



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E SHËNDETËSISË
KOMISIONI I MBROJTJES NGA RREZATIMET

Nr 6097/5 prot

Tiranë, më 24 / 10 / 2014

Udhëzim mbi Metodikat e Kontrollit Ekspres të Mallrave për Ndotje Radioaktive

Varësisht faktit nëse mallrat futen në organizmin e njeriut (ushqimi, duhani, etj) ose kanë kontakt direkt me trupin e tij (mallrat kozmetike, larëse, etj), apo janë pjesë të mjedisit ku ai jeton (si hekuri i ndërtimit, materiale ndërtimi, skrap metalik, etj), ne i kemi ndarë në dy grupe metodikat e kontrollit të mallrave të import - eksportit për ndotje radioaktive.

Meqenëse grupi i parë i mallrave është burim ekspozimesh të brendshme ndaj rrezatimeve radioaktive, duhet patjetër që ndotjet e futura prej tyre në organizmin njerëzor të karakterizohen në terma aktiviteti specifik (Bq/kg); kurse për grupin e dytë të tyre, për qëllime thjesht praktike, ato mund t'u referohen dhe kushteve mjedisore ku lindet, zhvillohet e jeton njeriu. Në metodikat e kësaj kategorie, ndotjet jepen si shumëfishe të fonit natyror të rrezatimit gamma mbi fonin lokal natyror.

1.Kontrolli për Ndotje Radioaktive i Mallrave Ushqimore me Kontakt Direkt me Trupin e Njeriut.

1.a.Metodika e Kontrollit në Mostra në Dhomë Plumbi

(Matjet zhvillohen në të njëjtën gjeometri, me të cilën është bërë kalibrimi përkatës me metoda gamma spektrometrike.

Koeficienti i kalibrimit është $K = 70 \text{ Bq} / \text{kg} \cdot \text{ips.}$). Kalibrimi kryhet një herë në vit.

1. Ndizet aparatura matëse dhe lihet për 10 minuta që të ngrohet;
2. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total pa e vendosur enën e marinelit në dhomën e plumbit. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
3. Llogaritet shpejtësia fonike mesatare e numërimit të rrezatimit gamma total, pa enë marinelit në detektorin e rrezatimeve.
4. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total duke vendosur mbi detektorin e rrezatimeve në dhomën e plumbit enën boshe të marinelit. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
5. Llogaritet shpejtësia fonike mesatare e numërimit të rrezatimit gamma total, me enë marinelit boshe mbi detektorin e rrezatimeve.
6. Krahasohen mesataret e shpejtësive të numërimit të foneve, të llogaritura si më lart, për t'u siguruar që ena e marinelit nuk ka ndotje radioaktive dhe mund të vazhdohet me hapat e tjerë.
7. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total, duke vendosur mbi detektorin e rrezatimeve në dhomën e plumbit enën e marinelit të mbushur me ujë të rrjetit. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
8. Llogaritet shpejtësia mesatare e numërimit të fonit të rrezatimit gamma total, (F ips), me enë marinelit të mbushur me ujë të rrjetit mbi detektorin e rrezatimeve. Ky është

