

**Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон
Агентии амнияти ядрӣ ва радиатсионӣ**

**АФКАНИШОТИ ИОНОФАР,
БЕХАТАРИИ РАДИАТСИОНӢ**

**Меъёрҳои беҳатарии радиатсионӣ
(МБР-06)
ҚС 2.6.1.001-06**

ДУШАНБЕ-2006

Тасдиқ мекунам
Директори Агентии
амнияти ядрой ва радиатсионии
Академияи илмҳои
Ҷумҳурии Тоҷикистон
_____ У. Мирсаидов
«_____» _____ 2006 с.

**2.6.1. АФКАНИШОТИ ИОНОФАР,
БЕХАТАРИИ РАДИАТСИОНӢ**

**Меъёрҳои бехатарии радиатсионӣ
(МБР-06)
ҚС 2.6.1.001-06**

Меъёрҳои мазкур мутобиқи моддаи 5 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи беҳатарии радиатсионӣ» №42 аз 1 августи соли 2003, моддаи 8 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи истифодаи энергияи атомӣ» №69 аз 9 декабри соли 2004, банди 6 Низомнома «Дар бораи танзими давлатӣ дар соҳаи таъмини беҳатарии радиатсионӣ», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 482 аз 3 декабри соли 2004 тасдиқ карда шудааст, таҳия гардидаанд.

Инчунин зимни таҳияи Меъёрҳо ва Қоидаҳои мазкур, Меъёрҳои асосии беҳатарии байналмиллалӣ дар бораи муҳофизат аз афканишоти ионофар ва беҳатарии манбаъҳои афканишот якҷоя бо: Ташкилотҳои хӯрокворӣ ва хоҷагии қишлоқи Миллалӣ Муттаҳид; Агентии байналмиллалӣ оид ба энергияи атом; Агентии оид ба энергияи ядроии Ташкилоти ҳамкории иқтисодӣ ва Рушд; Ташкилоти Панамерикони тандурустӣ ва Ташкилоти умумичаҳонии тандурустӣ (силсилаи беҳатарӣ №115), соли 1996 истифода карда шудааст.

1. Қоидаҳои санитарӣ МБР-06 наشري нав ба ҳисоб рафта, бори аввал интишор мегарданд.
2. Аз тарафи Директории Агентии амнияти ядрӣ ва радиатсионӣ Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон 25 декабри соли 2006 тасдиқ шудааст.
3. Дар Вазорати адлияи Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти № 237 аз 16 январи соли 2007 ба қайд гирифта шудааст.

1. Муқаррароти умумӣ

1.1. Меъёрҳои беҳатарии радиационӣ МБР-2006 (минбаъд - Меъёрҳо) барои таъмини беҳатарии одам дар ҳама шароитҳои ба он таъсиррасонии афканишоти ионофари пайдоиши сунъӣ ё табиӣ истифода бурда мешаванд.

Талабот ва меъёрҳо бо меъёрҳо муқаррар карда шудаанд, барои ҳама шахсони ҳуқуқӣ, новобаста аз тобеъият ва соҳти моликияташон, ки дар натиҷаи фаъолияти онҳо шуӯъхурии одамон эҳтимол дорад, инчунин баори маъмурияти суъектҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, мақомоти ҳокимияти маҳаллӣ, шахрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон, шахрвандони хоричӣ ва шахсони бетабааи дар қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон зиндаги доранд, ҳатмӣ мебошад.

1.2. Меъёрҳои мазкур ҳуҷҷати асосгузор буда, батартибдорорандаи талаботи қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи беҳатарии радиационӣ» дар шакли ҳадди дозаҳои асосӣ, сатҳи таъсири имконпазири афканишоти ионофар ва дигар талабот оид ба маҳдудсозии шуӯъхурии одам мебошад. Дигар ягон ҳуҷҷатҳои методии меъёрӣ набояд ба талаботҳои Меъёрҳо муҳолифат намоянд. Никакие другие нормативные и методические документы не должны противоречить требованиям Норм.

1.3. Меъёрҳо намудҳои зерини таъсири афканишоти ионофарро ба одам фаро мегирад:

- дар шароити муқаррарии истифодабарии манбаъҳои техногении афканишоти ионофар;
- дар натиҷаи садамаи радиационӣ;
- аз манбаъҳои афканишоти табиӣ;
- ҳангоми шуӯъхурии тиббӣ.

Талабот оид ба таъмини беҳатарии радиационӣ барои ҳар як намуди афканишот ба тартиб оварда шудаанд. Маҷмӯи дозаҳо аз ҳама намуди афканишот барои баҳодихии вазъи радиационӣ ва оқибатҳои назардошти тиббӣ, инчунин барои асоснок кардани чораҳои муҳофизатӣ ва баҳодихии эътимоднокии онҳо истифода бурда мешавад.

1.4. Талаботи Меъёрҳо ба манбаъҳои афканишоте, ки дар ҳама шароити муомилот ба онҳоро фаро намегирад:

- дозаи босамари солонаи фардӣ на зиёдтар аз 10 мкЗв;
- дозаи муодили солонаи фардӣ дар пӯст на зиёдтар аз 50 мЗв ва гавҳараки чашм на зиёдтар аз 15 мЗв;
- дозаи босамари солонаи коллективӣ на зиёдтар аз 1 одам-Зв, ё ин ки дар вақти дозаи коллективӣ зиёдтар аз 1 одам-Зв будан, баҳодихӣ аз рӯи ақидаи муносибкунӣ мувофиқи мақсад набуда пасткунии дозаи коллективиро нишон медиҳад.

Талаботи Меъёрҳо инчунин афканишоти кайҳонӣ дар сатҳи замин ва шуӯъхурии дохилии одам аз ҳисоби калии табиӣ пайдошавандаро, ки ба онҳо таъсир расонидан амалан ғайриимкон аст, фаро намегиранд.

Феҳрист ва тартиби озодкунии манбаъҳои афканишот аз назорати радиационӣ бо қоидаҳои санитарӣ муқаррар карда мешаванд.

1.5. Мақсади асосии беҳатарии радиационӣ ҳифзи саломатии аҳоли, аз ҷумла қормандон аз таъсири зарарноки афканишоти ионофар бо роиоя кардани ақидаҳои асосии ва меъёрҳои беҳатарии радиационӣ бидуни маҳдудиятҳои беасоси фаъолияти фойданок ҳангоми истифодабарии афканишот дар соҳаҳои гуногуни хоҷагӣ, илм ва тиб мебошад.

1.6. Асоси системаи беҳатарии радиационии дар Меъёрҳои мазкур мухтасар ифода кардашударо тавсияи илмии муосири байналмиллалӣ [1-20], таҷрибаи мамлакатҳое, ки ба сатҳи баланди беҳатарии радиационии аҳоли расидаанд ва таҷрибаҳои ватанӣ

ташкил медиҳанд. Маълумотҳои илми ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки риояи меъёрҳои бехатарии асосии Байналмилалӣ, ки дар асоси Меъёрҳои хобидаанд, бехатарии боэътимоди кормандони бо манбаҳои афканишот сарукордошта ва аҳолиро кафолат медиҳад.

1.8. Радиатсияи ионофар ҳангоми таъсир расонидан ба бадани одам метавонад ду намуди эффектҳоро бавучуд орад, ки тиббии клиникавӣ онҳо ба бемориҳои зерин: эффектҳои детерминии сардӣ (бемориҳои нурӣ, варамшавии нурии пӯст, катарактаи нурӣ, бенаслии нурӣ, нуқсонҳои инкишофи насл ва ғ.) ва эффектҳои бесардӣ стохастикӣ (эҳтиمولӣ) (омоси бадсифат, сафедхунӣ (лейкозҳо), бемориҳои ирсӣ) мансуб мебуд.

1.9. Меъёрҳои бехатарии радиатсионӣ танҳо ба афканишоти ионофар дахл доранд. Дар Меъёрҳои бехатарии радиатсионӣ танҳо ба афканишоти ионофар яке аз манбаҳои зиёди хатар ба саломатии одам мебошад ва ин хатарҳо, ки бо таъсири афканишот вобастааст, набояд танҳо бо фоида аз истифодаи вай муносибат дошта бошад, балки онҳоро бо хатарҳои пайдошавии ғайрирадиатсионӣ ба ҳамдигар муқоиса бояд кард.

