

«Тасдиқ карда шудааст»
Бо фармоиши директори Агентии
амнияти ядрой ва радиатсионии
Академияи илмҳои
Ҷумҳурии Тоҷикистон
№ 37/10 аз «26» августи соли 2010

МЕЪЁРҲО ВА ҚОИДАҲО МҚ 01.002-11
КАТЕГОРИЯҲОИ ХАТАРНОКИИ МАНБАЪҲОИ АФКАНИШОТИ ИОНОФАР
ВА ҚОИДАҲОИ МУАЙЯНКУНИИ ОНҲО

I. Мақсад ва соҳаи истифодабарӣ.

1) Категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар ва қоидаҳои муайянкунии он дар асоси моддаҳои 6 ва 8-и Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи бехатарии радиатсионӣ» тартиб дода шуда, категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар, ки ҷаълонокии онҳо аз сатҳи ҷаъолияти танзимнашаванда зиёд аст ва онро меъёрҳои бехатарии радиатсионӣ (МБР-06) муқаррар намудааст, инчунин қоидаҳои муайянкунии ин категорияҳоро муқаррар менамояд.

2) Дар меъёрҳо ва қоидаҳо категорияи хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар бо мақсади таъмин намудани бехатарии радиатсионии манбаъҳои категорияҳои гуногун аз тарафи соҳибони иҷозатнома муайян шудаанд.

II. Мафҳумҳои асосӣ.

3) Дар меъёрҳо ва қоидаҳо мафҳумҳои зерин истифода шудаанд:

а) **категорияи хатарнокии манбаъҳо** – гурӯҳи манбаҳои дар соҳаҳои гуногуни ҷаъолият истифодашаванда, ки ба онҳо талаботҳои яхелаи таъминкунандаи бехатарии радиатсионӣ ва физикӣ (ҷисмӣ) татбиқ мешаванд.

б) **манбаъҳои афканишоти ионофари ҷаълонокиашон баланд** – манбаъҳои афканишоти ионофари шакли пӯшида, ки дар он ҷаълонокии радионуклидҳои мавҷуда дар вақти истехсол ё лаҳзаи якуми ба фурӯш бароварданаи (дар мавриди номаълум будани санаи истехсол) ба ҷаълонокии радионуклидҳои дар Замимаи 1 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур нишондодашуда баробар ё зиёд аст.

в) **критерияи хатарнокии радионуклидҳо** – бузургие, ки дар асоси он манбаъ ба категорияи хатарнокӣ дохил мешавад.

г) **намуди фаъолият бо манбаъ** – манбаъ ё таҷҳизот бо манбааш барои фаъолияти муайяни саноат, тиб, илм ва дигар соҳаҳо истифодашаванда.

д) дигар мафҳумҳои дар меъёрҳо ва қоидаҳо истифодашаванда ба мафҳумҳои дар Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи бехатарии радиатсионӣ» ва МБР-06 овардашуда мувофиқат мекунанд.

III. Категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар

4) Категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар дар замимаи № 3 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур оварда шудаанд.

5) Дар соҳаҳои гуногуни истифодабарӣ, манбаъҳои истифодашаванда, ки барои онҳо бояд воситаҳои муҳофизати яхелаи бо санадҳои ҳукукии муқарраршуда татбиқ шаванд ва бехатарии радиатсионӣ ҷисмиро таъмин мекунанд, ба категорияҳои яхелаи хатарнокӣ дохил карда шудаанд.

6) Манбаъҳои категорияҳои хатарнокии I – III манбаъҳои фаъолнокиашон баланд ҳисоб мешаванд, ки барои онҳо бояд воситаҳои муҳофизатии зиддирадиатсионии махсус ва чораҳои бехатарии ҷисмӣ истифода шаванд.

IV. Қоидаҳои муайянқунии категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишот ионофар.

7) Категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар барои ҳамаи манбаъҳое, ки фаъолнокиашон аз сатҳи фаъолияти танзимнашаванда зиёданд, муқаррар карда шудаанд.

а) Барои манбаъҳои шаклҳои кушода ва пӯшида – аз рӯи намуди фаъолият ва/ё фаъолнокии радионуклидҳо, ки дар замимаи № 1 ва № 3 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур нишондода шудаанд.

б) Барои таҷҳизотҳои ҳосилкунандаи афканишоти рентгенӣ - аз рӯи намуди фаъолият ва/ё шиддати анодии генераторҳои рентгенӣ, ки дар замимаи № 3 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур нишондода шудаанд.

8) Агар манбаъ дар замимаи № 3 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур нишон дода нашуда бошад ё дар мавриди пайдошавии манбаъҳои нав, категорияи хатарнокии манбаъҳо

аз рӯи нисбати фаъолнокии радионуклид бар критерияи хатарнокии радионуклид (A/D) муайян карда мешавад:

а) агар $A/D \geq 1000$ бошад, пас манбаъ ба категорияи 1 дохил мешавад.