- “Foni” që do të merret parasysh gjatë matjeve të rrezatimit gamma total të mostrës së mallit që kontrollohet.
9. Përgatitet mostra e mallit që kontrollohet për ndotje radioaktive dhe futet në enën e marinelit (duke e copëtuar, grimcuar, bluar apo shkërmoqur). Paketimi i mostrës bëhet pak a shumë me të njëjtën shkallë ngjeshjeje si gjatë kalibrimit gamma spektrometrik të metodikës për pajisjen matëse-detektuese, që përdoret konkretisht.
 10. E vendosim enën e marinelit të mbushur me mostrën e mallit që kontrollohet mbi detektorin e rrezatimeve në dhomën e plumbit dhe bëhen 10 lexime të shpejtësisë së numërimit të rrezatimit gamma total. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
 11. Llogaritet shpejtësia e numërimit të rrezatimit gamma total, me enë marinelit, të mbushur me mostrën e mallit që kontrollohet, mbi detektorin e rrezatimeve (N ips).
 12. Vlerësohet sinjifikanca e ndryshimit midis F dhe N, të përcaktuara si më lart;
 13. Në rast se ndryshimi është sinjifikativ, diferenca $D = N - F$ transformohet në aktivitetin specifik A_{sp} të Ceziumit total ($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$) në mostrën e kontrolluar, duke përdorur faktorin e kalibrimit, $K = 70 \text{ Bq / kg} \cdot \text{ips}$, dhe relacionin $A_{sp} = D \cdot K$.
 14. Aktiviteti specifik A_{sp} krahasohet me nivelet e lejuara të përmbajtjes së Ceziumit total në mallra (të vendosura nga KMR) dhe, në varësi të destinacionit të mallit (për fëmijë apo të rritur) merret vendim për lejim të përdorimit të mallit, ose për bllokim të tij për kontroll të mëtejshme me anë të metodave gamma spektrometrike në IFBZ.
 15. Bëhet çertifikimi i mallit për përmbajtje, ose mospërmbajtje të ndotjeve radioaktive.

2. Metodika e Kontrollit për Ndotje Radioaktive të Mallrave të Magazinuara ose në Transporte.

2. a. Kontrolli për Gjeometri 2π të Matjeve

(Malli që do kontrollohet ndodhet në mjete transporti, si kamiona, trailera, anije, etj. Zakonisht, matjet në këto raste kryhen në gjeometrinë 2π. Koeficienti përkatës i kalibrimit është $K = 2 \text{ Bq / kg} \cdot \text{ips}$). Kalibrimi kryhet një herë në vit.

1. Ndizet aparatura matëse dhe lihet për 10 minuta që të ngrohet.
2. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total, duke u larguar në një vend të hapët, të paktën 30-40 m larg objektit që do të kontrollohet, dhe duke e mbajtur sondën detektuese të rrezatimit gamma afro 1 m mbi tokë, të montuar në krahun teleskopik ose në largësinë e krahut nga vetja, në rast se nuk ka të tillë. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
3. Llogaritet shpejtësia mesatare e numërimit të fonit të rrezatimit gamma total, (F ips), që do të merret parasysh në matjet e rrezatimit gamma total të mallit që kontrollohet.
4. Llogaritet shpejtësia shtesë e numërimit mbi fonin natyror F_{ep} të cilën kapet niveli maksimal i lejuar i aktivitetit specifik të “ndotjes” gamma totale: $A_{\text{ep}} = A_{sp} / K$, ku A_{sp} është aktiviteti specifik i lartpërmendur (sipas normave të miratuara nga KMR-ja).
5. Vendoset instrumenti matës në mënyrë të tillë që të japë alarm zanor kur arrihet vlera $P = F + \Delta$ e shpejtësisë së numërimit.
6. Kontrollohet transporti duke e mbajtur sondën detektuese 5 deri 10 cm larg sipërfaqes së mjetit transportues dhe duke bërë trajektore zik-zake nga pjesa më e lartë e tij deri në pjesën fundore të tij. Largësia mes profileve të kontrollit nuk duhet të jetë më shumë se 30 cm, kurse shpejtësia e lëvizjes së sondës detektuese nuk duhet të kalojë 30 cm / s.