1.10. Барои таъмини бехатарии радиатсионӣ ҳангоми истифодабарии муқаррарии манбаҳои афканишот, мувофиқи ақидаҳои асосии зерин амал намуд зарур аст:

- баланд нашудани ҳадди ҷои дозаҳои шуоъхурии фардӣ шаҳрвандон аз ҳамаи манбаҳои афканишот (ақидаи бамеъёрдорӣ);
- манъ намудани ҳама фаъолияти истифодабарии манбаҳои афканишот, ки ҳангоми он фоидаи барои одам ва ҷамъият бадастоварда аз хатари зарари имконпазири бо шуоъхурии иловагӣ расонида зиёдтар намебошад (ақидаи асосноккунӣ);
- дар сатҳи имконпазири паст ва дастрас бо ҳисоби омилҳои иқтисодӣ ва иҷтимоии дозаҳои шуоъхурии фардӣ ва шумораи шахсони шуоъхуранда ҳангоми истифодаи ҳамагуна манбаи афканишот нигоҳ доштан (ақидаи муносибкунӣ).

1.11. Масъулиятнокӣ оид ба риояи Меъёрҳои мазкур мувофиқи моддаи 32 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи бехатарии радиатсионӣ» ва моддаи 26 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи истифодаи энергияи атомӣ» муқаррар карда мешавад.

1.12. Барои асосноккунии хароҷот ба муҳофизати радиатсионӣ ҳангоми татбиқи ақидаи муносибкунӣ қабул шудааст, ки шуоъхурӣ бо дозаи босамари коллективӣ ба 1 одам-Зв, ба зиёти потенциалии баробар ба камшавии 1 одам-соли ҳаёти аҳоли оварда мерасонад. Бузургии муодили пули 1 одам-соли ҳаёти аҳоли аз рӯи дастурамали мақомоти давлатии назорати санитарияи эпидемиологӣ дар ҳаҷми на кам аз як даромади миллии солонаи фардӣ муқаррар карда мешавад.

1.13. Хатари ҳаётии пайдоиши эффектҳои стохастикӣ фардӣ ва коллективӣ мутаносибан муайян карда мешавад:

$$r_{ic} = \int_0^{\infty} p_i(E) \times r_E \times E dE,$$

$$R = \sum_{i=1}^N r_{ic}$$

дар ин ҷо r , R - мутаносибан хатари ҳаётии фардӣ ва коллективӣ;

E – дозаи муодили фардӣ;

$p_i(E) dE$ – эҳтимолият гирифтани дозаи муодили солона аз E то $E+dE$ барои i -юм фард;

r_E – зарби хатари ҳаётии камшавии давомнокии даври ҳаёти пурарзиш ба ҳисоби миёна ба 15 сол дар як эффекти стохастикӣ (аз саратони марговар, эффектҳои чиддии ирсӣ ва саратони маргноовар) баробар ба:

Барои шуъбухурии истехсолӣ	$r_E = 5,6 \cdot 10^{-2}$ 1/одам.-Зв ҳангоми $E < 200$ мЗв/сол; $r_E = 1,1 \cdot 10^{-1}$ 1/одам.-Зв ҳангоми $E \geq 200$ мЗв/сол;
Барои шуъбухурии аҳоли	$r_E = 7,3 \cdot 10^{-2}$ 1/одам.-Зв ҳангоми $E < 200$ мЗв/сол; $r_E = 1,5 \cdot 10^{-1}$ 1/одам.-Зв ҳангоми $E \geq 200$ мЗв/сол.

1.14. Барои мақсадҳои бехатарии радиатсионӣ ҳангоми шуъбухурӣ дар давоми сол хатари фардии кӯтоҳшавии давомнокии даври пурарзиш дар натиҷаи бавучудоии оқибатҳои вазнин аз эффектҳои детерминӣ хунукназарона қабул карда мешавад ба

$$r_{i,d} = P_i[D > D],$$

дар ин ҷо $P_i[D > D]$ - эҳтимолияти бо дозаи калон аз D шуъбу хӯрдани фарди i - Юм ҳангоми муомилот бо манбаъҳо дар давоми сол;

D – дозаи ҳадди барои эффекти детерминӣ.

1.15. Шуъбухурии потенциалии коллектив иборат аз N фарддурӯст шуморида мешавад, агар

$$\sum_{i=1}^N (r_{i,c} \times \bar{O}_c + r_{i,d} \times \bar{O}_d) \times c_T \leq V - Y - P,$$

Дар ин ҷо \bar{O}_c - кӯтоҳшавии миёнаи давомнокии даври пурарзиши ҳаёт дар натиҷаи бавучудоии эффектҳои стохастикӣ баробар ба 15 сол;

среднее сокращение длительности периода полноценной жизни в результате возникновения стохастических эффектов, равное 15 лет;

\bar{O}_d - кӯтоҳшавии миёнаи давомнокии даври пурарзиши ҳаёт дар натиҷаи бавучудоии оқибатҳои вазнини эффектҳои детерминӣ баробар ба 45 сол;

c_T – муодили пули камшавии 1 одм-соли ҳаёти аҳоли;

V – даромад аз истехсолот;

P – харочот ба истехсолоти асосӣ, ғайр аз зарар аз муҳофизат;

Y - зарар аз муҳофизат.

Пастшавии хатар то сатҳи пасттарини имконпазир (муносибкунӣ)-ро бо дарназардошти ду ҳолат бояд амалӣ карда шавад:

- ҳадди хатари потенциалии шуъбухурӣ аз ҳама манбаъҳои имконпазири афканишотро ба тартиб мебарорад. Аз ин сабаб барои ҳар як манбаи афканишотҳангоми муносибкунӣ ҳадди хатар муқаррар карда мешавад;
- дар вақти пастшавии хатари потенциалии шуъбухурӣ сатҳи минималии хатар вучуд дошта, ки пасттар аз он хатари бозътино ва минбаъд пасткунии хатар аз рӯи мақсад нест.

1.16. Ҳадди хатари фардии якумра дар шароитҳои муқаррарии истифодабарӣ барои шуъбухурии техногении кормандон дар давоми сол яклухт $1,0 \times 10^{-3}$ ва барои аҳоли- $5,0 \times 10^{-5}$ қабул карда мешавад.

Сатҳи хатари бозътиноро соҳаи муносибкунии хатар ва соҳаи ғайришартии қабулкардашудаи хатар ҷудо менамояд ва он 10^{-6} -ро ташкил медиҳад.

2. Истилоҳот ва муайянкунандаҳо

Ба Меъёрҳои мазкур истилоҳот ва муайянкунандаҳои зерин қабул карда шудаанд.

Садамаи радиатсионии лоиҳавӣ – садамае, ки барои он дар лоиҳа ҳолатҳои радиатсионии ибтидоӣ ва интиҳой муайян карда шудааст ва системаи бехатарӣ пешбинӣ карда шудааст.

Ҷағалнокӣ (А)- ченаки радиоактивнокии ягон миқдори радионуклид дар ин ҳолати энергетикӣ дар ҳамаин лаҳзаи вақт қарор дорад:

$$A = \frac{dN}{dt},$$

дар ин чо dN – миқдори табилотҳои худбахудрӯйдиҳии ядроии дарчашмдошта аз ин ҳолати энергетикӣ, ки дар воҳиди вақти dt ба вуқӯъ мепайвандад. Воҳиди фаълнокии беккерель (Бк) мебошад.

Воҳиди ғайрисистемавии фаълнокии кюри (Ки), ки қаблан истифода мешуд, $3,7 \times 10^{10}$ Бк-ро ташкил медиҳад.

Фаълнокии минималии муҳим (ФММ) – фаълнокии манбаи кушодаи афканишоти ионофар дар дохили бино ва дар ҷои қорӣ, ки ҳангоми зиёдшавии он барои истифодабарии ин манбаъҳо иҷозатномаи хадамоти давлатии санитарии эпидемиологӣ зарур мебошад, агар дар ин маврид инчунин фаълнокии ҳоси минималии муҳим низ зиёд шудааст.

