lai ieslēguma sistēma netiktu bojāta, ja to pakļauj ūdenī iegremdēšanas testam smagas avārijas apstākļiem.

183. B(U) tipa paku projektē tā, lai pieļaujamo kopējās radioaktivitātes noplūdes limitu ievērošana nebūtu atkarīga no filtriem vai no mehāniskām dzesēšanas sistēmām.

184. B(U) tipa paku projektē tā, lai tajā nebūtu spiediena samazināšanas sistēmas, kas pieļauj radioaktīvā satura noplūdi vidē un, pakļaujot paku šo noteikumu 8.6.apakšnodaļā noteiktajai II testu sērijai avārijas apstākļiem, ieslēguma sistēma bez bojājumiem izturētu maksimālo darba spiedienu.

185. Maksimālais darba spiediens B(U) tipa pakā nedrīkst pārsniegt 700 kPa.

186. Ja vides temperatūra ir 38 °C, temperatūra uz B(U) tipa pakas ārējās virsmas nedrīkst pārsniegt 50 °C, izņemot transportēšanu ekskluzīvās lietošanas apstākļos. Ja paku transportē pa gaisu, minētais nosacījums attiecas arī uz ekskluzīvās lietošanas apstākļiem.

187. Ja vides temperatūra ir 38 °C, neņemot vērā sasilšanu saules staros, ārējās virsmas maksimālā temperatūra B(U) tipa pakai nedrīkst pārsniegt 85 °C ekskluzīvās lietošanas apstākļos.

188. Darbinieku aizsargāšanai no B(U) tipa pakas izdalītā siltuma var paredzēt barjeras un ekrānus.

189. Mazdispersu radioaktīvo materiālu saturoša paka projektējama tā, lai jebkuri elementi, kas pievienoti mazdispersam radioaktīvajam materiālam un kas neietilpst tā sastāvā, vai jebkuri iepakojuma iekšējie elementi negatīvi neietekmētu mazdispersā radioaktīvā materiāla raksturlielumus.

190. B(U) tipa paku projektē lietošanai vides temperatūrā no - 40 °C līdz 38 °C.

191. B(M) tipa paku projektē, ievērojot prasības B(U) tipa pakai.

192. Ja B(M) tipa paku transportē tikai vienā valstī vai tikai noteiktās valstīs un šo valstu kompetentās institūcijas to atļauj, vides temperatūra var būt lielāka par 70 °C un sasilšana saules staros var atšķirties no šo noteikumu 12.pielikumā noteiktajiem parametriem.

193. B(M) tipa pakas ventilēšana katrā konkrētajā transportēšanas gadījumā pieļaujama tikai tad, ja ir saņemta kompetentās institūcijas atļauja.

7.7. Specifiskās prasības C tipa pakai

194. C tipa paku projektē, ievērojot prasības B(U) tipa pakai.

195. Pakļaujot C tipa paku ierakšanas testam smagas avārijas apstākļos:

195.1. ekspozīcijas dozas jauda 1 m attālumā no pakas virsmas nedrīkst pārsniegt 10 mSv/h, ja pakā ir maksimālais projektētais radioaktīvā materiāla daudzums;

195.2. kopējie radioaktīvā satura zudumi vienas nedēļas laikā nedrīkst pārsniegt 10A₂ kriptonam 85 un A₂ - visiem citiem radionuklīdiem. Radionuklīdu maisījumam kriptonu 85 A₂ lielums ir 10A₂;

195.3. ieslēguma sistēma bez bojājumiem iztur maksimālo darba spiedienu.

196. C tipa paku projektē tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.7.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normāliem apstākļiem, ieslēguma sistēma bez bojājumiem izturētu maksimālo darba spiedienu un radioaktīvā satura noplūde nepārsniegtu 10⁻⁶A₂ stundā. Radionuklīdu maisījumam ņem vērā arī ārējās nefiksētās radioaktīvās nosmērētības limitus.

197. C tipa paku projektē tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.7.apakšnodaļā noteiktajiem testiem avārijas apstākļiem, ieslēguma sistēma bez bojājumiem izturētu maksimālo darba spiedienu un atbilstu šādām prasībām:

197.1. saglabāta pietiekama aizsardzība, nodrošinot jonizējošā starojuma dozas jaudu ne vairāk par 10 mSv/h viena metra attālumā no pakas virsmas, ja pakā ir maksimālais projektētais radioaktīvā materiāla daudzums;

197.2. kopējie radioaktīvā satura zudumi vienas nedēļas laikā nepārsniedz $10A_2$ kriptonam 85 un A_2 - visiem citiem radionuklīdiem. Radionuklīdu maisījumam kriptonam 85 A_2 lielums ir $10A_2$.

198. C tipa paku projektē tā, lai tā bez ieslēguma sistēmas bojājumiem var izturēt ūdenī iegremdēšanas testu smagas avārijas apstākļiem.

7.8. Specifiskās prasības skaldmateriālu saturošai pakai

199. Skaldmateriālu saturošu paku projektē tā, lai tiktu nodrošināts zemkritiskums transportēšanas laikā normālos un avārijas apstākļos, ņemot vērā:

199.1. ūdens iekļūšanu pakā vai izkļūšanu no tās;

199.2. iebūvēto neitronu absorbentu un palēninātāju efektivitātes pazemināšanos;

199.3. radioaktīvā satura pārstrukturēšanos pakā;

199.4. attāluma samazināšanos starp pakām vai starp pakā esošiem skaldmateriāliem;

199.5. pakas iegremdēšanu ūdenī vai apbēršanu ar sniegu;

199.6. iespējamo temperatūras maiņu.

200. Skaldmateriālu saturošai pakai noteiktās prasības nav piemērojamas, ja uz skaldmateriālu attiecas vismaz viens no šādiem nosacījumiem:

200.1. katrā individuālajā pakā ir mazāk par 15 g skaldmateriāla, un kravas masas limits ir mazāks par 1. Kravas masas limitu aprēķina šādi:

200.1.1. ja skaldmateriāls ir sajaukts ar tādu materiālu, kuram ūdeņraža atomu vidējā koncentrācija ir tāda pati kā ūdenim vai mazāka, lieto šādu nosacījumu:

$$\frac{A(i)}{400} + \frac{B(j)}{250} < 1, \text{ kur:}$$

$A(i)$ – urāna 235 masa (g);

$B(j)$ – cita skaldmateriāla masa (g);

200.1.2. ja skaldmateriāls ir sajaukts ar tādu materiālu, kuram ūdeņraža atomu vidējā koncentrācija ir lielāka nekā ūdenim, lieto šādu nosacījumu:

$$\frac{A(i)}{290} + \frac{B(j)}{180} < 1, \text{ kur:}$$

$A(i)$ – urāna 235 masa (g);

$B(j)$ – cita skaldmateriāla masa (g);

200.2. skaldmateriāls atrodas homogēnos ūdens šķīdumos vai maisījumos, kuros kodolreakcijām pakļauto izotopu kopējās masas attiecība pret ūdeņraža atomu kopējo masu ir mazāka par 5 % un kravas masas limits ir mazāks par 1;

200.3. katros 10 litros pakas tilpuma ir mazāk par 5 g skaldmateriāla, un kravas masas limits ir mazāks par 1;

200.4. berilija un deitērija daudzums pakā nav lielāks par 0,1 % no skaldmateriāla masas, un kravas masas limits ir mazāks par 1;

200.5. pakā ir tikai 0,72- 1 masas procents ar urānu 235 bagātināta urāna, ja kopējais plutonija un urāna 233 daudzums ir mazāks par 1 masas procentu attiecībā pret urānu 235, nodrošinot, lai skaldmateriāls ir homogēni izplatīts visā transportējamā materiālā. Ja urāns 235 ir metāliskā, oksīda vai karbīda formā, tas nedrīkst veidot režģa struktūru pakā;

200.6. pakā ir uranila nitrāta šķīdums, kas bagātināts ar urānu 235 no 0,72 līdz diviem masas procentiem, ja kopējais plutonija un urāna 233 daudzums ir mazāks par 0,002 masas procentiem urāna, un slāpekļa un urāna atomu skaita (N/U) attiecība ir vismaz 2;

200.7. pakā ir mazāk par 1 kg plutonija, un tajā plutonija 239, plutonija 241 vai jebkuras šo radionuklīdu kombinācijas ir ne vairāk kā 20 masas procenti.

201. Ja skaldmateriāla fizikālais stāvoklis, ķīmiskais sastāvs, izotopiskais sastāvs, masa, koncentrācija, palēnināšanās koeficients, blīvums vai ģeometriskā konfigurācija nav zināma, atsevišķas pakas novērtējumos pieņem, ka katrs nezināmais parametrs rada maksimālu neitronu skaita palielināšanos saistībā ar zināmajiem parametriem.

202. Novērtējot zemkritiskumu pakai, kas satur apstarotu kodoldegvielu, izmanto skaldmateriāla izotopisko sastāvu, un, pieņemot, ka kodoldegvielas iepriekšējā apstārošana rada maksimālo neitronu skaita palielināšanos pakā, veic vienu no šādām darbībām:

202.1. izmanto konservatīvos modeļus, lai aprēķinātu neitronu skaita palielināšanās koeficientu pakā;

202.2. pēc kodoldegvielas apstārošanas, bet pirms tās transportēšanas veic mērījumus, lai pārbaudītu, vai skaldmateriālu izotopiskā sastāva novērtējums bijis pietiekami konservatīvs.

203. Skaldmateriālu saturošu paku projektē tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajiem testiem normāliem apstākļiem, pakas tehniskais projekts nepieļauj vairāk par 10 cm^3 ūdens iekļūšanu pakā.

204. Skaldmateriālu saturošu paku projektē tā, lai to varētu lietot vides temperatūrā no $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ līdz $38 \text{ }^\circ\text{C}$, ja kompetentā institūcija atbilstības apliecinājumā nav noteikusi citādi.

205. Nosakot zemkritiskumu individuālai izolētai pakai, pieņem, ka ūdens var iekļūt visās pakas tukšajās telpās un izkļūt no tām, arī no tām, kas atrodas ieslēguma sistēmas iekšpusē.

206. Ja pakas tehniskajā projektā ir īpašas detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu no tukšajām telpām vai izkļūšanu no tām pat darbinieku kļūdas dēļ, var pieņemt, ka ūdens sūkšanās no šīm telpām nenotiek.

207. Lai īpašās detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu tukšajās telpās vai izkļūšanu no tām, varētu atzīt par daudzkārtējām augsta standarta ūdens barjerām, nepieciešams nodrošināt, lai tās paliek ūdensnecaurīdīgas, ja paku pakļauj šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajai I testu sērijai avārijas apstākļiem.

208. Novērtējot zemkritiskumu skaldmateriālu saturošām pakām, pieņem, ka ap ieslēguma sistēmu ir vismaz 20 cm biezs ūdens slānis vai kāds cits par ūdeni labāks neitronu atstarotājs.

209. Skaldmateriālu saturoša paka projektējama tā, lai, pakļaujot paku šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajai I testu sērijai avārijas apstākļiem, pakas ieslēguma sistēma nemaina savu vietu pakā un paka ir zemkritiskā stāvoklī arī tad, ja ap to ir 20 cm biezs ūdens slānis.

210. Skaldmateriālu saturošu paku, kas paredzēta transportēšanai pa gaisu, projektē tā, lai paka ir zemkritiskā stāvoklī, ja to pakļauj šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajai II testu sērijai avārijas apstākļiem un ap to ir 20 cm biezs ūdens slānis (ūdens ieplūšanu pakā vai izplūšanu no tās var neņemt vērā). Zemkritiskuma novērtējumos neņem vērā īpašās detaļas, ja, pakļaujot paku šo noteikumu 8.8.apakšnodaļā noteiktajai II testu sērijai avārijas apstākļiem, tiek pierādīts, ka ūdens nevar ieplūst pakā un izplūst no tās.

8. Testi radioaktīvajam materiālam un pakai

8.1. Testu veidi

211. Dūriena tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugs krīt no 1 m augstuma uz 20 cm gara rūdīta mīkstā tērauda stieņa (ar diametru $15,0 \pm 0,5$ cm), kas vertikāli nostiprināts uz mērķa. Stieņa augšgals ir gluds un horizontāls, tā virsmas malu noapaļojuma rādiuss ir mazāks par 6 mm. Stieņa garums var būt lielāks par 20 cm, ja tādējādi pakai tiek radīti lielāki bojājumi.

212. Dūriena tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu, kas ir vieglāks par 250 kg, novieto uz mērķa un uz parauga no 3 m augstuma ar aso galu uz leju krīt 250 kg smags rūdīta mīkstā tērauda konusveida stienis. Stieņa tievā gala diametrs ir 2,5 cm, resnākā gala diametrs – 20 cm, garums – 30 cm.

213. Ierakšanas tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu, kuram nodrošināts maksimālais projektētais iekšējais spiediens iepakojumā un kas ir termiskā līdzsvara stāvoklī, ja vides temperatūra ir 38 °C, ierok 38 °C siltā gruntī ar 0,33 W/mK siltumvadītspēju.

214. Iespiešanās tests normāliem apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu nekustīgi nostiprina uz mērķa un uz parauga no 1 m augstuma krīt 6 kg smags metāla stienis (3,2 cm diametrā) ar puslodes veida galu. Kritiena attālumu mēra no stieņa zemākā punkta līdz paredzamajam sadursmes punktam uz parauga virsmas. Stieņa trāpījuma punktu izvēlas pakas vājākās vietas centrā, kur var tikt sabojāta ieslēguma sistēma, ja stienis iespiežas pietiekami dziļi. Testa laikā stieni nedrīkst pakļaut ievērojamai deformācijai.

215. Iespiešanās tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā rūdīta mīkstā tērauda konusveida stieni vertikāli novieto uz mērķa ar aso galu uz augšu un uz stieņa no 3 m augstuma krīt paraugs, kas ir smagāks par 250 kg. Stieņa tievā gala diametrs ir 2,5 cm, resnā gala diametrs – 20 cm, stieņa garumu un masu izvēlas tādu, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts.

216. Karsēšanas tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu silda gaisā līdz 800 °C temperatūrai, notur šajā temperatūrā 10 minūtes un tad ļauj paraugam atdzist.

217. Kritiena tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugs krīt uz mērķa no 9 m augstuma tā, lai paraugs gūtu maksimālus bojājumus.

218. Kritiena tests normāliem apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugs krīt uz mērķa no tāda augstuma, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts (brīvā kritiena distance kritiena testam normāliem apstākļiem noteikta šo noteikumu 13.pielikumā).