б) агар $1000 > A/D \geq 10$ бошад, пас манбаъ ба категорияи 2 дохил мешавад.

в) агар $10 > A/D \geq 1$ бошад, пас манбаъ ба категорияи 3 дохил мешавад.

г) агар $1 > A/D \geq 0,01$ бошад, пас манбаъ ба категорияи 4 дохил мешавад.

д) агар $0,01 > A/D \geq$ сатҳи фаъолияти танзимнашаванда/ D бошад, пас манбаъ ба категорияи 5 дохил мешавад.

Дар инҷо:

A – фаъолнокии ибтидоии манбаъ, ТВқ.

D - критерияи хатарнокии радионуклид, ТВқ.

9) Агар аз рӯи нисбати A/D манбаъ ба категорияи поёнӣ дохил шавад, вале фаъолнокии он ба фаъолнокии дар замимаи № 1 меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур нишондодашуда баробар ё зиёд бошад, пас манбаъ ба категорияи баландтар гузаронида мешавад (масалан аз категорияи 4 ба категорияи 3 гузаронида мешавад).

10) Зимни интиқоли манбаъҳо дар як воситаи нақлиётӣ ё зимни ниғадорӣ дар як хона (бино), категорияи хатарнокии манбаъҳо барои ҳамаи манбаъҳо якҷоя муайян карда мешавад. Онҳо нисбати A/D барои радионуклидҳои гуногун аз рӯи формулаи зерин ҳисоб карда мешавад:

$$A/D = \sum_n \frac{\sum_i A_{i,n}}{D_n}$$

дар инҷо:

$A_{i,n}$ – фаъолнокии манбаи i -ум бо радионуклиди n -ум, ТВқ.

D_n - критерияи хатарнокии радионуклиди n -ум, ТВқ.

**«Тасдиқ карда шудааст»
 Бо фармоиши директори Агентии
 амнияти ядрой ва радиатсионии
 Академияи илмҳои
 Ҷумҳурии Тоҷикистон
 № 37/10 аз «26» августи соли 2010**

Замимаи 1

Фаъолнокии радионуклидҳо⁽¹⁾, ки зимни аз онҳо зиёд шудан, манбаъҳои шакли
 пӯшида МАИ-и фаъолнокиашон баланд ҳисоб мешаванд

Радионуклид	Фаъолнокӣ, ТВқ
⁵⁵ Fe	0,4
⁶⁰ Co	0,004
⁷⁵ Se	0,03
⁸⁵ Kr ⁽²⁾	0,1
⁹⁰ Sr ⁽²⁾	0,003
¹⁰³ Pd	0,4
¹²⁵ I	0,2
¹³⁷ Cs ⁽²⁾	0,02
¹⁴⁷ Pm	0,4
¹⁵³ Gd	0,1
¹⁷⁰ Tm	0,03
¹⁹² Ir	0,01
²⁰⁴ Tl	0,1
²²⁶ Ra ⁽³⁾	0,002
²³⁸ Pu ⁽²⁾	0,1
²⁴¹ Am ⁽³⁾	0,1
²⁵² Cf	0,005

Эзоҳ:

- (1) Фаъолнокӣ барои радионуклидҳои дар ҷадвал оварда нашуда ба 1 / 100 A₁ фаъолнокии он (моддаҳои радиоактиви шакли махсус), ки дар Қоидаҳои интиқоли бехатари моддаҳои радиоактивӣ, № TS-R-1, МАГАТЭ, соли 1996.
- (2) Аз ҷумла радионуклидҳои духтарӣ, ки даври нимкоҳишашон аз 10 рӯз камтаранд.
- (3) Аз ҷумла манбаъҳои нейтронӣ бо берилӣ.

**«Тасдиқ карда шудааст»
 Бо фармоиши директори Агентии
 амнияти ядрой ва радиатсионии
 Академияи илмҳои
 Ҷумҳурии Тоҷикистон
 № 37/10 аз «26» августи соли 2010**