7. Në pjesët e transportit ku aktivizohet alarmi, bëhen matje më të kujdesshme, duke i dendësuar profilet e kontrollit dhe duke ulur shpejtësinë e lëvizjes së sondës detektuese.
8. Në rastet kur zonat e dyshuara konfirmohen me ndotje radioaktive, kërkohet shkarkimi i mallit për ta kontrolluar në tjetër mjedis, në mënyrë që të verifikohet pastërtia radioaktive e vet mjetit të transportit.
9. Kontrollohen pjesët e sipërme dhe të poshtme të mjetit të transportit me anë të instrumentit të montuar në krahun teleskopik.
10. Aktiviteti specifik A_{sp} krahasohet me nivelet e lejuara maksimale të përmbajtjes së Ceziumit total në mallra (të vendosura nga KMR) dhe, në varësi të destinacionit të mallit (përdorim për fëmijë apo të rritur), merret vendim për lejim të përdorimit të mallit ose për bllokim të tij për kontrole të mëtejshme në laboratorin gamma spektrometrik të IFBZ.
11. Në rast se gjenden mallra me ndotje radioaktive të konfirmuar, njoftohet supervizori i shërbimit të kontrollit si dhe drejtuesi i institucionit dhe kërkohet nga ata mendim për hapat e mëtejshme të përgjigjes.
12. Në rast se ndotja radioaktive e mallit është lokale (e kufizuar), me kërkesë të pronarit të mallit mund të kalohet në bonifikimin e ngarkesës dhe veçimin e pjesës radioaktive të tij nga pjesa tjetër e pastër. Ky operacion duhet kryer në çdo rast me dijeni të drejtuese të institucionit dhe shërbimit dhe në koordinim me shërbimin e transportit të lëndëve radioaktive, dhe të trajtimit të mëtejshëm të tyre në impiantin e mbetjeve.
13. Bëhet çertifikimi i mallit për përmbajtje ose mospërmbajtje të ndotjeve radioaktive.

2. b. Kontroli i Mallrave në Ballo dhe Stiva

Malli që kontrollohet ndodhet i magazinuar në ballo ose stiva. Zakonisht matjet në këto raste kryhen në gjeometri 2π ose më të vogla. Për rastin e parë, koeficienti i kalibrimit është $K = 2 \text{ Bq/kg*ips}$. Kalibrimi kryhet një herë në vit.

Në varësi të paketimit të objektit të matur, koeficienti i kalibrimit ka këto vlera:

<u>Lloji i paketimit</u>	<u>Faktori i Kalibrimit</u>
Gjeometri 2π	2 Bq/kg*ips
50 kg	4 Bq/kg*ips
25 kg	4.5 Bq/kg*ips
10 kg	7.5 Bq/kg*ips

1. Ndizet aparatura matëse dhe lihet për 10 minuta që të ngrohet.
2. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total, duke u larguar në një vend të hapët, të paktën 30-40 m larg objektit që do të kontrollohet, dhe duke e mbajtur sondën detektuese të rrezatimit gamma rreth 1 m mbi tokë, të montuar në krahun teleskopik, ose në largësi të krahut nga vetja, në rast se nuk ka të tillë. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
3. Llogaritet shpejtësia mesatare e numërimit të fonit të rrezatimit gamma total, ($F \text{ ips}$), e cila do të merret parasysh në matjet e rrezatimit gamma total të mallit që kontrollohet.
4. Llogaritet shpejtësia shtesë e numërimit Δ mbi fonin natyror F_{p} të cilën kapet niveli maksimal i lejuar i aktivitetit specifik të “ndotjes” gamma total $A_{\text{sp}} = A_{\text{sp}} / K$, ku A_{sp} është aktiviteti specifik i lartpërmendur (sipas normave të miratuara nga KMR-ja).
5. Vendoset instrumenti matës në mënyrë të tillë që të japë alarm zanor kur arrihet vlera $P = F + \Delta$ e shpejtësisë së numërimit.