219. Liekšanas tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā garu un tievu paraugu (garāku par 10 cm, garumam jābūt vismaz 10 reižu lielākam par platumu) stingri iespiež skavā horizontāli attiecībā pret zemes virsmu tā, lai puse no kopējā parauga garuma atrastos ārpus iespiešanas vietas skavā un parauga orientācija būtu tāda, lai tas varētu tikt maksimāli bojāts. Pa parauga brīvo galu sit ar tērauda āmura plato pusi (25 mm diametrā, malu noapaļojuma rādiuss $3,0 \pm 0,3$ mm) tā, lai trieciens būtu tāds pats, kā 1,4 kg smagam priekšmetam krītot no 1 m augstuma.

220. Noplūdes tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu vides temperatūrā uz septiņām dienām iegremdē tādā ūdens daudzumā, lai pēc testa palikušais brīvais ūdens daudzums būtu vismaz 10 % no pārbaudāmā parauga tilpuma. Nepieciešams nodrošināt, lai pirms testa pārbaudē izmantojamā ūdens pH līmenis ir no 6 līdz 8 un elektrovadītspēja 20 °C temperatūrā nepārsniedz 1 mS/m:

220.1. I noplūdes tests avārijas apstākļiem ir tāda pārbaude, pēc kuras mēra kopējo radioaktivitāti ūdenī;

220.2. II noplūdes tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, ko veic divos posmos:

220.2.1. pirmais posms – ūdeni kopā ar paraugu uzsilda līdz 50 ± 5 °C temperatūrai un četras stundas uzglabā paraugu ūdenī, pēc tam izmēra ūdens kopējo radioaktivitāti;

220.2.2. otrais posms – no ūdens izņemto paraugu vismaz septiņas dienas uzglabā 30 °C temperatūrā, gaisa relatīvais mitrums – ne mazāks par 90 %, pēc tam atkārti pirmo posmu.

221. Iespiešanās papildu tests normāliem apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu novieto uz mērķa un uz tā no 1,7 m augstuma krīt 6 kg smags metāla stienis (3,2 cm diametrā) ar puslodes veida galu. Kritiena attālumu mēra no stieņa zemākā punkta līdz paredzamajam sadursmes punktam uz parauga virsmas. Stieņa trāpījuma punktu izvēlas pakas vājākās vietas centrā, kurā var tikt sabojāta ieslēguma sistēma, ja stienis iespiežas pietiekami dziļi. Testa veikšanas laikā stieni nedrīkst pakļaut ievērojamai deformācijai.

222. Sakraušanas tests normāliem apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu 24 stundas pakļauj spiedienam, ko rada uz pakas uzlikts priekšmets, kura masa ir tāda pati kā piecas faktiskās pakas masas vai lielāka, un spiedienam, kas ir ekvivalents 13 kPa lielam spiediena reizinājumam ar pakas vertikālās projekcijas laukumu.

223. Sitienu tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu novieto uz vismaz 25 mm biezas svina plāksnes (cietība 3,5 – 4,5 pēc Vikura skalas), kas atrodas

uz gludas cietas virsmas, un pa paraugu sit ar mīkstā tērauda āmura plato pusi (25 mm diametrā, malu noapaļojuma rādiuss $3,0 \pm 0,3$ mm) tā, lai trieciens būtu vienāds ar to, kas rodas, 1,4 kg smagam priekšmetam krītot no 1 m augstuma, un paraugs tiktu maksimāli bojāts. Katrā testā izmanto jaunu svina plāksni.

224. Spiediena tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā iepakojumā tiek radīti maksimālie ekspluatācijas apstākļi (iekšējais spiediens ne mazāks par 1,38 MPa, ārējais spiediens – 2,78 MPa, vides temperatūra no -40°C līdz 121°C). Ja radītais spiediens ir mazāks par 2,76 MPa, pakai nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums. Testā izmantojami tādi mērinstrumenti, kas spēj konstatēt noplūdi, kuras ātrums ir $0,1\text{ Pa}\cdot\text{l}/\text{sek}$.

225. Termiskais tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu (virsmas absorbcijas koeficients 0,8), kuram nodrošināta maksimālā kopējā radioaktivitāte pakā un kas ir termiskā līdzsvara stāvoklī, ja vides temperatūra ir 38°C , ņemot vērā saules siltumu (atbilstoši šo noteikumu 12.pielikumam), uz 30 minūtēm ievieto oglekļa dioksīdu un gaisa liesmā, kuras vidējā temperatūra ir 800°C un kura ir pietiekami spēcīga, lai radītu emisijas koeficientu 0,9. Paraugu uzglabā, kamēr tas atdziest līdz sākotnējam termiskajam līdzsvara stāvoklim. Pārbaudes laikā paraugu nedrīkst mākslīgi atdzēsēt, kā arī nedrīkst apturēt parauga degšanu, ja tāda ir sākusies.

226. Termiskais tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuru veic tāpat kā termisko testu avārijas apstākļiem, tikai karsēšanas laiks ir 60 minūtes.

227. Trieciena tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu novieto uz mērķa tā, lai tas tiktu maksimāli bojāts, un uz parauga no 9 m augstuma plakaniski krīt 500 kg smaga rūdīta mīkstā tērauda kvadrātveida plātne, kuras malas garums ir 1 m.

228. Trieciena tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu triec pret mērķi ar ātrumu vismaz 90 m/s tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts.

229. Ūdenī iegremdēšanas tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu uz astoņām stundām iegremdē ūdenī noteiktā dziļumā tādā stāvoklī, kas var radīt maksimālu radioaktīvā satura noplūdi no pakas:

229.1. I ūdenī iegremdēšanas tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu iegremdē ūdenī vismaz 0,9 m dziļumā;

229.2. II ūdenī iegremdēšanas tests avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu iegremdē ūdenī vismaz 15 m dziļumā. Ārējais spiediens ir vismaz 150 kPa.

230. Ūdenī iegremdēšanas tests smagas avārijas apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu uz 1 stundu iegremdē ūdenī vismaz 200 m dziļi tādā stāvoklī, kas var radīt maksimālu radioaktīvā satura noplūdi no pakas. Ārējais spiediens ir vismaz 2 MPa.

231. Ūdens apliešanas tests normāliem apstākļiem ir pārbaude, kuras laikā paraugu aplej ar ūdeni, imitējot vienu stundu ilgu lietu, kura intensitāte ir 5 cm nokrišņu stundā.

8.2. Vispārīgās prasības testu veikšanai

232. Testus radioaktīvajiem materiāliem un pakām veic testēšanas un kalibrēšanas laboratorijas, kuras ir akreditējis Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs.

233. Latvijas Republikā tiek atzīti ārvalstīs veikto testu rezultāti atbilstoši Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem, kas nosaka ārvalstīs izdoto atbilstības apliecinājumu atzīšanu. Šos testu rezultātus izvērtē centrs.

234. Mērķis – cieta materiāla plāksne ar līdzenu horizontālu virsmu, kuru izmanto kritiena, iespiešanās, dūriena un trieciena testiem un kuras īpašības praktiski nemainās pēc parauga trieciena, – tiek izmantots:

- 234.1. iespiešanās testam normālos apstākļos;
- 234.2. kritiena testam normālos apstākļos;
- 234.3. iespiešanās papildu testam normālos apstākļos;
- 234.4. dūriena testam avārijas apstākļos;
- 234.5. kritiena testam avārijas apstākļos;
- 234.6. trieciena testam avārijas apstākļos;
- 234.7. dūriena testam smagas avārijas apstākļos;
- 234.8. iespiešanās testam smagas avārijas apstākļos;
- 234.9. trieciena testam smagas avārijas apstākļos.

235. Pirms testa nepieciešams nodrošināt, lai pakas virsmas radioaktīvā nosmērētība nepārsniedz šādus lielumus:

235.1. beta, gamma un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – 4 Bq/cm^2 ;

235.2. citiem alfa starojuma avotiem uz 300 cm^2 pieejamās virsmas – $0,4\text{ Bq/cm}^2$.

236. Lai pārliecinātos, ka radioaktīvais materiāls vai paka spēj izturēt transportēšanu attiecīgos apstākļos, lieto jebkuru no šādām metodēm (vai to apvienojumu):

236.1. testu veikšana ar LSA-III materiāla, īpašas formas radioaktīvā materiāla, mazdispersa radioaktīvā materiāla paraugiem vai ar iepakojuma prototipiem vai modeļiem, iespējamo radioaktīvo saturu paraugā vai iepakojumā imitējot pēc iespējas precīzi un paku sagatavojot tāpat, kā sagatavojot transportēšanai;

236.2. testu veikšana, izmantojot samazināta izmēra modeļus un attiecīgi koriģējot testā izmantojamās parametru, lai pēc iespējas precīzi imitētu īsta radioaktīvā materiāla vai pakas testēšanu. Ja iepriekšējā pieredze pierāda, ka šāds tests ir pieņemams pakas tehniskā projekta pārbaudīšanai, modeļi ietver visas izpētāmā priekšmeta būtiskās iezīmes;

236.3. atsauce uz iepriekš veikto attiecīgo testu pozitīvajiem rezultātiem;

236.4. aprēķini vai pamatota argumentācija, ja aprēķinu metožu un parametru ticamība, novērtējot ar konservatīvo modeli, ir vispārpieņemta.

237. Pēc paraugu, prototipu vai modeļu testēšanas lieto konservatīvo modeli, lai pārliecinātos, ka arī īstā paka spēj izturēt atbilstošos testus.

238. Pakas paraugu pirms testēšanas pārbauda, lai atklātu un reģistrētu defektus un bojājumus:

- 238.1. novirzes no tehniskā projekta;
- 238.2. konstruktīvos defektus;
- 238.3. koroziju vai cita veida nolietošanas;
- 238.4. deformāciju.

239. Pēc testa:

- 239.1. identificē un reģistrē paku defektus un bojājumus;
- 239.2. pārbauda ieslēguma sistēmas un aizsardzības pret jonizējošo starojumu atbilstību attiecīgajām drošības prasībām;
- 239.3. skaldmateriālu saturošai pakai pārbauda, vai paka ir zemkritiskā stāvoklī.

240. Testiem normāliem apstākļiem pakai var lietot vienu paraugu, ja laika intervālā starp ūdens apliešanas testu normāliem apstākļiem un nākamo testu ūdens maksimāli dziļi iesūcas paraugā un nenotiek parauga ārējās virsmas žāvēšana. Ja nav veikti iepriekšēji pētījumi, var pieņemt, ka šis laika intervāls ir divas stundas, ja paraugs tika apliets ar ūdeni no visām pusēm vienlaikus. Ja paraugs tika apliets ar ūdeni no visām pusēm pēc kārtas, laika intervāls starp testiem nav nepieciešams.

8.3. Testu veikšana radioaktīvajam materiālam

241. Cieta materiāla paraugu, kas ir ekvivalents pilnai LSA-III materiāla pakai, pakļauj I noplūdes testam avārijas apstākļiem.

242. Īpašas formas radioaktīvā materiāla paraugu vai tā imitatoru pakļauj šādiem testiem avārijas apstākļiem (katram testu pārim var lietot citu paraugu):

- 242.1. kritiena tests avārijas apstākļiem un II noplūdes tests avārijas apstākļiem;
- 242.2. sitiens tests avārijas apstākļiem un II noplūdes tests avārijas apstākļiem;
- 242.3. liekšanas tests avārijas apstākļiem un II noplūdes tests avārijas apstākļiem;
- 242.4. karsēšanas tests avārijas apstākļiem un II noplūdes tests avārijas apstākļiem.

243. Mazdispersa radioaktīvā materiāla paraugu vai tā imitatoru pakļauj šādiem testiem avārijas apstākļiem (katram testu pārim var lietot citu paraugu):

- 243.1. termiskais tests smagas avārijas apstākļiem un I noplūdes tests avārijas apstākļiem;
- 243.2. trieciena tests smagas avārijas apstākļiem un I noplūdes tests avārijas apstākļiem.

8.4. Testu veikšana rūpnieciskajai pakai

244. IP-2 tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem (abiem testiem var lietot vienu paraugu):

- 244.1. kritiena tests;

244.2. sakraušanas tests.

245. IP-3 tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

245.1. ūdens apliešanas un kritiena tests;

245.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;

245.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

8.5. Testu veikšana A tipa pakai

246. A tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

246.1. ūdens apliešanas tests un kritiena tests;

246.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;

246.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

247. Pēc testiem normāliem apstākļiem A tipa pakas paraugu, kas satur šķidru vai gāzveida radioaktīvo materiālu, pakļauj šādiem testiem (katram testam var izmantot citu paraugu):

247.1. kritiena tests avārijas apstākļiem;

247.2. iespiešanās papildu tests normāliem apstākļiem.

248. Ja tiek pierādīts, ka kāds no šo noteikumu 247.punktā noteiktajiem testiem attiecīgajam paraugam var radīt lielākus bojājumus, paraugu testē tikai ar šo testu.

8.6. Testu veikšana B tipa pakai

249. B tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

249.1. ūdens apliešanas tests un kritiena tests;

249.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;

249.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

250. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem B tipa pakas paraugu ar termisko aizsardzību pakļauj šādiem testiem avārijas apstākļiem (izvēlas vienu no testu sērijām avārijas apstākļiem, kurā paraugs tiktu maksimāli bojāts):

250.1. kritiena tests, dūriena tests un termiskais tests avārijas apstākļiem;

250.2. dūriena tests, trieciena tests un termiskais tests.

251. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem B tipa pakas paraugu pakļauj I testu sērijai avārijas apstākļiem (to pašu vai citu paraugu var izmantot II ūdenī iegremdēšanas testam (testiem) avārijas apstākļiem):

251.1. ja parauga masa nav lielāka par 500 kg, tilpumsvars nepārsniedz 1000 kg/m³ un kopējā radioaktivitāte nepārsniedz 1000A₂:

251.1.1. dūriena tests;

251.1.2. trieciena tests;

251.1.3. termiskais tests;

251.1.4. II ūdenī iegremdēšanas tests;
251.2. ja paraugu masa ir 500 kg un lielāka un tilpumsvars pārsniedz 1000 kg/m^3 vai kopējā radioaktivitāte pārsniedz $1000A_2$:

- 251.2.1. kritiena tests;
- 251.2.2. dūriena tests;
- 251.2.3. termiskais tests;
- 251.2.4. II ūdenī iegremdēšanas tests.

252. Šo noteikumu 251.1.1., 251.1.2., 251.2.1. un 251.2.2.apakšpunktā noteikto testu secību izvēlas tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts termiskajā testā avārijas apstākļiem.

253. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem B tipa pakas paraugu pakļauj II testu sērijai avārijas apstākļiem (to pašu vai citu paraugu var izmantot II ūdenī iegremdēšanas testam (testiem) avārijas apstākļiem):

- 253.1. kritiena tests;
- 253.2. dūriena tests;
- 253.3. trieciena tests;
- 253.4. termiskais tests;
- 253.5. II ūdenī iegremdēšanas tests.

254. Šo noteikumu 253.1., 253.2. un 253.3.apakšpunktā noteikto testu secību izvēlas tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts termiskajā testā avārijas apstākļiem.

255. Ja iespējams, pēc I testu sērijas un II testu sērijas avārijas apstākļiem veic arī ūdenī iegremdēšanas testu smagas avārijas apstākļiem.

256. Ja B tipa pakas kopējā radioaktivitāte pārsniedz $10^5 A_2$, to var pakļaut tikai ūdenī iegremdēšanas testam smagas avārijas apstākļiem.

**8.7. Testu veikšana C tipa pakai **

257. C tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

- 257.1. ūdens apliešanas tests un kritiena tests;
- 257.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;
- 257.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

258. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem C tipa pakas paraugu pakļauj šādiem testiem avārijas apstākļiem:

- 258.1. ja pakas masa ir 250 kg un lielāka:
 - 258.1.1. kritiena tests avārijas apstākļiem;
 - 258.1.2. trieciena tests avārijas apstākļiem;
 - 258.1.3. iespiešanās tests smagas avārijas apstākļiem;
 - 258.1.4. termiskais tests smagas avārijas apstākļiem;
 - 258.1.5. trieciena tests smagas avārijas apstākļiem (testam var lietot citu paraugu);
- 258.2. ja pakas masa ir mazāka par 250 kg:

- 258.2.1. kritiena tests avārijas apstākļiem;
- 258.2.2. trieciena tests avārijas apstākļiem;
- 258.2.3. dūriena tests smagas avārijas apstākļiem;
- 258.2.4. termiskais tests smagas avārijas apstākļiem;
- 258.2.5. trieciena tests smagas avārijas apstākļiem (testam var lietot citu paraugu).

259. C tipa pakas paraugu var pakļaut tikai ūdenī iegremdēšanas testam smagas avārijas apstākļiem.

260. C tipa pakas paraugu var pakļaut tikai ierakšanas testam smagas avārijas apstākļiem.

8.8. Testu veikšana skaldmateriālu saturošai pakai

261. Skaldmateriālu saturošas pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

- 261.1. ūdens apliešanas tests un kritiena tests;
- 261.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;
- 261.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

262. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem skaldmateriālu saturošas pakas paraugu pakļauj I testu sērijai avārijas apstākļiem:

262.1. ja parauga masa ir mazāka par 500 kg un tilpumsvars nepārsniedz 1000 kg/m³:

- 262.1.1. dūriena tests;
- 262.1.2. trieciena tests;
- 262.1.3. termiskais tests;
- 262.1.4. I ūdenī iegremdēšanas tests;

262.2. ja parauga masa ir 500 kg un lielāka un tilpumsvars ir 1000 kg/m³ un lielāks:

- 262.2.1. dūriena tests;
- 262.2.2. kritiena tests;
- 262.2.3. termiskais tests;
- 262.2.4. I ūdenī iegremdēšanas tests.

263. Šo noteikumu 262.1.1., 262.1.2., 262.2.1. un 262.2.2. apakšpunktā noteikto testu secību izvēlas tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts termiskajā testā avārijas apstākļiem.

264. Skaldmateriālu saturošas pakas paraugu var pakļaut tikai II ūdenī iegremdēšanas testam avārijas apstākļiem, ja tiek pierādīts, ka šis tests paraugam rada lielākus bojājumus nekā I testu sērijā avārijas apstākļiem.

265. Skaldmateriālu saturošas pakas paraugu pakļauj II testu sērijai avārijas apstākļiem:

- 265.1. ja pakas masa ir 250 kg un lielāka:

- 265.1.1. kritiena tests avārijas apstākļiem;
- 265.1.2. trieciena tests avārijas apstākļiem;
- 265.1.3. iespiešanās tests smagas avārijas apstākļiem;
- 265.1.4. termiskais tests smagas avārijas apstākļiem;
- 265.1.5. trieciena tests smagas avārijas apstākļiem (var lietot citu paraugu);
- 265.1.6. I ūdenī iegremdēšanas tests avārijas apstākļiem;
- 265.2. ja pakas masa ir mazāka par 250 kg:
 - 265.2.1. kritiena tests avārijas apstākļiem;
 - 265.2.2. trieciena tests avārijas apstākļiem;
 - 265.2.3. dūriena tests smagas avārijas apstākļiem;
 - 265.2.4. termiskais tests smagas avārijas apstākļiem;
 - 265.2.5. trieciena tests smagas avārijas apstākļiem (var lietot citu paraugu);
 - 265.2.6. I ūdenī iegremdēšanas tests avārijas apstākļiem.

8.9. Testu veikšana urāna heksafluorīdu saturošai pakai

266. Urāna heksafluorīdu saturošas pakas paraugu pakļauj I testu sērijai avārijas apstākļiem un normāliem apstākļiem:

- 266.1. spiediena tests avārijas apstākļiem;
- 266.2. kritiena tests normāliem apstākļiem;
- 266.3. termiskais tests avārijas apstākļiem.

267. Urāna heksafluorīdu saturošas pakas paraugu pakļauj šādiem testiem normāliem apstākļiem:

- 267.1. ūdens apliešanas tests un kritiena tests;
- 267.2. ūdens apliešanas tests un sakraušanas tests;
- 267.3. ūdens apliešanas tests un iespiešanās tests.

268. Pēc testu veikšanas normāliem apstākļiem urāna heksafluorīdu saturošas pakas paraugu pakļauj II testu sērijai avārijas apstākļiem:

268.1. ja parauga masa ir mazāka par 500 kg un tilpumsvars nav lielāks par 1000 kg/m³:

- 268.1.1. dūriena tests;
- 268.1.2. trieciena tests;
- 268.1.3. termiskais tests;
- 268.1.4. I ūdenī iegremdēšanas tests;

268.2. ja parauga masa ir 500 kg un lielāka un tilpumsvars ir lielāks par 1000 kg/m³:

- 268.2.1. dūriena tests;
- 268.2.2. kritiena tests;
- 268.2.3. termiskais tests;
- 268.2.4. I ūdenī iegremdēšanas tests.

269. Šo noteikumu 268.1.1., 268.1.2., 268.2.1. un 268.2.2.apakšpunktā noteikto testu secību izvēlas tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts termiskajā testā avārijas apstākļiem.

270. Paraugu var pakļaut tikai II ūdenī iegremdēšanas testam avārijas apstākļiem, ja tiek pierādīts, ka šis tests paraugam rada lielākus bojājumus nekā II testu sērijā noteiktie testi avārijas apstākļiem.

9. Atbilstības apliecinājums un tā izsniegšanas kārtība

9.1. Vispārīgās prasības atbilstības apliecināšanai

271. Atbilstības apliecinājums nepieciešams:

- 271.1. īpašas formas radioaktīvā materiāla tehniskajam projektam;
- 271.2. mazdispersa radioaktīvā materiāla tehniskajam projektam;
- 271.3. 0,1 kg un lielāku daudzumu urāna heksafluorīdu saturošas pakas tehniskajam projektam;
- 271.4. skaldmateriālu saturošas pakas tehniskajam projektam;
- 271.5. B tipa pakas tehniskajam projektam;
- 271.6. C tipa pakas tehniskajam projektam;
- 271.7. transportēšanai īpašā kārtībā;
- 271.8. radiācijas drošības un kodoldrošības programmai, kas paredzēta kravas kuģa ekskluzīvai lietošanai;
- 271.9. limitu aprēķiniem tiem radionuklīdiem, kuriem šo noteikumu 1.pielikumā nav noteikti A_1 un A_2 lielumi (centrs tos apstiprina tikai tad, ja nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums ārvalsts kompetentās institūcijas akceptētiem limitu aprēķiniem);
- 271.10. transportēšanai, kas noteikta šo noteikumu 9.4.apakšnodaļā.

272. Pakas tehniskajam projektam, kuram nav nepieciešams centra izdots atbilstības apliecinājums, kravas nosūtītājs pēc centra pieprasījuma iesniedz tam izziņu, ka pakas tehniskais projekts atbilst normatīvo aktu prasībām radioaktīvo materiālu transportēšanai.

273. Lai iegūtu atbilstības apliecinājumu, radioaktīvā materiāla un (vai) iepakojuma ražotājs, kravas nosūtītājs, kravas pārvadātājs vai kravas saņēmējs iesniedz centram pieprasījumu. Centrs, pamatojoties uz drošības novērtējumiem un testu rezultātiem, izsniedz atbilstības apliecinājumu, kurā norāda, ka tehniskais projekts, īpašā kārtība vai transportēšana atbilst attiecīgajām prasībām, kā arī piešķir identifikācijas zīmi tehniskajam projektam, īpašai kārtībai vai transportēšanai.

274. Atbilstības apliecinājumā norāda tā izsniegšanas vietu, datumu un derīguma termiņu, kā arī Latvijas Republikas un starptautiskos noteikumus, tai skaitā Starptautiskās atomenerģijas aģentūras noteikumus drošai radioaktīvo materiālu transportēšanai (SS-6 vai ST-1), ar kuriem saskaņā atbilstības apliecinājums ir izsniegts.

275. Latvijas Republikā tiek atzīts ārvalstu kompetento institūciju izsniegts atbilstības apliecinājums (turpmāk – sākotnējais atbilstības apliecinājums), ja starp Latvijas Republiku un attiecīgo ārvalsti ir savstarpēja vienošanās par atbilstības novērtēšanas sistēmu atzīšanu.

276. Centrs izvērtē iesniegto sākotnējo atbilstības apliecinājumu un attiecīgās ārvalsts normatīvo aktu prasību atbilstību Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem. Ja ir šaubas par atbilstības apliecinājuma izsniegšanas prasību atbilstību attiecīgajiem Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem, centrs pieprasa veikt šajos noteikumos noteiktos testus vai izmantot jebkuru citu šo noteikumu 236.punktā noteikto novērtēšanas metodi vai to apvienojumu.

277. Ja nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums, centrs apstiprina sākotnējo atbilstības apliecinājumu, kuru izdevusi tās ārvalsts kompetentā institūcija, kurā izveidots tehniskais projekts vai kura veic transportēšanu, vai izsniedz atsevišķu atbilstības apliecinājumu kā pielikumu sākotnējam atbilstības apliecinājumam.

278. Kravas pārvadātājs iesniedz centrā informāciju par ārvalstu kompetento institūciju piešķirtajiem sēriju numuriem katram iepakojumam, kas izgatavots atbilstoši apstiprinātajam tehniskajam projektam. Centrs veido sēriju numuru reģistru par ārvalstu kompetento institūciju un centra piešķirtajiem sēriju numuriem.

9.2. Īpašas formas radioaktīvā materiāla un mazdispersa radioaktīvā materiāla atbilstības apliecinājums

279. Īpašas formas radioaktīvā materiāla tehniskajam projektam nepieciešams vienpusējs atbilstības apliecinājums.

280. Mazdispersa radioaktīvā materiāla tehniskajam projektam nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums.

281. Atbilstības apliecinājuma īpašas formas radioaktīvajam materiālam vai mazdispersam radioaktīvajam materiālam pieprasījumā norāda šādu informāciju:

281.1. radioaktīvā materiāla fizikālo un ķīmisko īpašību apraksts vai, ja radioaktīvais materiāls ir kapsulas veidā, informācija par tās saturu;

281.2. izmantojamo kapsulu detalizēts tehniskā projekta apraksts;

281.3. ziņas par veiktajiem testiem un to rezultāti vai ar aprēķiniem pamatots apliecinājums, ka radioaktīvais materiāls atbilst attiecīgajiem standartiem;

281.4. informācija par kvalitātes nodrošinājuma programmu;

281.5. informācija par jebkurām darbībām pirms radioaktīvā materiāla nosūtīšanas, ko plāno veikt kravas nosūtītājs.

282. Īpašas formas radioaktīvā materiāla vai mazdispersa radioaktīvā materiāla atbilstības apliecinājumā norāda šādu informāciju:

282.1. atbilstības apliecinājuma izsniedzējas institūcijas nosaukums, adrese un reģistrācijas numurs;

282.2. atbilstības apliecinājuma veids (atbilstības apliecinājums īpašas formas radioaktīvajam materiālam vai mazdispersam radioaktīvajam materiālam);

282.3. identifikācijas zīme;

282.4. radioaktīvā materiāla ražotāja vai piegādātāja nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

282.5. norāde uz īpašas formas radioaktīvo materiālu vai mazdispersu radioaktīvo materiālu;

282.6. īpašas formas radioaktīvā materiāla vai mazdispersa radioaktīvā materiāla apraksts;

282.7. tehniskā projekta specifikācijas (pievieno attiecīgo rasējumu kopijas);

282.8. radioaktīvā satūra specifikācija, arī kopējās radioaktivitātes un fizikālā stāvokļa un ķīmiskā sastāva apraksts;

282.9. kvalitātes nodrošinājuma programmas reģistrācijas numurs vai atsauce uz kvalitātes sertifikātu;

282.10. tehniskā projekta identifikācijas numurs, tips, veids un marka;

282.11. informācija par darbībām, kas veicamas pirms radioaktīvā materiāla transportēšanas.

9.3. Pakas tehniskā projekta atbilstības apliecinājums

283. B(U) tipa pakai, izņemot mazdisperso radioaktīvo materiālu saturošu B(U) tipa paku, un C tipa pakai nepieciešams vienpusējs atbilstības apliecinājums.

284. Pakai, kas projektēta, lai transportētu 0,1 kg un lielāku daudzumu urāna heksafluorīda, B(M) tipa pakai, skaldmateriālu saturošai pakai (izņemot to skaldmateriālu, uz ko attiecas šo noteikumu 200.punkts) un B(U) tipa pakai, ja tajā transportē mazdisperso radioaktīvo materiālu, nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums.

285. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā urāna heksafluorīdu saturošai pakai norāda šādu informāciju:

285.1. informācija, kas apliecina, ka paka atbilst šo noteikumu 7.4.apakšnodaļā noteiktajām prasībām (arī tehniskie zīmējumi, materiālu saraksts, projektēšanas metodes);

285.2. kvalitātes nodrošinājuma programmu apraksts;

285.3. informācija par jebkurām darbībām, ko pirms transportēšanas plāno nosūtītājs.

286. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā B(U) un C tipa pakai norāda šādu informāciju:

286.1. radioaktīvā materiāla detalizēts apraksts, norādot tā fizikālo stāvokli un ķīmisko sastāvu, kā arī jonizējošā starojuma veidu;

286.2. tehniskā projekta detalizēts apraksts (arī tehniskie zīmējumi, izmantojamo materiālu saraksts un projektēšanas metodes);

286.3. ziņas par veiktajiem testiem un to rezultāti vai ar aprēķiniem pamatots apliecinājums, ka tehniskais projekts atbilst lietošanas prasībām;

286.4. iepakojuma ekspluatācijas un apkalpošanas instrukcijas;

286.5. ziņas par ieslēguma sistēmas tehniskā projekta materiāliem un to specifikācijas, kā arī ziņas par paraugu ņemšanas kārtību un veicamajiem testiem, ja pakas maksimālais darba spiediens pārsniedz 100 kPa;

286.6. pamatoti pieņēmumi, kas drošības analizēs izmantoti par kodoldegvielas raksturlielumiem, ja paredzamais radioaktīvais saturs ir apstarota kodoldegviela;

286.7. īpašas uzglabāšanas prasības siltuma izkliedes nodrošināšanai no pakas, ņemot vērā dažādos transportlīdzekļus vai kravas konteinerus;

286.8. reproducējama ilustrācija (ne lielāka par 21 ´ 30 cm), kas parāda pakas uzbūvi;

286.9. kvalitātes nodrošinājuma programmas apraksts.

287. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā B(M) tipa pakai papildus atbilstības apliecinājuma pieprasījumā B(U) tipa pakai noteiktajai informācijai norāda šādu informāciju:

287.1. maksimālā spiediena starpība, ja pakas transportē pa gaisu (95 kPa);

287.2. sasalšanas temperatūra, ja transportē šķidrums;

287.3. maksimālais darba spiediens pakā (700 kPa);

287.4. maksimālā temperatūra uz pakas virsmas;

287.5. ierobežojumi paku izmantošanai;

287.6. ieteicamie ekspluatācijas kontroles papildu pasākumi transportēšanas laikā;

287.7. ziņas par transporta veida ierobežojumiem un īpašām kraušanas, transportēšanas, izkraušanas vai apkalpošanas procedūrām;

287.8. pieļaujamie vides apstākļi transportēšanas laikā;

287.9. informācija par radiolīzes un ķīmisko reakciju produktiem, kuri var ietekmēt transportēšanas drošību.

288. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā skaldmateriālu saturošai pakai norāda nepieciešamo informāciju par tehniskā projekta atbilstību prasībām skaldmateriālu saturošai pakai, kā arī sniedz kvalitātes nodrošinājuma programmas aprakstu.

289. Atbilstības apliecinājumā paku tehniskajiem projektiem norāda šādu informāciju:

289.1. atbilstības apliecinājuma izsniedzējas institūcijas nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

289.2. atbilstības apliecinājuma veids (atbilstības apliecinājums B(U) vai C tipa pakai);

289.3. identifikācijas zīme;

289.4. iepakojuma ražotāja vai piegādātāja nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

289.5. jebkuri ierobežojumi transporta veidam, ja tādi nepieciešami;

289.6. paziņojums par to, ka attiecīgais atbilstības apliecinājums neatbrīvo kravas nosūtītāju no prasību izpildes, kuras noteikusi tās valsts kompetentā institūcija, caur kuru kravu transportē vai uz kuru šo kravu nogādā;

289.7. atsauce uz citas kompetentās institūcijas apstiprinātu atbilstības apliecinājumu alternatīvam radioaktīvam saturam vai uz papildu tehniskajiem datiem;

289.8. transportēšanas atļauja, ja tāda nepieciešama;

289.9. iepakojuma identifikācija;

289.10. iepakojuma apraksts ar atsauci uz tehniskā projekta rasējumiem vai specifikāciju;

289.11. reproducējamas ilustrācijas (ne lielākas par 21 ´ 30 cm), kas parāda pakas uzbūvi, kopā ar pakas materiālu, bruto masas, galveno ārējo izmēru un ārējā izskata īsu aprakstu;

289.12. tehniskā projekta specifikācija ar atsauci uz rasējumiem;

289.13. specifikācija par atļauto radioaktīvo saturu, radioaktīvā materiāla fizikālo stāvokli un ķīmisko sastāvu, maksimālo kopējo radioaktivitāti (arī galveno izotopu

kopējo radioaktivitāti) un daudzumu gramos (skaldmateriālam) un to, vai attiecīgais materiāls ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;

289.14. papildu informācija par skaldmateriālu saturošām pakām:

289.14.1. atļautā radioaktīvā satura detalizēts apraksts;

289.14.2. kodolkritiskuma indekss;

289.14.3. atsauksme uz dokumentāciju, kas apliecina radioaktīvā satura drošību pēc kodolkritiskuma;

289.14.4. jebkuras īpašās detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu vai izkļūšanu no tukšajām telpām;

289.14.5. jebkuri pieņēmumi, kas izmantoti kodolkritiskuma novērtēšanā;

289.14.6. pakas tehniskajā projektā noteiktais vides temperatūras diapazons;

289.15. B(M) tipa pakai – paziņojums, kurā norāda prasības, kurām paka neatbilst, un jebkura cita papildu informācija, kas var būt noderīga citām kompetentām institūcijām;

289.16. ekspluatācijas kontroles papildu pasākumi, kravu sagatavojot, iekraujot, uzglabājot, izkraujot un apkalpojot (arī īpašas sakraušanas prasības, lai nodrošinātu siltuma izkliedi);

289.17. nosūtītāja informācija par paku lietošanu vai specifiskām darbībām, kas veicamas pirms transportēšanas;

289.18. pieļaujamie vides apstākļi transportēšanas laikā;

289.19. kvalitātes nodrošinājuma programmas reģistrācijas numurs vai atsauce uz kvalitātes sertifikātu;

289.20. tehniskā projekta identifikācijas numurs, tips, veids un marka;

289.21. norādījums par rīcību radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma situācijā.

9.4. Atbilstības apliecinājums transportēšanai

290. Daudzpusējs atbilstības apliecinājums transportēšanai (atbilstības apliecinājumu pakai un atbilstības apliecinājumu transportēšanai var apvienot vienā atbilstības apliecinājumā) nepieciešams:

290.1. B(M) tipa pakas transportēšanai, ja pakas tehniskais projekts pieļauj periodisku ventilāciju;

290.2. B(M) tipa pakas transportēšanai, ja paka satur radioaktīvos materiālus, kuru kopējā radioaktivitāte ir lielāka par $3 \cdot 10^3 A_1$ vai $3 \cdot 10^3 A_2$, vai 1000 TBq (izvēlas mazāko lielumu);

290.3. skaldmateriālu saturošas pakas transportēšanai, ja individuālo paku transporta indeksu summa pārsniedz 50;

290.4. radiācijas drošības un kodoldrošības programmai transportēšanai ar ekskluzīvās lietošanas kravas kuģiem.

291. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā transportēšanai norāda šādu informāciju:

291.1. transportēšanai nepieciešamais laikposms;

291.2. faktiskais radioaktīvais saturs, paredzamais transportēšanas veids, transportlīdzekļa tips un iespējamais vai ieteicamais maršruts;

291.3. īpaši piesardzības pasākumi un īpaša administratīva un ekspluatācijas kontrole, kas norādīta pakas tehniskā projekta atbilstības apliecinājumā.

292. Transportēšanas atbilstības apliecinājumā norāda šādu informāciju:

292.1. atbilstības apliecinājuma izsniedzējas institūcijas nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

292.2. atbilstības apliecinājuma veids (atbilstības apliecinājums B(M) tipa pakas transportēšanai, ja pakas tehniskais projekts pieļauj periodisku ventilāciju vai pakas radioaktīvā materiāla kopējā radioaktivitāte ir lielāka par $3 \cdot 10^3 A_1$ vai $3 \cdot 10^3 A_2$, vai 1000 TBq, kā arī skaldmateriālu saturošu paku transportēšanai, ja individuālo paku transporta indeksu summa pārsniedz 50, vai radiācijas drošības un kodoldrošības programmai ekskluzīvās lietošanas kravas kuģos);

292.3. identifikācijas zīme;

292.4. radioaktīvā materiāla un iepakojuma ražotāja, kravas sagatavotāja vai piegādātāja nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

292.5. ierobežojumi transporta veidam un kravas konteinera tipam, kā arī ar maršruta izvēli saistītie ierobežojumi vai saskaņotais transportēšanas maršruts;

292.6. paziņojums par to, ka attiecīgais atbilstības apliecinājums neatbrīvo kravas nosūtītāju no prasību izpildes, kuras noteikusi tās valsts kompetentā institūcija, caur kuru kravu transportē vai uz kuru šo kravu nogādā;

292.7. ekspluatācijas kontroles papildu pasākumi, kravu sagatavojot, iekraujot, uzglabājot, izkraujot un apkalpojot (arī īpašas sakraušanas prasības, lai nodrošinātu siltuma izkliedi);

292.8. informācija par specifiskām darbībām, kas veicamas pirms transportēšanas;

292.9. informācija par tehniskā projekta atbilstības apliecinājumu;

292.10. specifikācija par atļauto radioaktīvo saturu, radioaktīvo materiālu fizikālo stāvokli un ķīmisko sastāvu, maksimālo kopējo radioaktivitāti (arī galveno izotopu kopējo radioaktivitāti) un daudzumu gramos (skaldmateriālam) un to, vai attiecīgais materiāls ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;

292.11. norāde par rīcību radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma situācijā;

292.12. kvalitātes nodrošinājuma programmas reģistrācijas numurs vai atsauce uz kvalitātes sertifikātu;

292.13. tehniskā projekta identifikācijas numurs, tips, veids un marka.

9.5. Atbilstības apliecinājums transportēšanai īpašā kārtībā

293. Kravai, kas tiek transportēta īpašā kārtībā vairāku valstu teritorijās, nepieciešams daudzpusējs atbilstības apliecinājums.

294. Atbilstības apliecinājuma pieprasījumā transportēšanai īpašā kārtībā norāda šādu informāciju:

294.1. informācija par vispārējā drošības līmeņa atbilstību vismaz tādām līmenim, kas nodrošina šajos noteikumos noteikto prasību izpildi;

294.2. pamatojums, kāpēc kravu nevar sagatavot atbilstoši šo noteikumu prasībām;

294.3. izziņa par īpašiem piesardzības pasākumiem un īpašu administratīvu un ekspluatācijas kontroli, kas nepieciešama, lai kompensētu kravas neatbilstību šo noteikumu prasībām.

295. Atbilstības apliecinājumā transportēšanai īpašā kārtībā norāda šādu informāciju:

295.1. atbilstības apliecinājuma izsniedzējas institūcijas nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

295.2. atbilstības apliecinājuma veids (atbilstības apliecinājums kravas transportēšanai īpašā kārtībā);

295.3. identifikācijas zīme;

295.4. radioaktīvā materiāla un iepakojuma ražotāja, kravas sagatavotāja vai piegādātāja nosaukums, reģistrācijas numurs un adrese;

295.5. transporta veids (veidi);

295.6. jebkuri ierobežojumi transporta veidam un kravas konteineram tipam, kā arī ar maršruta izvēli saistītie norādījumi;

295.7. paziņojums par to, ka attiecīgais atbilstības apliecinājums neatbrīvo kravas nosūtītāju no prasību izpildes, kuras noteikusi tās valsts kompetentā institūcija, caur kuru kravu transportē vai uz kuru šo kravu nogādā;

295.8. atsauksme uz citu kompetentu institūciju izsniegtajiem atbilstības apliecinājumiem vai uz papildu tehniskajiem datiem;

295.9. iepakojuma apraksts, atsaucoties uz tehniskā projekta rasējumiem vai specifikāciju;

295.10. reproducējamās ilustrācijas (ne lielākas par 21 ´ 30 cm), kas parāda pakas uzbūvi, kopā ar īsu iepakojuma, arī izmantojamo materiālu, bruto masas, galveno ārējo izmēru un ārējā izskata aprakstu;

295.11. specifikācija par atļauto radioaktīvo saturu, radioaktīvā materiāla fizikālo stāvokli un ķīmisko sastāvu, maksimālo kopējo radioaktivitāti (arī galveno izotopu kopējo radioaktivitāti) un daudzumu gramos (skaldmateriālam) un to, vai attiecīgais materiāls ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;

295.12. skaldmateriālu saturošas pakas tehniskajam projektam papildus norāda šādu informāciju:

295.12.1. detalizēts atļautā radioaktīvā satura apraksts;

295.12.2. kodolkritiskuma indekss;

295.12.3. atsauce uz dokumentāciju, kas apliecina radioaktīvā satura drošību attiecībā uz kodolkritiskumu;

295.12.4. jebkuras īpašās detaļas, kas nepieļauj ūdens iekļūšanu tukšajās telpās vai izkļūšanu no tām;

295.12.5. jebkuri pieņēmumi, kas izmantoti kodolkritiskuma novērtēšanai;

295.12.6. vides temperatūras diapazons, kas noteikts transportēšanai īpašā kārtībā;

295.13. ekspluatācijas kontroles papildu pasākumi, kravu sagatavojot, iekraujot, uzglabājot, izkraujot un apkalpojot (tai skaitā īpašas sakraušanas prasības, lai nodrošinātu siltuma izkliedi);

295.14. īpašās kārtības nepieciešamības pamatojums;

295.15. īpaši piesardzības pasākumi, kas kompensē kravas neatbilstību šajos noteikumos noteiktajām prasībām;

295.16. nosūtītāja informācija par paku lietošanu vai specifiskām darbībām, kas veicamas pirms transportēšanas;

295.17. pieļaujamie vides apstākļi transportēšanas laikā;

295.18. norāde par darbību radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma situācijā;

295.19. kvalitātes nodrošinājuma programmas reģistrācijas numurs vai atsauce uz kvalitātes sertifikātu;

295.20. tehniskā projekta identifikācijas numurs, tips, veids un marka.

9.6. Atbilstības apliecinājuma identifikācija

296. Atbilstības apliecinājuma identifikācijas zīme sastāv no valsts starptautiskā transportlīdzekļa reģistrācijas identifikācijas koda, numura un atbilstības apliecinājuma tipa koda (VRI/numurs/kods).