Замимаи 2

Критерияи хатарнокии радионуклидҳо D

Радионуклид	Критерияи хатарнокии D, ТВq	Радионуклид	Критерияи хатарнокии D, ТВq
^3H	$2 \cdot 10^3$	^{147}Pm	40
^{32}P	10	^{153}Gd	1
^{55}Fe	800	^{170}Tm	20
^{57}Co	0,7	^{169}Yb	0,3
^{60}Co	0,03	^{192}Ir	0,08
^{63}Ni	60	^{198}Au	0,2
^{68}Ge	0,07	^{204}Tl	20
^{75}Se	0,2	^{210}Po	0,06
^{85}Kr	30	^{226}Ra	0,04
^{90}Sr (^{90}Y)	1	^{238}Pu	0,06
^{99}Mo	0,3	^{239}Pu	0,06
$^{99\text{m}}\text{Tc}$	0,7	$^{239}\text{Pu/Be}$	0,06
^{106}Ru (^{106}Rh)	0,3	^{241}Am	0,06
^{109}Cd	20	$^{241}\text{Am/Be}$	0,06
^{125}I	0,2	^{242}Cm	0,05
^{131}I	0,2	^{244}Cm	0,05
^{137}Cs	0,1	^{252}Cf	0,02
^{133}Ba	0,2		

**«Тасдиқ карда шудааст»
 Бо фармоиши директори Агентии
 амнияти ядрой ва радиатсионии
 Академияи илмҳои
 Ҷумҳурии Тоҷикистон
 № 37/10 аз «26» августи соли 2010**

Замимаи №3.

Категорияҳои хатарнокии манбаъҳои афканишоти ионофар.

Категорияи хатарнокӣ	Манбаъҳои афканишоти ионофар (манбаъҳои афканишоти ионофар)	A/D ⁽³⁾
I	Манбаъҳои дар генераторҳои термоэлектрикии радиоизотопӣ мавҷудбуда, Манбаъҳои дар таҷҳизотҳои шуоъдиҳӣ мавҷудбуда, Манбаъҳои дар шуоъдиҳандаҳои пизишкӣ (терапевтӣ) мавҷуд буда.	$A/D \geq 1000$
II	Таҷҳизоти пизишки (терапияи) рентгенӣ, ки шиддати анодиаш ≥ 150 кВ, Радиографҳои рентгенӣ, Манбаъҳои шакли кушодаи дар тибби ядрой истифодашаванда.	$1000 > A/D \geq 10$
	Манбаъҳои дар гамма радиографҳо мавҷудбуда, Манбаъҳои дар таҷҳизотҳои брахитерапияи тавоноии баланд ва миёна мавҷудбуда, Манбаъҳои эталонӣ (калибркунонӣ). ⁽¹⁾	
III	Таҷҳизоти пизишки рентгенӣ, ки шиддати анодиаш < 150 кВ, Таҷҳизоти ташхиси рентгенӣ, ки шиддати анодиаш > 75 кВ, Манбаъҳои шакли кушода, ки дар тибби ядрой барои ташхис истифода мешаванд.	$10 > A/D \geq 1$
	Манбаъҳои дар таҷҳизоти ченкунии сатҳ, зичӣ, чуқурӣ ва дигар ченкунандаҳо мавҷуданд. ⁽¹⁾ Манбаъҳои дар таҷҳизотҳои тадқиқоти заминқобӣ мавҷуданд.	
IV	Таҷҳизоти ташхиси рентгенӣ, ки шиддати анодиаш ≤ 75 кВ Манбаъҳои шакли кушода, ки дар илм, саноат ва дигар соҳаҳо истифода мешаванд.	$1 > A/D \geq 0,01$
	Манбаъҳои дар таҷҳизоти ченкунии сатҳ, зичӣ, чуқурӣ ва дигар ченкунандаҳо мавҷуданд. ⁽²⁾ Манбаъҳои дар таҷҳизотҳои нейтралкунонии заряди электрикӣ мавҷуд буда, Манбаъҳои дар таҷҳизотҳои брахитерапияи тавоноии хурд мавҷудбуда (апликаторҳои чашмҳо ва манбаъҳои дарозмуддати имплантиронӣ).	

V	Асбобҳои рентгенӣ барои назорати беҳатарии боғоч, Таҷҳизотҳои оптикаи рентгенӣ, Асбобҳои ҳосилкунандаи афканишоти рентгении (побочный), Спектрометрҳои флуоресенсии рентгенӣ	
	Манбаъҳои дар огоҳкунандаҳои дуд мавҷуда, Манбаъҳои эталонӣ (калибркунонӣ). ⁽²⁾ Манбаъҳои дар апликаторҳои чашм ва манбаъҳои дарозмуддати имплантиронии брахитерапия мавҷуд буда	$0,01 > A/D \geq$ сатҳи фаъолияти танзимна- шаванда/D

Эзоҳ: (1) Манбаъҳое, ки фаъолнокиашон ба фаъолнокии дар замимаи 1 нишон додасуда баробар ё аз он зиёд аст.

(2) Манбаъҳое, ки фаъолнокиашон аз фаъолнокии дар Замимаи 1 нишон додасуда хурд, вале аз сатҳи фаъолияти танзимнашаванда зиёд аст.

(3) D – критерияи хатарнокии радионуклид, ки дар Замимаи 2 нишон дода шудааст, ТВq.