Фаълнокии ҳоси минималии муҳим (ФХММ) – фаълнокии ҳоси манбаи кушодаи афканишоти ионофар дар дохили бино ва дар ҷои қорӣ, ки ҳангоми зиёдшавии он барои истифодабарии ин манбаъҳо иҷозатномаи хадамоти давлатии санитарии эпидемиологӣ зарур мебошад, агар дар ин маврид инчунин фаълнокии минималии муҳим низ зиёд шудааст.

Фаълнокии ҳос (ҳаҷмӣ) – нисбати фаълнокии радионуклид A дар модда бар массаи m (ҳаҷми V) модда:

$$A_m = \frac{A}{m}; \quad A_v = \frac{A}{V}.$$

Воҳиди фаълнокии ҳос - беккерель дар килограмм, Бк/кг. Воҳиди ҳаҷмии фаълнокии - беккерель дар метри мукааб, Бк/м³.

Фаълнокии эквивалентии мувозинатии ҳаҷмии (ФЭМХ) маҳсулҳои духтарии изотопҳои радон - ^{222}Rn ва ^{220}Rn – ҳосили ҷамъи фаълнокии ҳаҷмии маҳсулҳои духтарии изотопҳои баркашидаи радон - ^{218}Po (R_{aA}); ^{214}Pb (R_{aB}); ^{214}Bi (R_{aC}); ^{212}Pb (ThB); ^{212}Bi (ThC) мутаносибан:

$$(\text{ФЭМХ})_{\text{Rn}} = 0,10 A_{\text{RaA}} + 0,52 A_{\text{RaB}} + 0,38 A_{\text{RaC}}$$

$$(\text{ФЭМХ})_{\text{Th}} = 0,91 A_{\text{ThB}} + 0,09 A_{\text{ThC}},$$

дар инчо A_i - Фаълнокии ҳаҷмии маҳсулҳои духтарии изотопҳои радон

Моддаи радиоактивӣ – моддаи дар ҳама ҳолатҳои агрегатӣ дорои радионуклидҳои бо фаълнокие, ки талаботҳои Меёр ва Қоидаҳои мазкур онҳоро фаро мегирад.

Зарбҳои баркашида барои намудҳои ҷудогонаи афканишот ҳангоми ҳисоби дозаи эквивалентӣ (W_R) – зарбкунандаҳои дозаи фурӯбурда дар ҳифзи радиатсионӣ истифодашаванда, ки самаранокии нисбии намудҳои гуногуни афканишотро дар таъсири мутақобилаи эффектҳои биологӣ ба ҳисоб мегирад.

Фотонҳои дорои ҳамагуна энергия.....	1
Электронҳо ва мюонҳои дорои ҳамагуна энергия.....	1
Нейтронҳо бо энергияи камтар аз 10 кэВ	5
аз 10 кэВ то 100 кэВ	10
аз 100 кэВ то 2 МэВ	20
аз 2 МэВ то 20 МэВ	10
зиёда аз 20 МэВ.....	5

Протонҳо бо энергияи зиёда аз 2 МэВ, ғайр аз протонҳои боздеҳ.....	5
Альфа-заррачаҳо, пораҳои тақсимшавӣ, ядроҳои вазнин	20

Эзоҳ: Ҳамаи қиматҳо ба афканишоти ба бадан афтанда, дар мавриди афканишоти дарунӣ ба афканишоти ҳангоми табодулотҳои ядрои мансуб мебошанд.

Зарбҳои баркашида барои бофтаҳо ва узвҳо ҳангоми ҳисоби дозаи босамар (W_T) – зарбкунандаҳои дозаи эквивалентӣ дар узвҳо ва бофтаҳои дар муҳофизати

радиационӣ барои ҳисоби ҳассосияти гуногуни узвҳо ва бофтаҳои гуногун дар бавучуд омадани эффектҳои стохастикии радиатсия:

Мояҳо	0,20
Мағзи устухон (сурх)	0,12
Рӯдаи ғафс	0,12
Шуш	0,12
Меъда	0,12
Шошадон	0,05
Ғадуди сарисина	0,05
Ҷигар	0,05
Сурхрӯда	0,05
Ғадуди сипаршакл	0,05
Пӯст	0,01
Ҳуҷайраҳои сатҳи устухон	0,01
Дигарҳо	0,05*

*Ҳангоми ҳисобҳо ба ҳисоб гирифта мешавад, ки ба «Дигарҳо» ғадудҳои зери гурда, майнаи сар, узвҳои нафаси қисми аз сарисина боло, рӯдаи борик, гурдаҳо, бофтаҳои мушакӣ, ғадуди зери меъда, испурч, ғадуди шохчашакл ва бачадон дохил мешавад.

Дар он ҳолатҳои истисноӣ, вақте ки яке аз ин узвҳо ё бофтаҳои зикршуда дозаи муодили аз дозаи аз Ҳама зиёд афзунтарро қабул мекунад, яке аз ин дувоздаҳ узвҳо ё бофтаҳо, ки барои онҳо зароби баркашида муайян карда шудааст, бояд ба ин узв ё бофта зароби баркашидаи 0,025 сабт карда шавад, ба узвҳо ё бофтаҳои боқимонда аз сатри «Дигарҳо» зароби ҷамъии баробар ба 0,025 сабт карда шавад.

Мудохила – амалиёте, ки ба кам кардани эҳтимолияти шуоҳурии ё ин ки доза ё оқибатҳои номусоиди шуоҳурӣ равона карда шудааст.

Гуруҳи нозук критическая – гуруҳи ашхосе аз аҳоли (на камтар аз 10 нафар) бо як ё якчанд нишонаҳои монанд – чинс, синну сол, шароитҳои иҷтимоӣ ё касбӣ, ҷои истиқомат, ратсионӣ хурок, ки ба таъсири радиационии аз Ҳама зиёд бо ин роҳи шуоҳурӣ аз ин манбаъ дучор гаштаанд.

Дезактивация – хорич ё кам намудани ифлосҳои радиоактивӣ аз ягон сатҳ ё аз ягон муҳит.

Дозаи фурубурдашуда (D) – бузургии энергияи афканишоти ионофар, ки ба модда дода мешавад:

$$D = \frac{d\bar{e}}{dm},$$

дар ин ҷо $d\bar{e}$ - энергияи миёнаи афканишоти ионофар, ки дар ҳаҷми элементарӣ қарор дошта, ба модда дода шудааст, ва dm - массаи модда дар ин ҳаҷм.

Энергия мумкин аст аз рӯи ҳаҷми дилхоҳ ба ҳисоби миёна дароварда шавад ва дар ин ҳолат дозаи миёна ба энергияи пурраи ҳаҷми додашуда, нисбат ба массаи ин ҳаҷм баробар мешавад. Дар ченакҳои СИ дозаи фурубурдашуда ба ҷоулҳо нисбат ба килограмм ($\text{Ч} \cdot \text{кг}^{-1}$) ҳисоб карда мешавад ва номи махсуси - грей (Гр) дорад. Ченаки қаблан истифодашавандаи рад ба 0,01 Гр баробар аст.

Доза дар узв ё бофтаҳо (D_T) – дозаи миёнаи фурубурдашуда дар узв ё бофтаи муайяни бадани инсон:

$$D_T = (1/m_T) \int_{m_T} D \times dm,$$

дар ин ҷо m_T – массаи узв ё бофта, ва D - дозаи фурубурдашуда дар қисми масса dm .

Дозаи муодил ($H_{T,R}$) - дозаи фурубурдашуда дар узв ё бофта, ба зароби баркашида зарбкардашудаи мувофиқ барои ин намуди афканишот, W_R :

$$H_{T,R} = W_R \cdot D_{T,R},$$

дар ин ҷо $D_{T,R}$ – дозаи фурӯбурдашудаи миёна дар узв ё бофта T ва W_R - зариви баркашида барои афканишоти R .

Ҳангоми таъсири намудҳои гуногуни афканишот бо зарибҳои гуногуни баркаш, дозаи муодил ҳамчун маҷмӯи дозаҳои муодили ин намудҳои афканишот муайян карда мешавад:

$$H_T = \sum_R H_{T,R}$$

Воҳиди дозаи муодил зиверт (Зв) мебошад.