297. Identifikācijas zīmei noteiktas šādas prasības:

297.1. atbilstības apliecinājumā izmanto tās valsts identifikācijas zīmi, kuras kompetentā institūcija ir izsniegusi atbilstības apliecinājumu;

297.2. piešķirtais numurs ir vienīgais un specifisks katram tehniskajam projektam vai transportēšanai;

297.3. identifikācijas zīme norāda saistību starp tehniskā projekta atbilstības apliecinājumu un transportēšanas atbilstības apliecinājumu;

297.4. atbilstības apliecinājumiem ir šādi kodi:

297.4.1. skaldmateriālu saturoša A tipa paka – AF;

297.4.2. B tipa paka – B(U) vai B(M);

297.4.3. skaldmateriālu saturoša B tipa paka – B(U)F vai B(M)F;

297.4.4. C tipa paka – C;

297.4.5. skaldmateriālu saturoša C tipa paka – CF;

297.4.6. rūpnieciskais iepakojums – I;

297.4.7. rūpnieciskais iepakojums skaldmateriālam – IF;

297.4.8. īpašas formas radioaktīvais materiāls – S;

297.4.9. mazdisperss radioaktīvais materiāls – LD;

297.4.10. transportēšana – T;

297.4.11. transportēšana īpašā kārtībā – X;

297.4.12. pakas, kas satur urāna heksafluorīdu, – H(U) vai H(M);

297.5. pakas un radioaktīvo materiālu atbilstības apliecinājumam aiz pakas koda pievieno simbolus "-96".

298. Atbilstības apliecinājumā kodus lieto šādi:

298.1. katram atbilstības apliecinājumam un katrai pakai ir atbilstoša identifikācijas zīme, kas noteikta šo noteikumu 297.punktā (izņemot pakas, kuru tehniskā projekta tipa kodam aiz otrās šķērssvītras ir tikai simboli "-96" (T vai X iepakojuma marķējumā nenorāda));

298.2. ja tehniskā projekta atbilstības apliecinājumu un transportēšanas atbilstības apliecinājumu apvieno, atkārtot kodus nav nepieciešams;

298.3. ja daudzpusējam atbilstības apliecinājumam tiek apstiprināts sākotnējais atbilstības apliecinājums, lieto tikai to identifikācijas zīmi, ko izdevusi valsts, kurā pakas tehniskais projekts ir izstrādāts vai kura veic transportēšanu;

298.4. ja daudzpusējam atbilstības apliecinājumam katra nākamā valsts izsniedz savu atbilstības apliecinājumu, katram atbilstības apliecinājumam ir sava identifikācijas zīme, bet pakas tehniskajam projektam ir visas identifikācijas zīmes;

298.5. atzīmi par atbilstības apliecinājuma pārskatīšanu ieraksta apaļajās iekavās aiz identifikācijas zīmes;

298.6. papildu simbolus, kas nepieciešami saskaņā ar nacionālajām prasībām, norāda iekavās identifikācijas zīmes beigās;

298.7. mainīt identifikācijas zīmi uz iepakojuma pēc tehniskā projekta atbilstības apliecinājuma pārskatīšanas nav nepieciešams. Marķējumu maina tikai tad, ja, pārskatot pakas tehniskā projekta atbilstības apliecinājumu, mainās pakas tehniskā projekta tipa burtu kods, ko norāda aiz otrās šķērsvītras.

Ministru prezidents

A.Bērziņš

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

A₁ un A₂ limiti un īpatnējās un kopējās radioaktivitātes limiti

Nr. p.k.	Radionuklīds	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējās radioaktivitātes limits materiālam (Bq/g)	Kopējās radioaktivitātes limits kravai (Bq)
1	2	3	4	5	6
	Aktīnijs				
	²²⁵ Ac a)	8 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	²²⁷ Ac a)	9 · 10 ⁻¹	9 · 10 ⁻⁵	1 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³
	²²⁸ Ac	6 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Sudrabs				
	¹⁰⁵ Ag	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{108m} Ag a)	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁶ b)
	^{110m} Ag a)	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹¹¹ Ag	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Alumīnijs				
	²⁶ Al	1 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Amerīcijs				
	²⁴¹ Am	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	^{242m} Am a)	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰ b)	1 · 10 ⁴ b)
	²⁴³ Am a)	5 · 10 ⁰	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰ b)	1 · 10 ³ b)
	Argons				
	³⁷ Ar	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁸
	³⁹ Ar	4 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ⁷	1 · 10 ⁴
	⁴¹ Ar	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁹
	Arsēns				
	⁷² As	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	⁷³ As	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	⁷⁴ As	1 · 10 ⁰	9 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁷⁶ As	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	⁷⁷ As	2 · 10 ¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Astats				
	²¹¹ At a)	2 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	Zelts				
	¹⁹³ Au	7 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	¹⁹⁴ Au	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁵ Au	1 · 10 ¹	6 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	¹⁹⁸ Au	1 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁹ Au	1 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶

	Bārijs				
	¹³¹ Ba a)	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹³³ Ba	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{133m} Ba	2 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁰ Ba a)	5 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁵ b)
	Berilijs				
	⁷ Be	2 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	¹⁰ Be	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁶
	Bismuts				
	²⁰⁵ Bi	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	²⁰⁶ Bi	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	²⁰⁷ Bi	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	²¹⁰ Bi	1 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	^{210m} Bi a)	6 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	²¹² Bi a)	7 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁵ b)
	Berklijs				
	²⁴⁷ Bk	8 · 10 ⁰	8 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²⁴⁹ Bk a)	4 · 10 ¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Broms				
	⁷⁶ Br	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	⁷⁷ Br	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁸² Br	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Ogleklis				
	¹¹ C	1 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁴ C	4 · 10 ¹	3 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	Kalcijs				
	⁴¹ Ca	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁷
	⁴⁵ Ca	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	⁴⁷ Ca a)	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Kadmijs				
	¹⁰⁹ Cd	3 · 10 ¹	2 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁶
	^{113m} Cd	4 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	^{115m} Cd a)	3 · 10 ⁰	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{115m} Cd	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Cērijs				
	¹³⁹ Ce	7 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁴¹ Ce	2 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	¹⁴³ Ce	9 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁴ Ce a)	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ² b)	1 · 10 ⁵ b)
	Kalifornijs				
	²⁴⁸ Cf	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	²⁴⁹ Cf	3 · 10 ⁰	8 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²⁵⁰ Cf	2 · 10 ¹	2 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	²⁵¹ Cf	7 · 10 ⁰	7 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²⁵² Cf	5 · 10 ⁻²	3 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴

	²⁵³ Cf a)	4 · 10 ¹	4 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²⁵⁴ Cf	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	Hlors				
	³⁶ Cl	1 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁶
	³⁸ Cl	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Kirijs				
	²⁴⁰ Cm	4 · 10 ¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²⁴¹ Cm	2 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	²⁴² Cm	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²⁴³ Cm	9 · 10 ⁰	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²⁴⁴ Cm	2 · 10 ¹	2 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	²⁴⁵ Cm	9 · 10 ⁰	9 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²⁴⁶ Cm	9 · 10 ⁰	9 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²⁴⁷ Cm a)	3 · 10 ⁰	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²⁴⁸ Cm	2 · 10 ⁻²	3 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	Kobalts				
	⁵⁵ Co	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁵⁶ Co	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	⁵⁷ Co	1 · 10 ¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁵⁸ Co	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	^{58m} Co	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	⁶⁰ Co	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Hroms				
	⁵¹ Cr	3 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	Cēzijs				
	¹²⁹ Cs	4 · 10 ⁰	4 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	¹³¹ Cs	3 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	¹³² Cs	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	¹³⁴ Cs	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	^{134m} Cs	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁵
	¹³⁵ Cs	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	¹³⁶ Cs	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	¹³⁷ Cs a)	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁴ b)
	Varš				
	⁶⁴ Cu	6 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁶⁷ Cu	1 · 10 ¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Disprozijs				
	¹⁵⁹ Dy	2 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	¹⁶⁵ Dy	9 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	¹⁶⁶ Dy a)	9 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Erbijs				
	¹⁶⁹ Er	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	¹⁷¹ Er	8 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Eiropijs				
	¹⁴⁷ Eu	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶

	¹⁴⁸ Eu	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁴⁹ Eu	2 ' 10 ¹	2 ' 10 ¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁵⁰ Eu (īsdzīvojošs)	2 ' 10 ⁰	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	¹⁵⁰ Eu (ilgdzīvojošs)	7 ' 10 ⁻¹	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁵² Eu	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{152m} Eu	8 ' 10 ⁻¹	8 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹⁵⁴ Eu	9 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁵⁵ Eu	2 ' 10 ¹	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁵⁶ Eu	7 ' 10 ⁻¹	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	Fluors				
	¹⁸ F	1 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	Dzelzs				
	⁵² Fe a)	3 ' 10 ⁻¹	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	⁵⁵ Fe	4 ' 10 ¹	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁶
	⁵⁹ Fe	9 ' 10 ⁻¹	9 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	⁶⁰ Fe a)	4 ' 10 ¹	2 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁵
	Gallijs				
	⁶⁷ Ga	7 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	⁶⁸ Ga	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	⁷² Ga	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	Gadolīnijs				
	¹⁴⁶ Gd a)	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁴⁸ Gd	2 ' 10 ¹	2 ' 10 ⁻³	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴
	¹⁵³ Gd	1 ' 10 ¹	9 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁵⁹ Gd	3 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	Germānijs				
	⁶⁸ Ge a)	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	⁷¹ Ge	4 ' 10 ¹	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁸
	⁷⁷ Ge	3 ' 10 ⁻¹	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	Hafnijs				
	¹⁷² Hf a)	6 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁷⁵ Hf	3 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹⁸¹ Hf	2 ' 10 ⁰	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁸² Hf	bez limita	bez limita	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	Dzīvsudrabs				
	¹⁹⁴ Hg a)	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{195m} Hg a)	3 ' 10 ⁰	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹⁹⁷ Hg	2 ' 10 ¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	^{197m} Hg	1 ' 10 ¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	²⁰³ Hg	5 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁵
	Holmijs				
	¹⁶⁰ Ho	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁵
	^{166m} Ho	6 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	Jods				
	¹²³ I	6 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷

	¹²⁴ I	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹²⁵ I	2 · 10 ¹	3 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	¹²⁶ I	2 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹²⁹ I	bez limita	bez limita	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	¹³¹ I	3 · 10 ⁰	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹³² I	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	¹³³ I	7 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹³⁴ I	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	¹³⁵ I a)	6 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Indijs				
	¹¹¹ In	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{113m} In	4 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{114m} In a)	1 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	^{115m} In	7 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Irīdijs				
	¹⁸⁹ Ir a)	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁰ Ir	4 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹² Ir	1 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁴ Ir	7 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Kālijs				
	⁴⁰ K	9 · 10 ⁻¹	9 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁴² K	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁴³ K	7 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Kriptons				
	⁸¹ Kr	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	⁸⁵ Kr	1 · 10 ¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁴
	^{85m} Kr	8 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ¹⁰
	⁸⁷ Kr	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁹
	Lantāns				
	¹³⁷ La	3 · 10 ¹	6 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	¹⁴⁰ La	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Lutēcijs				
	¹⁷² Lu	6 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁷³ Lu	8 · 10 ⁰	8 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	¹⁷⁴ Lu	9 · 10 ⁰	9 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	^{174m} Lu	2 · 10 ¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	¹⁷⁷ Lu	3 · 10 ¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	Magnijs				
	²⁸ Mg a)	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Mangāns				
	⁵² Mn	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	⁵³ Mn	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁹
	⁵⁴ Mn	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁵⁶ Mn	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Molibdēns				

	⁹³ Mo	4 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁸
	⁹⁹ Mo a)	1 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Slāpekļis				
	¹³ N	9 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁹
	Nātrijs				
	²² Na	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	²⁴ Na	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
	Niobijs				
	^{93m} Nb	4 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	⁹⁴ Nb	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁹⁵ Nb	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁹⁷ Nb	9 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Neodīms				
	¹⁴⁷ Nd	6 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁹ Nd	6 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Niķelis				
	⁵⁹ Ni	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁸
	⁶³ Ni	4 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸
	⁶⁵ Ni	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	Neptūnijs				
	²³⁵ Np	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	²³⁶ Np (īsdzīvojošs)	2 · 10 ¹	2 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	²³⁶ Np (ilgdzīvojošs)	9 · 10 ⁰	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²³⁷ Np	2 · 10 ¹	2 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰ b)	1 · 10 ³ b)
	²³⁹ Np	7 · 10 ⁰	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	Osmijs				
	¹⁸⁵ Os	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁹¹ Os	1 · 10 ¹	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	^{191m} Os	4 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	¹⁹³ Os	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁴ Os a)	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	Fosfors				
	³² P	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁵
	³³ P	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸
	Protaktīnijs				
	²³⁰ Pa a)	2 · 10 ⁰	7 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	²³¹ Pa	4 · 10 ⁰	4 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²³³ Pa	5 · 10 ⁰	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
	Svins				
	²⁰¹ Pb	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	²⁰² Pb	4 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	²⁰³ Pb	4 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	²⁰⁵ Pb	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	²¹⁰ Pb a)	1 · 10 ⁰	5 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁴ b)
	²¹² Pb a)	7 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁵ b)

	Pallādijs				
	¹⁰³ Pd a)	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁸
	¹⁰⁷ Pd	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁵	1 · 10 ⁸
	¹⁰⁹ Pd	2 · 10 ⁰	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	Prometejs				
	¹⁴³ Pm	3 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁴ Pm	7 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁵ Pm	3 · 10 ¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	¹⁴⁷ Pm	4 · 10 ¹	2 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	^{148m} Pm a)	8 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁴⁹ Pm	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	¹⁵¹ Pm	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Polonijs				
	²¹⁰ Po	4 · 10 ¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	Prazeodīms				
	¹⁴² Pr	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	¹⁴³ Pr	3 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁶
	Platīns				
	¹⁸⁸ Pt a)	1 · 10 ⁰	8 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	¹⁹¹ Pt	4 · 10 ⁰	3 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹³ Pt	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
	^{193m} Pt	4 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	^{195m} Pt	1 · 10 ¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	¹⁹⁷ Pt	2 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
	^{197m} Pt	1 · 10 ¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	Plutonijs				
	²³⁶ Pu	3 · 10 ¹	3 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
	²³⁷ Pu	2 · 10 ¹	2 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
	²³⁸ Pu	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²³⁹ Pu	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²⁴⁰ Pu	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
	²⁴¹ Pu a)	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²⁴² Pu	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	²⁴⁴ Pu a)	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁻³	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁴
	Rādijs				
	²²³ Ra a)	4 · 10 ⁻¹	7 · 10 ⁻³	1 · 10 ² b)	1 · 10 ⁵ b)
	²²⁴ Ra a)	4 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁵ b)
	²²⁵ Ra a)	2 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻³	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
	²²⁶ Ra a)	2 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁴ b)
	²²⁸ Ra a)	6 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁵ b)
	Rubīdijs				
	⁸¹ Rb	2 · 10 ⁰	8 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁸³ Rb a)	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
	⁸⁴ Rb	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
	⁸⁶ Rb	5 · 10 ⁻¹	5 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵

	⁸⁷ Rb	bez limita	bez limita	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁷
	Rb (dabiskais)	bez limita	bez limita	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁷
	Rēnijs				
	¹⁸⁴ Re	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{184m} Re	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹⁸⁶ Re	2 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	¹⁸⁷ Re	bez limita	bez limita	1 ' 10 ⁶	1 ' 10 ⁹
	¹⁸⁸ Re	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁵
	¹⁸⁹ Re a)	3 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	Re (dabiskais)	bez limita	bez limita	1 ' 10 ⁶	1 ' 10 ⁹
	Rodijs				
	⁹⁹ Rh	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁰¹ Rh	4 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁰² Rh	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{102m} Rh	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	^{103m} Rh	4 ' 10 ¹	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁸
	¹⁰⁵ Rh	1 ' 10 ¹	8 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	Radons				
	²²² Rn a)	3 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻³	1 ' 10 ¹ b)	1 ' 10 ⁸ b)
	Rutēnijs				
	⁹⁷ Ru	5 ' 10 ⁰	5 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁰³ Ru a)	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹⁰⁵ Ru	1 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁰⁶ Ru a)	2 ' 10 ⁻¹	2 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ² b)	1 ' 10 ⁵ b)
	Sērs				
	³⁵ S	4 ' 10 ¹	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁵	1 ' 10 ⁸
	Antimons				
	¹²² Sb	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁴
	¹²⁴ Sb	6 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹²⁵ Sb	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	¹²⁶ Sb	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	Skandijs				
	⁴⁴ Sc	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	⁴⁶ Sc	5 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	⁴⁷ Sc	1 ' 10 ¹	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	⁴⁸ Sc	3 ' 10 ⁻¹	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	Selēns				
	⁷⁵ Se	3 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	⁷⁹ Se	4 ' 10 ¹	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁷
	Silīcijs				
	³¹ Si	6 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	³² Si	4 ' 10 ¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	Samārijs				
	¹⁴⁵ Sm	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	¹⁴⁷ Sm	bez limita	bez limita	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴

	¹⁵¹ Sm	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁸
	¹⁵³ Sm	9 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	Alva				
	¹¹³ Sn a)	4 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	^{117m} Sn	7 ' 10 ⁰	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	^{119m} Sn	4 ' 10 ¹	3 ' 10 ¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	^{121m} Sn a)	4 ' 10 ¹	9 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	¹²³ Sn	8 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	¹²⁵ Sn	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁵
	¹²⁶ Sn a)	6 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	Stroncijs				
	⁸² Sr a)	2 ' 10 ⁻¹	2 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	^{85m} Sr	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	⁸⁵ Sr	5 ' 10 ⁰	5 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	^{87m} Sr	3 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁶
	⁸⁹ Sr	6 ' 10 ⁻¹	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	⁹⁰ Sr a)	3 ' 10 ⁻¹	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ² b)	1 ' 10 ⁴ b)
	⁹¹ Sr a)	3 ' 10 ⁻¹	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁵
	⁹² Sr a)	1 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	Tritijs				
	T (³ H)	4 ' 10 ¹	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶	1 ' 10 ⁹
	Tantals				
	¹⁷⁸ Ta (ilgdzīvojošs)	1 ' 10 ⁰	8 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁷⁹ Ta	3 ' 10 ¹	3 ' 10 ¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	¹⁸² Ta	9 ' 10 ⁻¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴
	Terbijs				
	¹⁵⁷ Tb	4 ' 10 ¹	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁷
	¹⁵⁸ Tb	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	¹⁶⁰ Tb	1 ' 10 ⁰	6 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	Tehnēcijs				
	^{95m} Tc a)	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	⁹⁶ Tc	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{96m} Tc a)	4 ' 10 ⁻¹	4 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	⁹⁷ Tc	bez limita	bez limita	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁸
	^{97m} Tc	4 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	⁹⁸ Tc	8 ' 10 ⁻¹	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	⁹⁹ Tc	4 ' 10 ¹	9 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ⁴	1 ' 10 ⁷
	^{99m} Tc	1 ' 10 ¹	4 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	Telūrs				
	¹²¹ Te	2 ' 10 ⁰	2 ' 10 ⁰	1 ' 10 ¹	1 ' 10 ⁶
	^{121m} Te	5 ' 10 ⁰	3 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁵
	^{123m} Te	8 ' 10 ⁰	1 ' 10 ⁰	1 ' 10 ²	1 ' 10 ⁷
	^{125m} Te	2 ' 10 ¹	9 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷
	¹²⁷ Te	2 ' 10 ¹	7 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁶
	^{127m} Te a)	2 ' 10 ¹	5 ' 10 ⁻¹	1 ' 10 ³	1 ' 10 ⁷

	^{129}Te	$7 \cdot 10^{-1}$	$6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	$^{129\text{m}}\text{Te a)}$	$8 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$
	$^{131\text{m}}\text{Te a)}$	$7 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^6$
	$^{132}\text{Te a)}$	$5 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^7$
	Torijs				
	^{222}Th	$1 \cdot 10^1$	$5 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	$^{228}\text{Th a)}$	$5 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^0 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^4 \text{ b)}$
	^{229}Th	$5 \cdot 10^0$	$5 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^0 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^3 \text{ b)}$
	^{230}Th	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^4$
	^{231}Th	$4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^7$
	^{232}Th	bez limita	bez limita	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	$^{234}\text{Th a)}$	$3 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^5 \text{ b)}$
	Th (dab.)	bez limita	bez limita	$1 \cdot 10^0 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^3 \text{ b)}$
	Titāns				
	$^{44}\text{Ti a)}$	$5 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^5$
	Tallijs				
	^{200}Tl	$9 \cdot 10^{-1}$	$9 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^6$
	^{201}Tl	$1 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	^{202}Tl	$2 \cdot 10^0$	$2 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	^{204}Tl	$1 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^4$
	Tūlijs				
	^{167}Tm	$7 \cdot 10^0$	$8 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	^{170}Tm	$3 \cdot 10^0$	$6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^6$
	^{171}Tm	$4 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^8$
	Urāns				
	^{230}U (ātra sorbcija plaušās a), d)	$4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^5 \text{ b)}$
	^{230}U (vidēji ātra sorbcija plaušās a),e)	$4 \cdot 10^1$	$4 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{230}U (lēna sorbcija plaušās a), f)	$3 \cdot 10^1$	$3 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{232}U (ātra sorbcija plaušās d)	$4 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^0 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^3 \text{ b)}$
	^{232}U (vidēji ātra sorbcija plaušās e)	$4 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{232}U (lēna sorbcija plaušās f)	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{233}U (ātra sorbcija plaušās d)	$4 \cdot 10^1$	$9 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{233}U (vidēji ātra sorbcija plaušās e)	$4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^5$
	^{233}U (lēna sorbcija plaušās f)	$4 \cdot 10^1$	$6 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^5$
	^{234}U (ātra sorbcija plaušās d)	$4 \cdot 10^1$	$9 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
	^{234}U (vidēji ātra sorbcija plaušās e)	$4 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^5$

²³⁴ U (lēna sorbcija plaušās f)	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
²³⁵ U (visi sorbcijas tipi a), d), e), f)	bez limita	bez limita	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁴ b)
²³⁶ U (ātra sorbcija plaušās d)	bez limita	bez limita	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
²³⁶ U (vidēji ātra sorbcija plaušās e)	4 · 10 ¹	2 · 10 ⁻²	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
²³⁶ U (lēna sorbcija plaušās f)	4 · 10 ¹	6 · 10 ⁻³	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁴
²³⁸ U (visi sorbcijas tipi d), e), f)	bez limita	bez limita	1 · 10 ¹ b)	1 · 10 ⁴ b)
U (dabisks)	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁰ b)	1 · 10 ³ b)
U (bagātināts ar ²³⁵ U no 0,72 % līdz 20 % vai mazāk)	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
U (vājināts) h)	bez limita	bez limita	1 · 10 ⁰	1 · 10 ³
Vanādijs				
⁴⁸ V	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁵
⁴⁹ V	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
Volframs				
¹⁷⁸ W a)	9 · 10 ⁰	5 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
¹⁸¹ W	3 · 10 ¹	3 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
¹⁸⁵ W	4 · 10 ¹	8 · 10 ⁻¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁷
¹⁸⁷ W	2 · 10 ⁰	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
¹⁸⁸ W a)	4 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
Ksenons				
¹²² Xe a)	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁹
¹²³ Xe	2 · 10 ⁰	7 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁹
¹²⁷ Xe	4 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ⁵
^{131m} Xe	4 · 10 ¹	4 · 10 ¹	1 · 10 ⁴	1 · 10 ⁴
¹³³ Xe	2 · 10 ¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁴
¹³⁵ Xe	3 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ³	1 · 10 ¹⁰
Itrijs				
⁸⁷ Y a)	1 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
⁸⁸ Y	4 · 10 ⁻¹	4 · 10 ⁻¹	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶
⁹⁰ Y	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁵
⁹¹ Y	6 · 10 ⁻¹	6 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁶
^{91m} Y	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁶
⁹² Y	2 · 10 ⁻¹	2 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
⁹³ Y	3 · 10 ⁻¹	3 · 10 ⁻¹	1 · 10 ²	1 · 10 ⁵
Iterbijs				
¹⁶⁹ Yb	4 · 10 ⁰	1 · 10 ⁰	1 · 10 ²	1 · 10 ⁷
¹⁷⁵ Yb	3 · 10 ¹	9 · 10 ⁻¹	1 · 10 ³	1 · 10 ⁷
Cinks				
⁶⁵ Zn	2 · 10 ⁰	2 · 10 ⁰	1 · 10 ¹	1 · 10 ⁶

	^{69}Zn	$3 \cdot 10^0$	$6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^6$
	$^{69\text{m}}\text{Zn a)}$	$3 \cdot 10^0$	$6 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	Cirkonijs				
	^{88}Zr	$3 \cdot 10^0$	$3 \cdot 10^0$	$1 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^6$
	^{93}Zr	bez limita	bez limita	$1 \cdot 10^3 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^7 \text{ b)}$
	$^{95}\text{Zr a)}$	$2 \cdot 10^0$	$8 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^6$
	$^{97}\text{Zr a)}$	$4 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^1 \text{ b)}$	$1 \cdot 10^5 \text{ b)}$

Piezīmes.

- A_1 un (vai) A_2 vērtības ietver to meitas produktu ieguldījumu, kuru pussabrukšanas periods ir mazāks par 10 dienām.
- Mātes radionuklīdi un to meitas radionuklīdi, kas ir gadsimtu līdzsvarā (saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 3.jūlija noteikumiem Nr.288 "Noteikumi par darbībām ar jonizējošā starojuma avotiem, kurām nav nepieciešama speciālā atļauja (licence) vai atļauja").
- Limitu var noteikt, mērot sabrukšanas ātrumu vai jonizējošā starojuma dozas jaudu 1 m attālumā no pakas.
- Šīs vērtības attiecas tikai uz UF_6 , UO_2F_2 un $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$ urāna savienojumiem.
- Šīs vērtības attiecas tikai uz UO_3 , UF_4 , UCl_4 un urāna sešvērtīgajiem savienojumiem.
- Šīs vērtības attiecas uz citiem urāna savienojumiem, kuri nav minēti d) un e) apakšpunktā.
- Šīs vērtības attiecas tikai uz neapstarotu dabisko urānu.
- Urāna 235 daudzums ir mazāks par 0,72 masas procentiem.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

**A₁ un A₂ limiti, kā arī īpatnējās un kopējās radioaktivitātes limiti
nezināmiem radionuklīdiem vai to maisījumiem**

Nr. p.k.	Radioaktīvais saturs	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējās radioaktivitātes limits materiāliem (Bq/g)	Kopējās radioaktivitātes limits kravām (Bq)
1.	Zināma vienīgi beta un gamma emitējošo radionuklīdu klātbūtne	0,1	0,02	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^4$
2.	Zināma alfa emitējošo radionuklīdu klātbūtne	0,2	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$
3.	Ziņas nav pieejamas	0,001	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

Kopējās radioaktivitātes limiti¹ izņēmuma pakai

Nr. p.k.	Pakas saturs	Instrumenti vai priekšmets		Materiāls
		limits atsevišķai vienībai	limits pakai	limits pakai
1.	Cieta viela:			
1.1.	īpaša forma	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
1.2.	citas formas	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
2.	Šķidrums	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
3.	Gāze:			
3.1.	tritījs	$2 \cdot 10^{-2} A_2$	$2 \cdot 10^{-1} A_2$	$2 \cdot 10^{-2} A_2$
3.2.	īpaša forma	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
3.3.	citas formas	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

Piezīme.

¹Attiecībā uz radionuklīdu maisījumu piemēro šo noteikumu 38.punktā noteiktās prasības.

Vides aizsardzības un
 reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

**Transportlīdzekļa kopējās radioaktivitātes limiti iepakotam vai
neiekotam LSA materiālam un SCO objektam rūpnieciskā pakā**

Nr. p.k.	Materiāla veids	Kopējās radioaktivitātes limits transportlīdzeklim (izņemot kuģus iekšējos ūdeņos)	Kopējās radioaktivitātes limits kuģim iekšējos ūdeņos
1.	LSA-I materiāls	bez limita	bez limita
2.	LSA-II materiāls un LSA-III nedegošs ciets materiāls	bez limita	100 ' A ₂
3.	LSA-II materiāls un LSA-III degošs ciets materiāls un visi šķidrums un gāzes	100 ' A ₂	10 ' A ₂
4.	SCO objekts	100 ' A ₂	10 ' A ₂

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

5.pielikums
Ministru kabineta
2001.gada 3.jūlija
noteikumiem Nr.307

Reizināšanas koeficienti liela apjoma kravai

Nr.p.k.	Kravas izmērs ¹	Reizināšanas koeficients
1.	Kravas izmērs $\leq 1 \text{ m}^2$	1
2.	$1 \text{ m}^2 < \text{kravas izmērs} \leq 5 \text{ m}^2$	2
3.	$5 \text{ m}^2 < \text{kravas izmērs} \leq 20 \text{ m}^2$	3
4.	$20 \text{ m}^2 < \text{kravas izmērs}$	10

Piezīme.

¹Tiek mērīts lielākais šķērsriezuma laukums.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

Pakas un kopiepakojuma kategorijas

Nr. p.k.	Transporta indekss	Maksimālā jonizējošā starojuma dozas jauda jebkurā ārējās virsmas punktā (P, mSv/h)	Kategorija
1.	$TI \gg 0^1$	$P < 0,005$	I-BALTS
2.	$0 < TI < 1^1$	$0,005 < P < 0,5$	II-DZELTENS
3.	$1 < TI < 10$	$0,5 < P < 2$	III-DZELTENS
4.	$TI > 10$	$2 < P < 10$	III-DZELTENS ²

Piezīmes.

¹Ja izmērītais transporta indekss nepārsniedz 0,05, tā vērtība ir 0.