6. Kontrolllohet malli i paketuar duke e mbajtur sondën detektuese 5 deri 10 cm larg sipërfaqes së tij, duke bërë trajektore zik-zake nga pjesa më e lartë e stivës apo ballos deri në pjesën fundore të saj. Largësia mes profileve të kontrollit nuk duhet të kalojë 30 cm, kurse shpejtësia e lëvizjes së sondës detektuese nuk duhet të jetë mbi 30 cm/s.
7. Në pjesët e mallit ku aktivizohet alarmi i pajisjes, bëhen matje më të kujdesshme, me profile më të dendura kontrolli dhe shpejtësi më të ulët të zhvendosjes së sondës detektuese.
8. Aktiviteti specifik A_{sp} krahasohet me nivelet e lejuara maksimale të përmbajtjes së Ceziumit total në mallra (të vendosura nga KMR), dhe në varësi të destinacionit të mallit (përdorim për fëmijë apo të rritur), merret vendim për lejim të përdorimit të mallit, ose për bllokim të tij për kontrole të mëtejshme në laboratorin gamma spektrometrik të IFBZ.
9. Në rast se gjenden mallra me ndotje radioaktive të konfirmuar, njoftohet supervizori i shërbimit të kontrollit si dhe drejtuesi i institucionit dhe kërkohet nga ata mendim për hapat e mëtejshme të përgjigjes;
10. Në rast se ndotja radioaktive e mallit është lokale (e kufizuar), me kërkesë të pronarit të mallit mund të kalohet në bonifikimin e ngarkesës dhe veçimin e pjesës radioaktive të tij nga pjesa tjetër e pastër. Ky operacion duhet kryer në çdo rast me dijeni të drejtuesve të institucionit dhe shërbimit dhe në koordinim me shërbimin e transportit të lëndëve radioaktive, dhe të trajtimit të mëtejshëm të tyre në impiantin e mbetjeve.
11. Bëhet çertifikimi i mallit për përmbajtje, ose mospërmbajtje të ndotjeve radioaktive.

3. Kontrolli për Ndotje Radioaktive i Mallrave Joushqimore (skrape metalike, materiale ndërtimi, etj.)

1. Ndizet aparatura matëse dhe lihet për 10 minuta që të ngrohet.
2. Bëhen 10 lexime të fonit natyror të rrezatimit gamma total, duke u larguar në një vend të hapët, të paktën 30-40 m larg objektit që do të kontrolllohet, dhe duke e mbajtur sondën detektuese të rrezatimit gamma afro 1 m mbi tokë, të montuar në krahun teleskopik, ose në largësinë e krahut nga vetja, në rast se nuk ka të tillë. Intervali midis leximeve vendoset 10 sekonda.
3. Llogaritet shpejtësia mesatare e numërimit të fonit të rrezatimit gamma total, (F ips), që do të merret parasysh në matjet e rrezatimit gamma total të mallit që kontrolllohet.
4. Llogaritet shpejtësia e numërimit, dy shpejtësi fonike të numërimit mbi fonin lokal të rrezatimit gamma.
5. Vendoset instrumenti matës që të japë alarm zanor për vlerën ($3 \cdot F$) të shpejtësisë së numërimit.
6. Kontrolllohet materiali duke e mbajtur sondën detektuese 5 deri 10 cm nga sipërfaqja e tij, duke bërë trajektore zik-zake nga pjesa më e lartë e transportit (grumbullit) deri në pjesën fundore të tij. Largësia midis profileve të kontrollit nuk duhet të jetë më shumë se 30 cm, kurse shpejtësia e lëvizjes së sondës detektuese nuk duhet të kalojë 30 cm/s;
7. Në pjesët e mallit ku aktivizohet alarmi i pajisjes, zhvillohen matje më të kujdesshme, me profile më të dendura kontrolli dhe me shpejtësi më të vogël të zhvendosjes së sondës detektuese.
8. Në rast se gjenden mallra me ndotje radioaktive të konfirmuar, njoftohet supervizori i shërbimit të kontrollit si dhe drejtuesi i institucionit dhe kërkohet nga ata mendim për hapat e mëtejshme të përgjigjes.

9. Në rast se ndotja radioaktive e mallit është lokale (e kufizuar), me kërkesë të pronarit të mallit mund të kalohet në bonifikimin e ngarkesës dhe veçimin e pjesës radioaktive të tij nga pjesa tjetër e pastër. Ky operacion duhet kryer në çdo rast me dijeni të drejtuese të institucionit dhe shërbimit dhe në koordinim me shërbimin e transportit të lëndëve radioaktive dhe të trajtimit të mëtejshëm të tyre në impiantin e mbetjeve.
10. Bëhet çertifikimi i mallit për përmbajtje ose mospërmbajtje të ndotjeve radioaktive.

SEKRETARI
Rustem PACI

KRYETARI
Ilir BEQAJ