Дозаи босамар (E) - бузургии, ки ҳамчун ченаки хавфи бавучудоии оқибатҳои дури шуофкании тамоми бадани инсон ва узвҳо ва бофтаҳои алоҳидаи он, бодарчашмдошти радиоҳасосии онҳо истифода мешавад. Он ба маҷмӯи ҳосили зарби дозаҳои муодил дар узвҳо ва бофтаҳо бар зарибҳои баркаши мувофиқ ифода мекунад

$$E = \sum_T W_T \times H_T,$$

Дар ин ҷо H_T - дозаи муодил дар узв ё бофтаи T , W_T – зариви баркаш барои узв ё бофтаи T .

Воҳиди дозаи босамар Зиверт (Зв) мебошад.

Дозаи муодил ($H_T(t)$) ё босамар ($E(t)$) ҳангоми шуоҳурии дохилии чаҳшмдошт - доза дар вақти t , ки баъд аз ба организм дохил шудани моддаи радиоактивӣ гузаштааст:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} H_T(t) dt,$$

$$E(\tau) = \sum_T W_T \times H_T(\tau),$$

дар ин ҷо t_0 – лаҳзаи дохилшавӣ, $H_T(t)$ – иқтидори дозаи муодил дар лаҳзаи вақти t дар узв ё бофта T .

Модомки t муайян карда нашудааст, онро мебоҷад ҳамчун баробар ба 50 сол барои калонсолон ва 70 сол барои кӯдакон ҳисобид.

Дозаи босамар (муодил)-и солона – маҷмӯи дозаҳои босамар (муодил)-и шуоҳурии берунӣ, ки дар давоми соли тақвимӣ ва дозаҳои босамар (муодил)-и шуоҳурии дарунӣ чаҳшмдошт, ки бо воридшавии радионуклидҳо ба организм дар давоми ҳамин сол вобаста аст.

Воҳиди дозаи босамар солона Зиверт (Зв) мебошад.

Дозаи босамари коллективӣ – ченаки хатари коллективи бавучудоии эффектҳои стохастикии шуоҳурӣ; он ба маҷмӯи фардии дозаҳои босамар баробар аст. Воҳиди дозаи босамари коллективӣ одам-зиверт (од.-Зв) мебошад.

Дозаи бартарафшаванда – дозаи пешбини оқибати садамаи радиатсионӣ, метавонад тавассути чорабиниҳои муҳофизатӣ бартараф карда шавад.

Ифлосии радиоактивӣ – мавҷудияти моддаҳои радиоактивӣ дар сатҳ, дохили мавод, дар ҳаво, дар бадани инсон ё дар ҷойҳои дигар, ки аз миқдори муқарраркардашудаи Меёрҳо ва Қоидаҳои мазкур зиёдтар мебошад.

Ифлосии сатҳии ҷудонашаванда (устувор) – моддаҳои радиоактивӣ, ки ҳангоми ҳамтаъсирӣ ба ҳисмҳои дигар намегузаранд ва ҳангоми дезактивизатсия бартараф намешаванд.

Ифлосии сатҳии ҷудошаванда (ноустувор) - моддаҳои радиоактивӣ, ки ҳангоми ҳамтаъсирӣ ба ҳисмҳои дигар мегузаранд ва ҳангоми дезактивизатсия бартараф мешаванд.

Гӯронидани партовҳои радиоактивӣ – ҷойгиркунии беҳатари партовҳои радиоактивӣ ба мақсади минбаъд ба даст овардани онҳо.

Минтақаи мушоҳида – сарзамини берун аз ҳудуди минтақаи муҳофизати санитарӣ, ки дар он ҷо назорати радиатсионӣ гузаронида мешавад.

Минтақаи садамаи радиатсионӣ – сарзамине, ки дар он воқеаи садамаи радиатсионӣ муқаррар карда шудааст.

Манбаъи афканишоти ионофар - (дар чорчубаи ҳуҷҷати мазкур – манбаъи афканишот) моддаи радиоактивӣ ё дастгоҳи паҳнкунӣ ё дорои қобилияти паҳнкунии афканишоти ионофар аст, ки ба он талаботи Меъёрҳо ва Қоидаҳои мазкур фаро гирифта мешавад.

Манбаъи афканишоти табиӣ – манбаъи афканишоти ионофари пайдоиши табиӣ, ки ба он талаботи Меъёрҳо ва Қоидаҳои мазкур фаро мегирад.

Манбаъи афканишоти техногенӣ - манбаъи афканишоти ионофаре, ки барои истифодаи фойданоки он махсус сохта шудааст ё маҳсули иловагии ин фаъолият ба шумор меравад.

Манбаъи нушидаи радионуклидӣ - манбаъи афканишоте, ки дастгоҳи он паҳншавии радионуклидҳои дар он мавҷударо ба муҳити атроф дар шароитҳои истифодабарӣ ва фарсудашавӣ он ба ҳисоб гирифта шудааст.

Манбаъи қушодаи радионуклидӣ - манбаъи афканишоте, ки ҳангоми истифодаи он паҳншавии радионуклидҳои дар он мавҷуда ба муҳити атроф имконпазир аст.

Категорияи иншооти радиационӣ – тавсифи иншоот аз рӯи дараҷаи хатари потенциали барои аҳоли дар шароитҳои муқаррарии фаъолияти он ва ҳангоми эҳтимолияти садама.

Квота - қисми ҳадди дозае, ки барои маҳдудкунии шуоъхурии аҳоли аз манбаъи афканишоти техногении аниқ ва роҳҳои шуохурӣ (берунӣ, дохилшавӣ бо об, хурок ва ҳаво) муқаррар карда шудааст.

Синфҳои кор – тавсифи кор бо манбаъҳои афканишоти ионофари қушода аз рӯи дараҷаи хатари потенциали барои кормандон, ки бо талаботи бехатарии радиатсионӣ дар вобастагӣ аз радиозаҳрнокӣ ва фаъолнокии нуклидҳо муайян карда мешавад.

Назорати радиатсионӣ – ба даст овардани ахборот дар бораи ҳолати радиатсионӣ дар ташкилот, дар муҳити атроф ва дар бораи дараҷаи шуоъхурии аҳоли (дар худ назорати дозиметрӣ ва радиометриро дарбар мегирад).

Ҷои корӣ – ҷои истодани доимӣ ё муваққатии кормандон барои иҷрои вазифаҳои истеҳсолшавӣ дар шароити таъсири афканишоти ионофар дар давоми зиёда аз нисффи вақти корӣ ё ду соат бе танаффус.

Иқтисодии доза – дозаи афканишот дар воҳиди вақт (сония, дақиқа, соат).

Аҳоли – ҳама ашхос, аз ҷумла кормандони берун аз кор бо манбаъҳои афканишоти ионофар.

Шуоъхурӣ - таъсири афканишоти ионофар ба одам.

Шуоъхурӣ садамавӣ – шуоъхур натиҷаи садамаи радиатсионӣ.

Шуоъхурии тиббӣ – шуоъхурии паТСиентҳо натиҷаи садамаи муоинаи тиббӣ ва табобат.

Шуоъхурии баланди нақшавӣ – шуоъхурии нақшавии кормандон ба дозахое, ки аз ҳадҳои дозаҳои муқарраркардашуда зиёданд, бо мақсади огоҳ намудани рушди садамаи радиатсионӣ ё маҳдудкунии паҳншавии он.

Шуоъхурии потенциалӣ – шуохурие, ки метавонад дар натиҷаи садамаи радиатсионӣ ба вучуд ояд.

Шуоъхурии табиӣ - шуохурие, ки ба манбаъҳои афканишоти табиӣ вобастагӣ дорад.

Шуоъхурии истеҳсолӣ – шуохурии кормандон аз ҳама манбаъҳои афканишоти ионофари техногенӣ ва табиӣ дар раванди фаъолияти истеҳсолӣ.

Шуоъхурии касбӣ - шуохурии кормандон дар раванди кори онҳо бо манбаъҳои афканишоти ионофари техногенӣ ва табиӣ.