²Izmanto tikai lietošanai ekskluzīvos apstākļos.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

**ANO numuri, pakas nosaukums, kā arī pakas satura un papildu
 bīstamības apraksts**

Nr. p.k.	ANO numurs	Pakas nosaukums	Pakas saturs	Papildu bīstamība
1	2	3	4	5
1.	2910	Radioaktīvais materiāls, izņēmuma paka - ierobežots materiālu daudzums		
2.	2911	Radioaktīvais materiāls, izņēmuma paka - instruments vai priekšmets ¹		
3.	2909	Radioaktīvais materiāls, izņēmuma paka - priekšmeti, kas izgatavoti no neapstarota dabiskā vai vājinātā urāna vai neapstarota dabiskā torija ¹		
4.	2908	Radioaktīvais materiāls, izņēmuma paka - tukšs iepakojums		
5.	2912	Radioaktīvais materiāls, zema īpatnējā radioaktivitāte (LSA-I)	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
6.	3321	Radioaktīvais materiāls, zema īpatnējā radioaktivitāte (LSA-II)	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
7.	3322	Radioaktīvais materiāls, zema īpatnējā radioaktivitāte (LSA-III)	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
8.	2913	Radioaktīvais materiāls, objekti ar virsmas nosmērētību (SCO-I vai	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla	

		SCO-II)	daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
9.	2915	Radioaktīvais materiāls, A tipa paka	Nesatur īpašas formas radioaktīvo materiālu, skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
10.	3332	Radioaktīvais materiāls, A tipa paka, speciāla forma	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
11.	2916	Radioaktīvais materiāls, B(U) tipa paka	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
12.	2917	Radioaktīvais materiāls, B(M) tipa paka	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
13.	3323	Radioaktīvais materiāls, C tipa paka	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
14.	2919	Radioaktīvais materiāls, transportēšana īpašā kārtībā	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	
15.	2978	Radioaktīvais materiāls, urāna heksafluorīds	Nesatur skaldmateriālu vai satur tādu skaldmateriāla daudzumu, uz kuru attiecas šo noteikumu 200.punkts	Korozīvs (ANO 8.klase)
16.	3324	Radioaktīvais materiāls, zema īpatnējā radioaktivitāte (LSA-II), skaldmateriāls		

17.	3325	Radioaktīvais materiāls, zema īpatnējā radioaktivitāte (LSA-III), skaldmateriāls		
18.	3326	Radioaktīvais materiāls, objekti ar virsmas nosmērētību (SCO-I vai SCO-II), skaldmateriāls		
19.	3327	Radioaktīvais materiāls, A tipa paka, skaldmateriāls	Nav īpašas formas	
20.	3333	Radioaktīvais materiāls A tipa paka, īpašas formas radioaktīvais materiāls, skaldmateriāls		
21.	3328	Radioaktīvais materiāls, B(U) tipa paka, skaldmateriāls		
22.	3329	Radioaktīvais materiāls, B(M) tipa paka, skaldmateriāls		
23.	3330	Radioaktīvais materiāls, C tipa paka, skaldmateriāls		
24.	3331	Radioaktīvais materiāls, transportēšana īpašā kārtībā, skaldmateriāls		
25.	2977	Radioaktīvais materiāls, urāna heksafluorīds, skaldmateriāls		Korozīvs (ANO 8.klase)

Piezīme.

¹Ja starp diviem vai vairākiem alternatīviem variantiem ir saiklis "vai", lieto tikai vienu no šiem variantiem.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

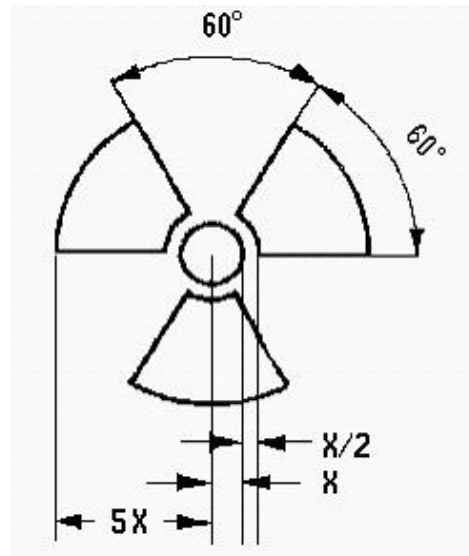
V.Makarovs

Uzlīmes un plakāti

I. Radiācijas simbols

II.

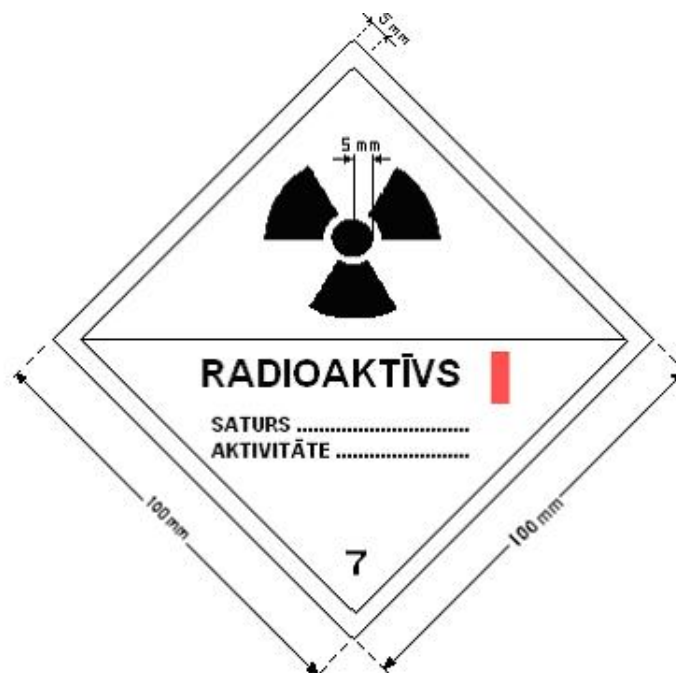
Radiācijas simbols ir āboliņa lapas veidā. Tā trīs proporcionālās daļas kārtojas ap centrālo apli, kura rādiuss ir X . Minimālais X izmērs ir 4 mm.

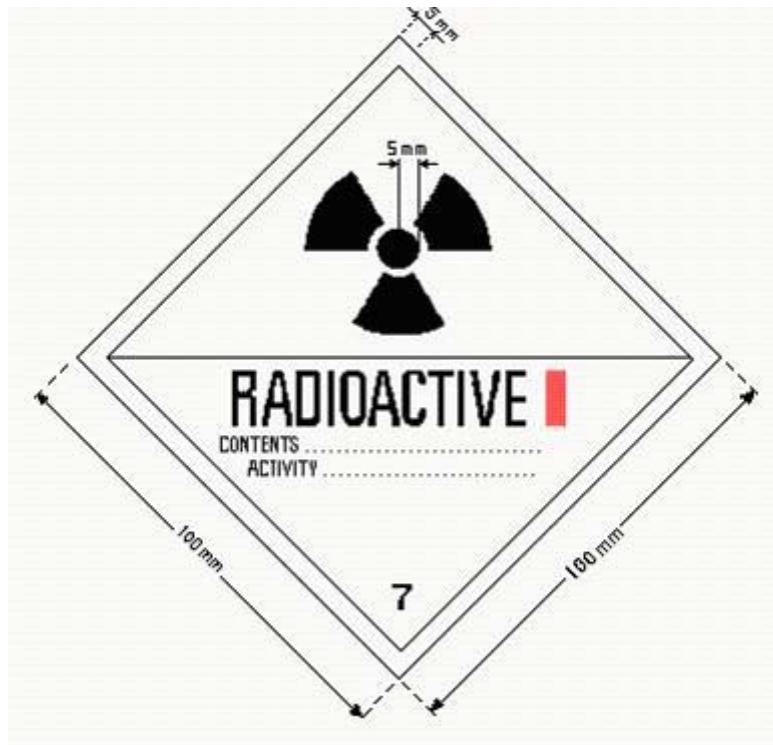


1.zīmējums

II. I-BALTS kategorijas uzlīme

Uzlīmes pamats ir balts, radiācijas simbols un drukātie burti – melni, kategorijas zīme – sarkana.

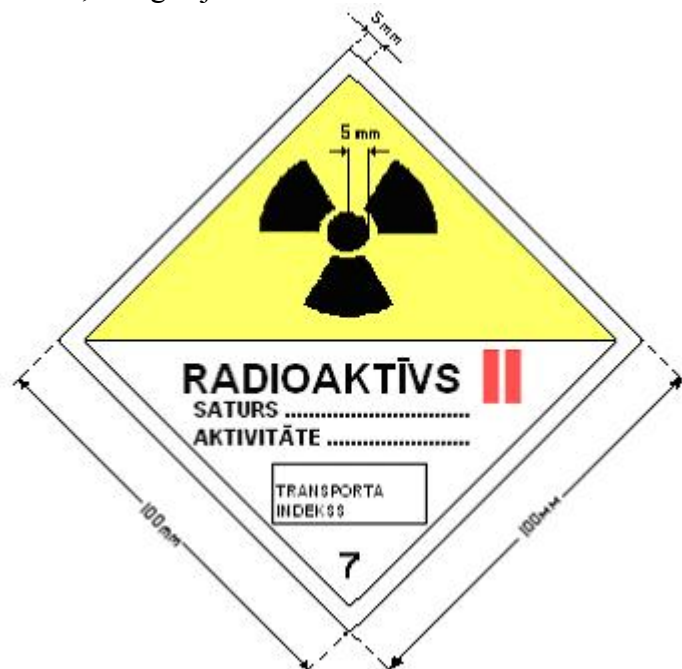


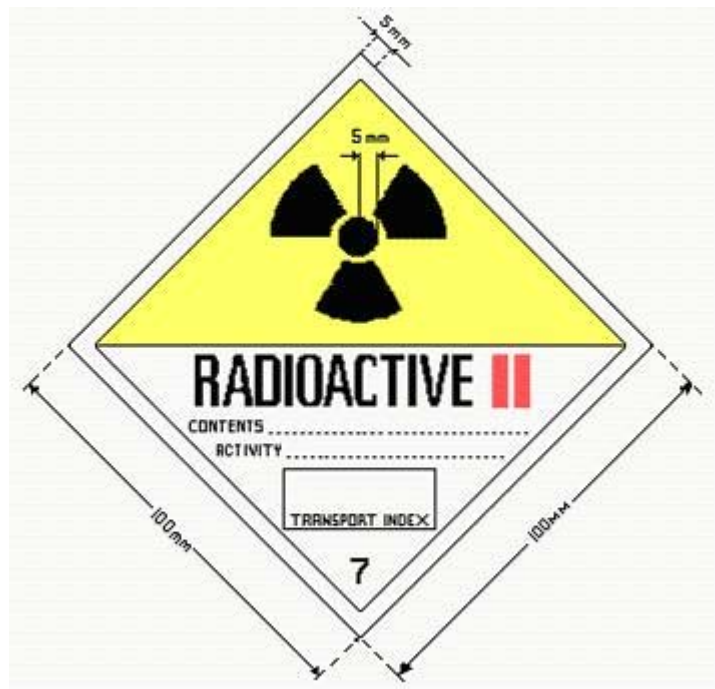


2.zīmējums

III. II-DZELTENS kategorijas uzlīme

Uzlīmes augšējās puses pamats ir dzeltens, apakšējās - balts, radiācijas simbols un drukātie burti – melni, kategorijas zīme – sarkana.

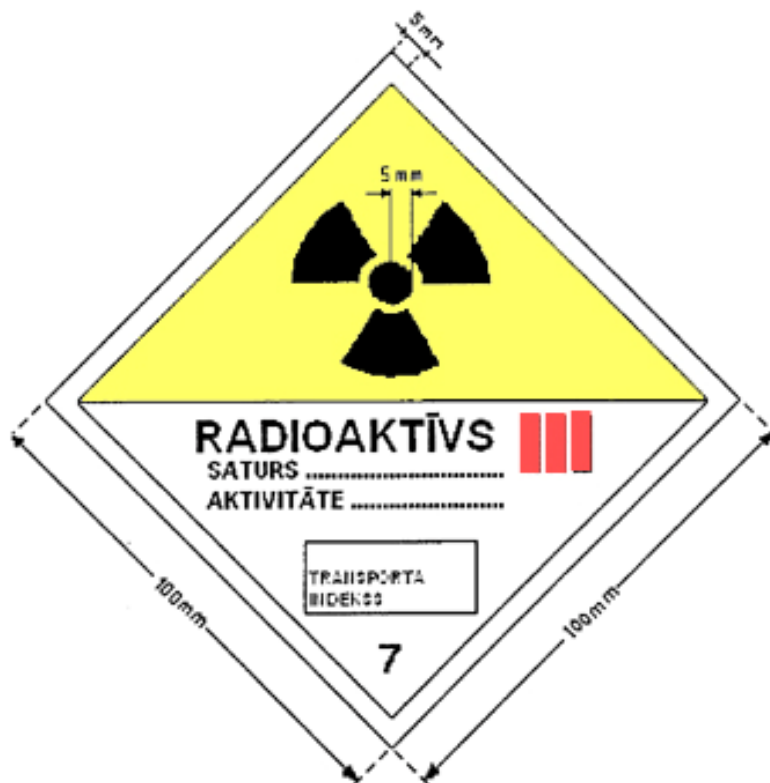


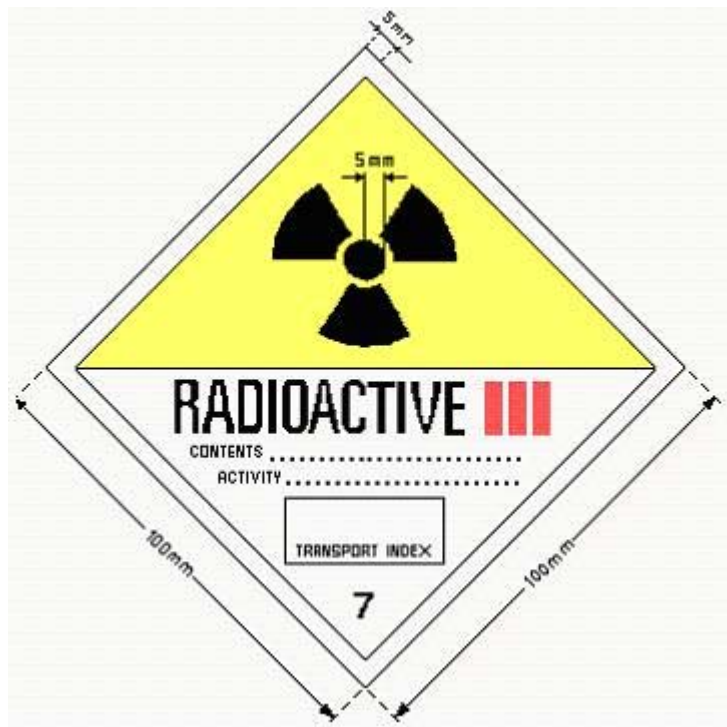


3.zīmējums

IV. III-DZELTENS kategorijas uzlīme

Uzlīmes augšējās puses pamats ir dzeltens, apakšējās - balts, radiācijas simbols un drukātie burti – melni, kategorijas zīme – sarkana.