Шуоъхурии техногенӣ – шуохурӣ аз манбаъҳои техногенӣ чи дар ҳолатҳои муқаррарӣ ва чи дар ҳолатҳои садамавӣ, ғайр аз шуоъхурии тиббии паТСиентҳо.

Муомилот бо партовҳои радиоактивӣ – ҳамаи намуҳои фаъолият, ки бо ғундорӣ, кашонидан, коркард, нигоҳдорӣ ва гуронидани партовҳои радиоактивӣ алоқаманд мебошанд.

Иншооти радиатсионӣ – ташкилоте, ки дар он муомилот бо манбаҳои нурҳои ионофари техногенӣ гузаронида мешавад.

Мақомотҳои давлатии оид ба назорати бехатарии радиатсионӣ – мақомотҳое, ки аз тарафи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистонбарои гузаронидани назорати бехатарии радиатсионӣ ваколатдор карда шудаанд.

Партовҳои радиоактивӣ – моддаҳо дар ҳама ҳолатҳои агрегатӣ, ки дар онҳо миқдори радионуклидҳо аз сатҳи дар Меъёрҳо ва қоидаҳои мазкур муқаррар карда шудааст, зиёдтар аст ва барои минбаъд истифодабари пешбинӣ нашудаад.

Шиносномаи радиатсионӣ-гигиени ташкилот – ҳуҷҷате, ки ҳолати бехатарии радиатсиониро дар ташкилот ва дорои тавсия оид ба бехтар намудани он мебошад.

Шиносномаи радиатсионӣ-гигиени сарзамин (территория) – ҳуҷҷате, ки ҳолати бехатарии радиатсионии аҳолии сарзаминро муайян мекунад, ва дорои тавсия оид ба бехтар намудани он мебошад.

Шиносномаи санитарӣ - ҳуҷҷате, ки ба ташкилот барои иҷозатдиҳии гузаронидани корҳои батартибандозӣ бо манбаҳои афканишоти ионофар дар дохили биноҳои аниқ, ғайри дохили биноҳо ё дар воситаҳои нақлиёт дода мешавад.

Кормандон – ашхосе, ки бо манбаҳои афканишоти техногенӣ саруқор доранд (гурӯҳи А) ё ки аз рӯи шароитҳои кориашон дар доираи таъсири онҳо қарор доранд (гурӯҳи Б).

Ҳадди доза (ҲД) – бузургии солонаи дозаи босамар ё муодили шуоъхурии техногенӣ, ки дар шароити муқаррарии қорӣ набояд афзояд. Риоя намудани ҳадди дозаи солона ба вучуд омадани детерминиро пешгирӣ мекунад, вале эҳтимолияти эффектҳои стохастикӣ дар сатҳи ҷоиз маҳфуз мемонад.

Ҳадди воридшавии солона (ҲВС)- сатҳи имконпазири воридшавии радионуклиди мазкур ба бадан дар давоми сол, ки ҳангоми таъсири яккасабаб ба шуоъхурии шартии одам бо дозаи дарназардошта меоварад.

Садамаи радиатсионӣ – аз зери идора баромадани манбаи афканишоти ионофар, ки вайронии таҷҳизот, амалиётҳои нодурусти кормандон, офатҳои табиӣ ё дигар сабабҳо ба вуқӯъ омадааст, ки ба шуоҳурии одамон бо меъёрҳои дар боло муқарраршуда ё ифлосшавии радиоактивии муҳити атроф оварда метавонистанд ё оварда расонидаанд.

Бехатарии радиационии аҳоли – ҳолати муҳофизатнокии насли кунунӣ ва ояндаи одамон аз таъсири зарарноки афканишоти ионофар барои саломатии онҳо.

Кор бо манбаҳои афканишоти ионофар – ҳама намуди фаъолият бо манбаҳои афканишоти ионофар дар ҷои қорӣ, аз ҷумла назорати радиатсионӣ.

Кор бо моддаҳои радиоактивӣ - ҳама намуди фаъолият бо моддаҳои радиоактивӣ дар ҷои қорӣ, аз ҷумла назорати радиатсионӣ.

Хатарии радиатсионӣ- эҳтимолияти ба вучуд омадани ягон эффекти зарарнок дар одам ё насли ӯ, дар натиҷаи шуоҳури. вероятност возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате облучения.

Минтақаи санитарӣ-муҳофизатӣ – сарзамини атрофи иншооти радиатсионӣ, ки дар он сатҳи шуоҳурии одамон дар шароитҳои муқаррарии истифодабарии манбаи мазкур метавонад аз ҳадди дозаи муқарраршудаи шуоҳурии аҳоли зиёд гардад.

Убургоҳи санитарӣ Санпропускник - комплекси биноҳо, ки барои иваз намудани либосҳо ва пойафзоли қорӣ, коркарди санитарии кормандон, назорати санитарии ифлосии пӯст, воситаҳои муҳофизати фардӣ, либосҳои махсус ва шахсии кормандон пешбинӣ шудаанд.

Шлюзи санитарӣ – бино байни минтақаҳои объекти радиатсионӣ барои дезактиватсияи пешакӣ ва ивази воситаҳои иловагии муҳофизати фардӣ пешбинӣ шудааст.

Воситаҳои муҳофизатии фардӣ – воситаҳои муҳофизатии кормандон аз шуоъхурии берунӣ, воридшавии моддаҳои радиоактивӣ ба дохили бадан ва ифлосии радиоактивии пӯст.

Сатҳи мудохила (СМ) – сатҳи омили радиатсионӣ, ки дар вақти афзудани он чораҳои муайяни муҳофизатӣ бояд гузаронида шаванд.

Сатҳи назоратӣ – Қимати бузургии дозаи назоратшаванда, иқтидори доза, ифлосшавии радиоактивӣ ва ғайра, ки барои назорати фаврӣ бо мақсади устувор намудани сатҳи бехатарии радиатсионии бадастовардашуда, минбаъд таъмин намудани пастшавии шуоъхурии кормандон ва аҳоли, ифлосшавии радиоактивии муҳити атроф муқаррар карда мешавад.

Дастгоҳ (манбаъ)-и ҳосилкунандаи, афканишоти ионофар – дастгоҳи электрофизикӣ (дастгоҳи рентгенӣ, суръатфизо, генератор ва ғайра), ки дар онҳо афканишоти ионофар аз ҳисоби тағирёбии суръати зарраҳои заряднок, аннигилятсияи онҳо ва таомулҳои ядрои ба вучуд меояд.

Эффектҳои детерминии афканишот – эффектҳои зараровари биологии аз ҳисоби афканишоти ионофар пайдошудаи бо усули клиникӣ муайяншаванда, ки нисбати онҳо мавҷудияти ҳад доштанашон тахмин карда мешавад ва аз он паст эффект дида намешавад, аммо аз ин баланд-гаронии эффект аз доза вобастагӣ дорад.

Эффектҳои стохастикии афканишот – эффектҳои зараровари биологии аз ҳисоби афканишоти ионофар пайдошуда, ки ҳадди пайдошавии дозагӣ надошта, эҳтимолияти ба вучуд омадани онҳо ба доза мутаносиб аст ва гаронии зоҳиршавии онҳо аз доза вобастагӣ надорад.

3. Талабот нисбат ба маҳдудкунии шуоъхурии техногенӣ дар шароитҳои назоратшаванда

3.1. Шароитҳои муқаррарии истифодабарии манбаъҳои афканишот.

3.1.1. Категорияҳои зерини ашхоси шуоъхуранда муқаррар карда мешавад:

- кормандон (гурӯҳи А ва Б);
- тамоми аҳоли, аз он ҷумла ашхоси кормандони берун аз доира ва шароитҳои фаъолияти истеҳсолӣ.

3.1.2. Барои категорияи ашхоси шуоъхуранда 3 синфҳои меъёрӣ муқаррар карда мешавад:

- ҳадди асосии дозаҳо (ХД), ки дар ҷадвали 3.1 оварда шудааст;
- сатҳи ҷоизи таъсирҳои яккасабаб (барои як радионуклид роҳҳои воридшавӣ ё як роҳи шуоъхурии берунӣ), ки ҳосилаҳои ҳадди асосии дозаҳо: Ҳадди воридшавии солона (ХВС), фаъолнокии ҳаҷмии ҷиоз (ФХҶ), фаъолнокии ҳоси миёнасола ва ғайра мебошанд;
- сатҳҳои назоратӣ (дозаҳо, сатҳҳо, фаъолнокӣ, зичии селҳо ва ғайра). Қимати онҳо бояд сатҳи бехатарии радиатсионии дар организм расидаро ба инобат гирифта шароитҳоеро, ки ҳангоми онҳо таъсири радиатсионӣ камтар аз ҷоиз мешавад, таъмин намояд.

Бузургҳои меъёрбандшаванда *	Худудҳои дозаҳо	
	Кормандон (гурӯҳи А)	Аҳоли
Дозаи басомад	20 мЗВ ба ҳисоби миёна барои соли пардарпайи дилхоҳ: вале на зиёда аз 50 мЗВ дар 1 сол.	1 мЗВ ба ҳисоби миёна барои 5 соли пардарпайи дилхоҳ: вале на зиёда аз 5 мЗВ дар 1 сол.
Дозаи муътадил дар 1 сол барои гавҳараки чашм ***	150 мЗВ	15 мЗВ
Пӯст ****	500мЗВ	50мЗВ
Панҷаи даст ва кафи пой	500мЗВ	50мЗВ

Эзоҳ: Барои ҳама Бузургҳои меъёрбандшаванда нурборони якҷақта то худудҳои нишондодашуда қобили қабул доништа шудааст.

Худудҳои асосии дозаҳо чун кулли савияҳои ҷои нурбороншавӣ барои кормандони гурӯҳи Б 1 4 ҳиссаи ҳамаи кормандони гурӯҳи А қабул шудааст.

Ба дозаи дар чуқурии 300мт см² буда дахл дорад.

Ба қимати миёнаи дар сатҳи 1см² қабати базалии пӯсти гафсиаи 5мт см²-и дар зер қабати рӯйпӯши гафсиаи 5мт см² таалуқ дорад. Дар кафи даст гафсиа қабат рӯйпӯст 40мт см² мебошад. Худуди қайдшуда ба нурборони кулли пӯсти одам ҷоиз доништа мешавад шарте агар ҳимати миёнаи худуди н.рборони 1см² сатҳи дилхоҳи пӯст аз ин худуд нагузарад. Худуди доза ҳангоми нурборони пӯсти рӯй аз худуди дозаи бета-зарраҳо барои гавҳараки чашм камтарро таъмин мекунад.

3.1.3. Худудҳои асосии дозаҳои нурбороншавии дозахоро аз нурборони табиӣ ва тиббӣ ва инчунин дозаҳои дар натиҷаи садамаи радиатсионӣ ба вучудомадаро дарбар намегиранд. Барои ин навъ дозаҳо маҳдудиятҳои махсус муқаррар карда мешаванд.

3.1.4. Дозаи басомад барои кормандон дар тӯли фаъолиятшон (50 сол) набояд аз 1000 мЗВ зиёд бошад: барои аҳоли дар тӯли як умр (70 сол) 70мЗВ. Ибтидои давраҳо аз 1-уми январи соли 2000-ум дохил карда шудаанд.

3.1.5. Хангоми таъсири якҷақтаи манъбаҳои нурборони берунӣ ва дохилӣ ба одам дозаи басомади солона набояд аз худудҳои дозаҳои дар чадвали 3.1 оварда зиёдтар бошад.

3.1.6. Дар шароитҳои стандартии якомилаи вуриди радионуклидҳо, ки дар боби 8 меъёрҳо муайян карда шудааст, вуриди солонаи радионуклидҳо тавассути узвҳои нафаскашӣ ва фаъолияти миёнаи солонаи ҳаҷмии онҳо дар ҳаво набояд аз қиматҳои адабии ХВС (худудҳои вуриди солона) ва ФХЧ (фаъолияти ҳаҷмии ҷоиз), ки дар иловаҳои И-1 ва И-2 омадаанд (ин ҷо худудҳои дозаҳо барои кормандон 20 мЗВ дар як сол ва барои аҳоли 1 мЗВ дар як сол гирифта шудаанд) зиёд мебошад.

Дар шароитҳои ғайристандартии вуриди радионуклидҳо қиматҳои ХВС ва ФХЧ мувофиқи дастурҳои методии ташиклоти федералии назорати давлатии санитарии эпидемиологӣ муқаррар карда мешаванд.

3.1.7. Барои кормандони гурӯҳи А ХВС ва ФХЧ-и изотопҳои духтари радион (²²²Rn ва ²²⁰Rn)-²¹⁸Po (RaA); ²¹⁴Pb (RaB); ²¹⁴Bi (RaC); ²¹²Pb(Th B); ²¹²Bi (Th C) дар фоҳидҳои фаъолияти мубодили мувозинати қиматҳои зерин доранд:

$$\text{ХВС: } 0,10\text{П}_{\text{RaA}} + 0,52\text{П}_{\text{RaB}} + 0,38\text{П}_{\text{RaC}} = 3,0 \text{ МБк}$$

$$0,91\text{П}_{\text{ThA}} + 0,09\text{П}_{\text{ThC}} = 0,68 \text{ МБк}$$

$$\text{ФХЧ: } 0,1\text{А}_{\text{RaA}} + 0,52\text{А}_{\text{RaB}} + 0,38\text{А}_{\text{RaC}} = 1200 \text{ Бк/м}^3$$

$$0,91\text{А}_{\text{ThA}} + 0,09\text{А}_{\text{ThC}} = 270 \text{ Бк/м}^3$$

Ин ҷо П ва А – вуруди солона ва фаъолияти миёнаи солона дар соҳаи нафаскашӣ мувофиқан барои изотопҳои духтари радион.

3.1.8. Барои занони то синни 45 сола, ки бо манбаҳои афканишот кор мекунанд, маҳдудиятҳои иловагӣ пешбинӣ шудааст, дозаи муъодил дар соҳаи сатҳи поёни шикам бояд аз 1мЗВ дар 1 моҳ зиёд набояд; лекин вуруди радионуклидҳо ба организм дар 1 сол бояд аз 1/20 ҳиссаи ҳудуди вучуди солона барои кормандон зиёд набояд. Дар чунин шароитҳо дозаи муъодил нурборони чанин дар 2 моҳи аввал (ҳоло ҳомиладорӣ муайян нашудааст) аз 1 мЗВ зиёд намешавад. Барои таъмини меъёрҳои қайдшуда дар мавриди таъсири ҳамзамони манбаҳои берунию дарунӣ нурборон набояд талаботҳои моддаи 3.1.5 . иҷро шавад.

Мудирияти коргоҳ ўҳдадор аст аз рӯзи мурочиат кардааш зани ҳомиларо дар давраи ҳомиладорӣ ва то охири синамакии тифл ба кори бо манбаҳои нурҳои ионзо алоқаманд набува гузаронад.

3.1.9. Барои донишҷӯён ва талабагони аз синни 16 сола боло, ки касбомӯзиашон ба истифодаи манбаҳои афканишот мегузарад, дозаҳои солона бояд аз қиматҳои дозаҳои барои кормандони гурӯҳи Б муқарраршуда зиёд набояд.

3.2. Нурборони барзиёдии банақша гирифташуда.

3.2.1. Нурборони аз ҳудудҳои дозаҳои муқарраршуда (ниг. ҷадвали 3.1.) барзиёди дар нақша буда ҳангоми баргараф кардан ӯ пешгирии садама танҳо дар мавридҳои начоти одамон ва (ёки) пешгирии нурборошавии онҳо иҷозат дода мешавад. Нурборони барзиёди дар нақша буда барои мардони аз синни 30 сола гузашта, бояд аз хабардор кардан оиди дозаҳои нурбороншавии имконпазир ва ба саломатӣ хатарнок будан ва ризонати ихтиёрии хаттии онҳо дода мешавад.