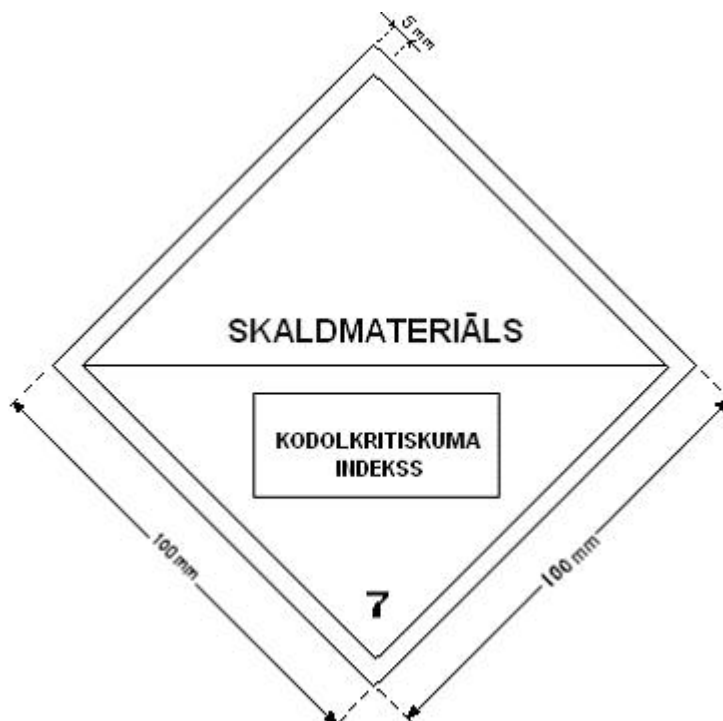


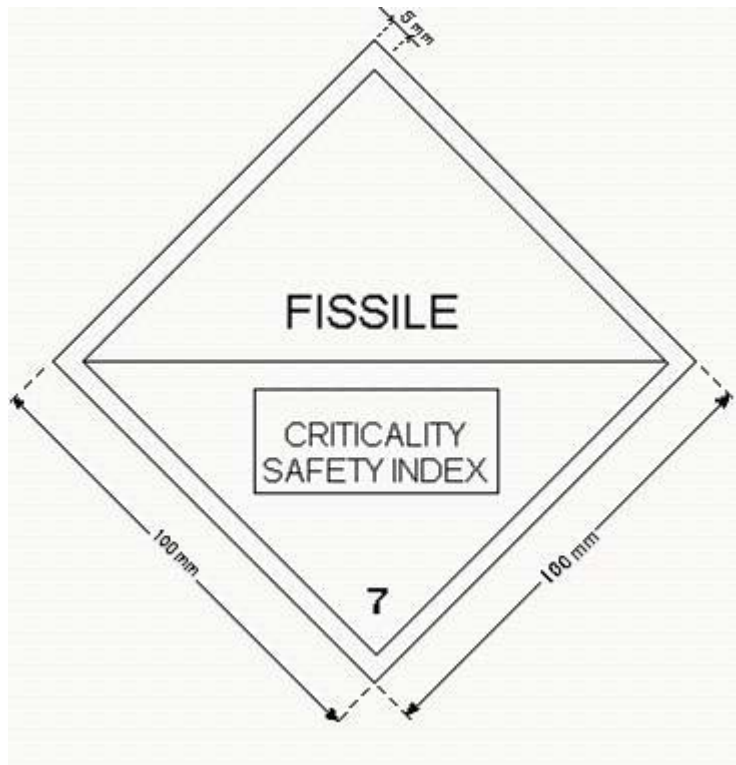


4.zīmējums

V. Kodolkritiskuma drošības indeksa uzlīme

Uzlīmes pamats ir balts, drukātie burti – melni.

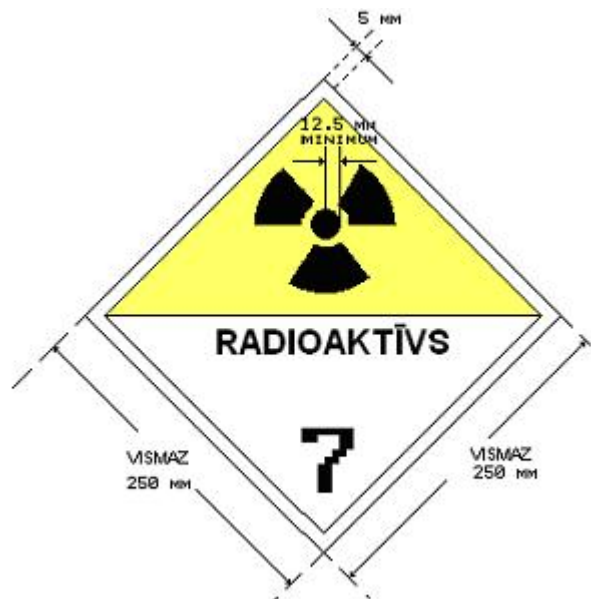


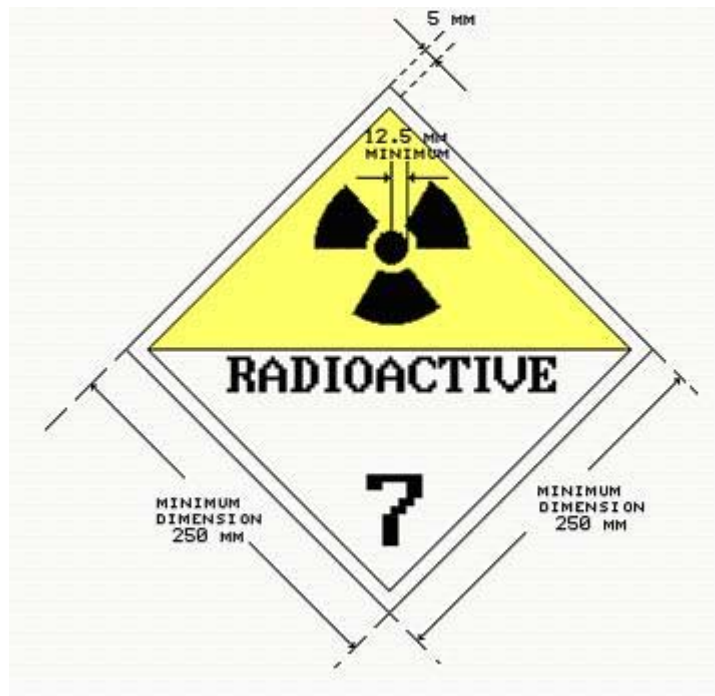


5.zīmējums

VI. Plakāts

Minimālie izmēri ir norādīti 6.zīmējumā. Ja nepieciešams lielāka izmēra plakāts, tiek saglabātas zīmējuma proporcijas. Cipara "7" augstums nedrīkst būt mazāks par 25 mm. Plakāta augšējās puses pamats ir dzeltens, apakšējās – balts, radiācijas simbols un drukātie burti – melni. Norāde par radiāciju apakšējā pusē nav obligāta. Šo plakātu lieto, lai parādītu kravas ANO numuru.

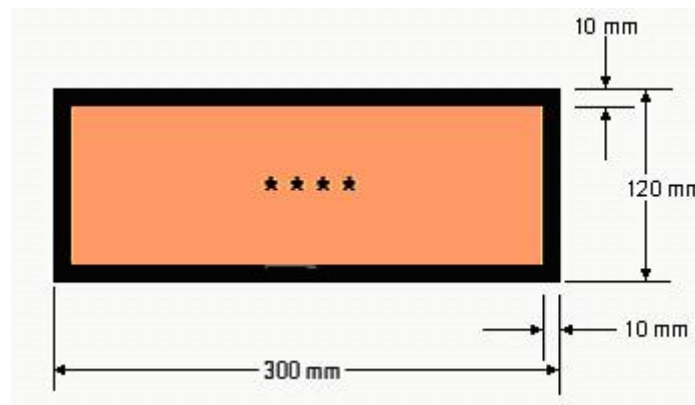




6.zīmējums

VII. Plakāts Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) numura norādīšanai

Plakāta pamats ir oranžs, ietvara līnija un ANO numurs – melns. Simbols **** apzīmē radioaktīvā materiāla ANO numura vietu.



7.zīmējums

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs V.Makarovs

Avārijas karte

1. Bīstamās vielas nosaukums.
2. Citi bīstamās vielas nosaukumi (sinonīmi).
3. Bīstamās vielas klase (apakšklase, kategorija, grupa).
4. Bīstamības identifikācijas numurs un tā atšifrējums.
5. Bīstamās vielas identifikācijas numurs.
6. Bīstamības zīmes rasējums.
7. Bīstamās vielas maksimālā bruto masa vai vienas pakas masa un maksimālais daudzums, ko var transportēt vienā transportlīdzeklī.
8. Iespējamā bīstamība transportēšanas laikā:
 - 8.1. bīstamās vielas sprādzienbīstamība un kritisku situāciju novēršanas paņēmieni;
 - 8.2. bīstamās vielas ugunsbīstamība un aizdegšanās novēršanas paņēmieni, ugunsdzēsšanas līdzekļi un iekārtas;
 - 8.3. bīstamība dzīvībai organismiem un kritisku situāciju novēršanas paņēmieni;
 - 8.4. citi bīstamības veidi.
9. Individuālie aizsardzības līdzekļi:
 - 9.1. elpošanas orgāniem;
 - 9.2. acīm;
 - 9.3. ādai.
10. Pirmās palīdzības sniegšana, ja bijusi saskare ar bīstamo vielu:
 - 10.1. ieelpojot (arī ja elpošana apstājusies);
 - 10.2. bīstamai vielai nokļūstot acīs vai uz ādas;
 - 10.3. bīstamo vielu norijot.
11. Rīcība, ja paka ir bojāta, kā arī citās iespējamās radiācijas avārijas vai radiācijas negadījuma situācijās.
12. Teritorijas dezaktivācijas paņēmieni un līdzekļi.
13. Rīcība transportlīdzekļa bojājuma gadījumā.
14. Bīstamās kravas izgatavotājs vai kravas nosūtītājs.
15. Par transportēšanu atbildīgā persona.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

Prasības LSA materiālu un SCO objektu saturošai rūpnieciskajai pakai

Nr. p.k.	Saturs	Ekskluzīvās lietošanas pakas	Pakas, kas netiek lietotas ekskluzīvi
1.	LSA-I:		
1.1.	cieta viela	IP-1	IP-1
1.2.	šķidrums	IP-1	IP-2
2.	LSA-II:		
2.1.	cieta viela	IP-2	IP-2
2.2.	šķidrums	IP-2	IP-3
3.	LSA-III	IP-2	IP-3
4.	SCO:		
4.1.	SCO-I	IP-1	IP-1
4.2.	SCO-II	IP-2	IP-2

Piezīme.

LSA-I materiālu un SCO-I objektu var transportēt neiepakotu šo noteikumu 124.punktā noteiktajos apstākļos.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

Transporta indeksa un kodolkritiskuma indeksa limiti kravas konteineram un visiem transportlīdzeklī esošajiem materiāliem un pakām

Nr. p.k.	Kravas konteineru vai transportlīdzekļa tips	Limits transporta indeksu summai	Limits kodolkritiskuma indeksu summai	
		netiek transportēts ekskluzīvās lietošanas apstākļos	netiek transportēts ekskluzīvās lietošanas apstākļos	tiek transportēts ekskluzīvās lietošanas apstākļos
1	2	3	4	5
1.	Mazs kravas konteiners	50	50	netiek izmantots
2.	Liels kravas konteiners	50	50	100
3.	Transportlīdzeklis	50	50	100
4.	Pasažieru gaisa transportlīdzeklis	50	50	netiek izmantots
5.	Kravas gaisa transportlīdzeklis	200	50	100
6.	Iekšzemes ūdensceļu transportlīdzeklis	50	50	100
7.	Jūras kuģa kravas nodalījumā vai norobežotā klāja laukumā novietotas pakas, kopiepakojumi vai mazi kravas konteineri ¹	50	50	100
8.	Jūras kuģa kravas nodalījumā vai norobežotā klāja laukumā novietoti lieli kravas konteineri	200	50	100
9.	Jūras kuģis, kurā novietotas pakas, kopiepakojumi vai mazi kravas konteineri ¹	200	200 ²	200 ³
10.	Jūras kuģis, kurā novietoti lieli kravas konteineri ¹	bez limita	bez limita ²	bez limita ³

Piezīmes.

¹Pakas vai kopiepakojumus, ko transportē transportlīdzeklī, var transportēt kopā ar kuģi, ja tos nenoņem no transportlīdzekļa.

²Kravu izvieto tā, lai kodolkritiskuma indeksu summa katrā atsevišķā grupā nepārsniedz 100 un grupas viena no otras atrodas vismaz sešu metru attālumā. Telpu starp grupām var aizņemt cita krava, ja to neaizliedz citi bīstamo kravu transportēšanas noteikumi.

³Kravu izvieto tā, lai kodolkritiskuma indeksu summa katrā individuālā grupā nepārsniedz 50 un grupas viena no otras atrodas vismaz sešu metru attālumā.

Saules siltuma parametri

Nr. p.k.	Virsmas forma un izvietojums	Saules siltums 12 stundas dienā (W/m ²)
1.	Pamats	-
2.	Pārējās virsmas	800
3.	Plakanas virsmas, kas netiek transportētas horizontāli:	
3.1.	visas virsmas	200 ¹
3.2.	liektas virsmas	400 ¹

Piezīme.

¹ Par alternatīvu var izmantot sinusa funkciju ar pieņemto absorbcijas koeficientu un neņemt vērā atstarošanas no blakus esošiem objektiem.

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs

13.pielikums
Ministru kabineta
2001.gada 3.jūlija
noteikumiem Nr.307

Brīvā kritiena distance kritiena testam normālos apstākļos

Nr. p.k.	Pakas masa (kg)	Brīvā kritiena distance (m)
1.	$m < 5000$	1,2
2.	$5000 \text{ } \leq m < 10000$	0,9
3.	$10000 \text{ } \leq m < 15000$	0,6
4.	$15000 \text{ } \leq m$	0,3

Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības ministrs

V.Makarovs