3.2.2. Нурборони барзиёди дарнақшабуда то дозаи басомади 100мЗВ дар 1 сол ва дозаи мубодил дар ҷадвали 3.1 омадааст, на зиёда аз қимати дукаратаи он, ки бо иҷозати Агентӣ ба мувофиқа бо ташкилотҳои минтақавии давлатии назорати санитарияу эпидемиологӣ ва нурборон то дозаи басомади 200мЗВ ва қимати то чаҳоркаратаи дозаи муъодил мувофиқи ҷадвали 3.1. бо иҷозати Агентӣ ба мувофиқа бо ташкилоти ҷумҳуриявии давлатии назорати санитарияу эпидемиологӣ роҳ.

Нурборони барзиёди манъ аст:

- барои коркуноне, ки қаблан дар тӯли сол дар натиҷаи садама ё нурборони барзиёдии дар нақшабуда бо дозаи басомади 200мЗВ ё дозаи муъодили зиёда аз қимати чоркаратаи он: ки дар ҷадвали 3.1. омадааст, нурборон шуда будаанд;
- барои шахсоне, ки нисбати кор кардан бо манбаҳои афканишот аломатҳои манъи (противопоказания) доранд.

3.2.3. Шахсоне, ки давоми сол бо дозаи басомади зиёда аз 100мЗВ нурборон шуда буданд, дар оянда набояд бо дозаи зиёда 20 мЗВ дар 1 сол нурборон шавад.

Нурбориш бо дозаи басомади зиёда аз 200мЗВ дар давоми 1 сол бояд чун хатар имконпазир муоина карда шавад. Шахсоне, ки гирифтори чунин нурбориш шудаанд, бояд фавран аз қитъаи нурбориш берун ва ба муоинаи тиббӣ равон карда шавад. Барои ингуна шахсҳо, минбаъд ба манбаҳои афканишот кор кардан, танҳо бо таври шахсӣ, бо назардошти розигиашон, дар асоси қарори комиссияи тиббӣ ваколадор, иҷозат дода шавад.

3.2.4. Шахсоне, ки ба сафи кормандон таалуқ нестанд ва ба корҳои садамавӣ ё корҳои начотдиҳӣ сафарбар карда мешаванд, бояд ҳамчун кормандони гурӯҳи А қабул ва ба кор роҳ дода шаванд.

4. Талабот ба ҳимоя аз нурбороншавии табиӣ дар шароитҳои истеҳсолӣ.

4.1. Дозаи басомари нурбороншавии ҳамаи коргарон, дар он ҷумла кормандон, тавассути манбаҳои табиӣ афканишот дар шароитҳои истеҳсолӣ (ихтисосҳо ва истеҳсолоти дилҳо) набояд аз 5 мЗВ дар 1 сол зиёд бошад.

4.2. Қиматҳои миёнаи омилҳои радиатсионӣ дар давоми сол, ҳангоми таъсири якомила ва ба дозаи басомари 5 мЗв дар 1 сол, давомияти қори 2000 соат/сол, суръати миёнаи нафаскашии $1,2\text{м}^3/\text{соат}$ ва мувозинати радиоактивии радионуклидҳои қатори урану торий дар ҷанги истеҳсоли мувофиқкунанда, баробаранд:

- таъвоноии дозаи басомари гамма-нурҳо дар ҷои қор - $2,5\text{ мкЗв}/\text{соат}$;
- ФММХ_{Rn} дар ҳавои минтақаи нафаскашӣ - $310\text{ Бк}/\text{м}^3$;
- ФММХ_{Th} дар ҳавои минтақаи нафаскашӣ - $68\text{ Бк}/\text{м}^3$;
- Фаълнокиҳои ҳоси уран- 238, ки бо аъзои қатораш дар мувозинати радиоактивӣ мебошад, дар ҷанги истеҳсоли - $40/f\text{ кБк}/\text{кг}$;

Ин ҷо f - ҷанголурии умумии солона ба ҳисоби миёна дар қитъаи нафаскашӣ, $\text{мг}/\text{м}^3$;

- Фаълнокиҳои ҳоси торий – 232, ки бо аъзоҳои қатораш дар мувозинати радиоактивӣ мебошад, дар ҷанги истеҳсоли - $27/f\text{ кБк}/\text{кг}$

Ҳангоми таъсири бисёрҷида бояд шартҳои зерин иҷро шавад: ҷамъии нисбатҳои омилҳои таъсиркунанда ба қиматҳои дар боло оварда набояд аз 1 зиёд бошад.

4.3. Таъсири нурҳои қайҳонӣ ба сарнишинон (экипаж)-и ҳавопаймоҳо ҳамчун нурбориши табиӣ дар шароити истеҳсоли мувофиқи моддаи 4.1. меъёрбандӣ мешавад.

5. Талабот ба маҳдудияти нурборонии аҳоли.

5.1. Муқаррароти умумӣ.

5.1.1. Беҳатарии радиатсионии аҳолиро бо роҳи маҳдуд кардани таъсири ҳамагуна навъҳои нурборон ба даст меоваранд (моддаи 1.3.). Имконияти танзими нурборон бо нурҳои навъҳои гуногун ба кулли фарқ мекунад, аз ин хотир ба тартиб овардани онҳо ба алоҳидагӣ бо истифодаи роҳҳои гуногуни методологӣ ва тарзҳои техникӣ (ба вуқӯъ мепайвандад) бароварда мешавад.

5.1.2. Нисбати ҳама манбаъҳои нурборонии аҳоли бояд оиди паст кардани дозаҳои нурборонии ҳам шахсони алоҳида, ҳам оид ба кам намудани адади шахсони таҳти нурборонӣ монда ҷораҳои зарурӣ дидан мебошад.

5.2. Маҳдуд кардани нурборонии техногенӣ дар шароитҳои мӯътадил

5.2.1. Дозаи солони нурборонии аҳоли бояд аз ҳудудҳои асосии дозаҳо (ҷадв. 3.1.) зиёд набояд. Ҳудудҳои дозаҳои муқарраршуда ба дозаи миёнаи гурӯҳи бӯҳронии аҳоли нисбат дода мешавад, ки чун ҷамъии дозаҳои нурборонии беруна дар соли қорӣ ва дозаи то 70 солаги ангехтаи радионуклидҳои, ки дар соли қорӣ ба организм дохил шуда буданд, муоина карда мешавад.

5.2.2. Барои маҳдуд кардани нурборонии аҳоли тавассути манбаъҳои техногенӣ алоҳидаи афканишот аз тарафи мақомоти назорати давлатии санитарии эпидемиологӣ ҳиссаҳо (квотаҳо)- и дозаҳои ҳудудии солони муқаррар карда мешавад, вале ба тавре, ки маҷмӯи ҳиссаҳо аз ҳудуди дозаҳои дар ҷадвали 3.1 нишон додашуда зиёд набояд.

5.2.3. Нурборонии аҳоли ба манбаъҳои техногенӣ афканишот бо роҳи таъмини амнияти манбаъҳо, назорати процесҳои техногенӣ ва кам кардани партови радионуклидҳо ба муҳити атроф ва бо ҷорабинҳои дигар дар марҳалаи лоихақашӣ, истифода ва қатъи истифодаи манбаъҳои афканишот маҳдуд карда мешавад.

5.2.4. Дар асоси қиматҳои ХВС (ҳудуди вориди солони)-и радионуклидҳо аз тариқи узвҳои ҳозима, ки ба ҳудуди дозаи 1 мЗв дар 1 сол ва ҳиссаҳои ин ҳудуд мувофиқат мекунад, фаъолияти ҳоси ҷоизи маҳсулоти асосии хӯрокаи бо назардошти тақсими ҷузъҳои он ҳангоми истеъмол ва оби ошомиданиро ва инчунин бо назардошти вориди радионуклидҳо аз тариқи узвҳои нафаскашӣ ва нурборонии беруна, ҳисобу китоб мумкин мегардад. Қиматҳои ХВС-и радионуклидҳои тавассути узвҳои нафаскашӣ ва ҳозима воридшаванда барои аҳоли ва қиматҳои ФҲС (фаъолияти ҳаҷмии солони ба ҳисоби миёна) ва СМ (савияи муҳомила)-и ба он мувофиқаткунанда дар иловаи И-2 оварда шудааст.

5.3. Маҳдуд кардани нурборонии табиӣ.

5.3.1. Қимати дозаи босамари ҷоизе, ки сабабаш маҷмӯи таъсири манбаъҳои афқанишоти табиӣ аст, барои аҳолии муқаррар карда намешавад. Кам кардани нурҳои аҳолиро бо роҳи барқарор кардани системаҳои маҳдудкунанда нурборони аҳолии ба даст меоваранд.

5.3.2. Ҳангоми лоиҳакашии нави истиқоматӣ ва ҷамъиятӣ бояд ба назар гирифт, ки фаъолияти муодили ҳаҷмии мувозинатии миёнаи солонаи маҳсулоти духтари радиий ва торий дар ҳавои бино $\text{ФММХ}_{\text{Rn}} + 4.6 \text{ ФММХ}_{\text{Th}}$ аз 100 Бк м^3 зиёд набошад, тавоноии дозаи басомади гамма-нурҳо аз тавоноии доза дар маҳалли кушод аз $0,2 \text{ мкЗВ}$ соат.

5.3.3. Дар биноҳои истифодашаванда фаъолияти муодили ҳаҷмии мувозинатии миёнаи солонаи маҳсулоти духтари радон ва торий дар ҳавои хонаҳои зист бояд аз 200 Бк м^3 зиёд набошад. Ҳангоми зиёдтар будани қимати фаъолияти ҳаҷмӣ барои кам кардани ба ҳавои хонаҳо воридшавии радону беҳтар кардани боздиҳии (вентиллятсия) хонаҳо бояд чораҳои ҳимояти гузаранд. Ҳамин масса чорабиниҳоро дар мавриди тавоноии дозаи босамари гамма-нурҳо дар хонаҳо аз тавоноии доза дар маҳалли кушод ба қимати аз $0,2 \text{ мкЗВ}$ соат зиёдтар будан низ гузаронидан мумкин мебошад.

5.3.4. Фаъолияти ҳоси басомад ($A_{\text{бс}}$)-и радионуклидҳои табиӣ дар масолеҳи сохтмон (шағал, сангреза, қум, санги бинокорӣ, ашёи сементӣ ва ғ.), ки дар қонҷояшон истеҳсол шудаанд ё маҳсули ғайриасосии истеҳсолот мебошанд, инчунин партовҳои истеҳсолии саноатӣ, ки дар тайёр кардани масолеҳи сохтмонӣ истифода мешаванд (шағал (шлак), хокистар ва ғайра), бояд аз қиматҳои зерин зиёд набошад:

- барои маводҳои, ки дар биноҳои истиқоматӣ ва ҷамъиятӣ сохта ё таъмир шуданианд. (синфи 1):

$$A_{\text{бс}} = A_{\text{Ra}} + 1,3A_{\text{Th}} + 0,09A_{\text{K}} \text{ J } 370 \text{ Бк/кг}$$

ин ҷо A_{Ra} ва A_{Th} – мувофиқи фаъолиятҳои ҳоси ^{226}Ra ва ^{232}Th , ки бо аъзои дигари қаторҳои уран, торий дар мувофиқ мебошанд, A_{K} фаъолияти ҳоси $\text{K} - 40$ (Бк/кг):

- барои маводҳои, ки дар сохтмонҳои роҳҳо дар ҳудудҳои мавзёҳои аҳолинишин ва минтақаҳои биносозии дурнамо истифода мешаванд ва инчунин ҳангоми сохтмони иморатҳои истеҳсолӣ (синфи 2);

$$A_{\text{бс}} = \text{J } 740 \text{ Бк/кг}$$

- барои маводҳои, ки дар сохтмони роҳҳои берун аз мавзёҳои аҳолинишин истифода мешаванд (синфи 3);

$$A_{\text{бс}} = \text{J } 1,5 \text{ кБк/кг}$$

- ҳангоми $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{\text{бс}} = \text{J } 4,0 \text{ кБк/кг}$ (синфи 4) будан масъалаи оиди истифодаи маводҳо дар ҳар як мавриди алоҳида бо мувофиқат бо мақомоти назорати давлатии санитарияи эпидемиологӣ ҳал карда мешавад.

5.3.5. Агар миқдори радионуклидҳои табиӣ сунъӣ дар оби ошомидани дозаи босамари аз $0,1 \text{ мЗВ}$ дар як сол камтар ба вуҷуд омадаанд, онҳо гузаронидани чорабиниҳо доир ба кам кардани радиоактивияти об лозим нест, чунки барои ин қадари доза дар мавриди ҳар шабонарӯз 2 кг об истеъмол кардан қиматҳои миёнаи фаъолият ҳос дар як сол (савияҳои мудохили – СМ ба қиматҳои дар иловаи И-2 омада мувофиқат мекунанд. Ҳангоми дар таркиби об ҳамзамон мавҷуд будани якҷанд нави радионуклид, шарти зайл иҷро шавад:

$$\sum (A_i / \text{СМ}_i) \leq 1$$

Ин ҷо A_i – фаъолияти ҳоси радионуклиди i -ум дар об, СМ_i – савияҳои мудохили мувофиқ.

Агар ин шарт иҷро нашавад, чорабиниҳои ҳимоятӣ бояд бо назардошти оҷонсии беҳатарсозы амал гарданд.

Баҳододи қаблӣ оиди имконпазирии об барои мақсадҳои ошомидани дар мавриде дода мешавад, ки агар ҷамъи $\text{Алфа}(A_{\alpha})$ ва $\text{бетта}(A_{\beta})$ фаъолияти ҳоси радионуклидҳо мувофиқи аз $0,1$ ва $1,0 \text{ Бк/кг}$ зиёд набошад.

Ҳангоми имконияти дар об мавҷуд будани ^3H , ^{14}C , ^{131}J , ^{210}Pb , ^{228}Ra ва ^{232}Th ба назар мерасад, муайян кардани фаъолияти ҳоси ин радионуклидҳо ҳатмист.

Савияи мудохила барои ^{222}Rn дар оби ошомидани 60 Бк /кг –ро ташкил мекунад.

Эзоҳ: роҳи хатарноки нурборони одамон аз ҳисоби радони дар оби ошомидани пасс, гузаштани он ба ҳавои бино ва дар оянда тавассути нафаскашӣ (ингалятсионӣ) ба организм ворид гаштани радон ва маҳсулоти духтариҳои коҳиши он мебошад. Барои обҳои маъданӣ ва табобатӣ меъёрҳои махсус муқаррар карда мешаванд.

5.3.6. Фаъолияти ҳоси радионуклидҳои дар нуриҳои фосфори ва мемофантҳо бояд аз

$$A_U + A_{Th} 340 \text{ кБк/кг}$$

зиёд набошад. Ин ҷо A_U ва A_{Th} – фаъолияти ҳоси уран – 238 (радий – 226) ва торий – 232 (торий – 228), ки бо дигар аъзои мувофиқаи қатори уран ва торий дар мувозинати радиоактивӣ мебошанд.

5.4. Маҳдуд кардани нурборонии тиббӣ.

5.4.1. Принципҳои назорат ва маҳдуд кардани таъсири радиатсионӣ дар тиб ба даст овардани ахбори зарурӣ ва муфиди ташхисӣ эффементи терапевтӣ ҳангоми ҳадалимкон кам будани савияҳои нурбороншавӣ асос ёфтаанд. Дар ин маврид ҳудудҳои дозаҳо муқаррар карда намешаванд, лекин ҳатман принципҳои асосноккунии таъини муолиҷаҳои радиологии тиббӣ ва беҳтарсозии тадбирҳои химояи дардмандон истифода мешаванд.

5.4.2. Ҳангоми тадқиқоти тиббии радиологӣ ва тадқиқоти илмии шахсони амалан солим дозаи босамари нурборони онҳо бояд аз 1 мЗв зиёд нашавад.

Меъёри муқарраркардашудаи нурборонии пешгирии солоноро танҳо дар шароитҳои номусоиди ҳолати эпидемиологӣ, ки гузарондани тадқиқоти иловагӣ ё истифодаи маҷбурии усулҳои дозаофаринашон зиёдро талаб мекунад, баланд бардоштан мумкин аст. Ингуна қарор оиди муваққатан баланд бардоштани маҷбурии ин меъёрҳои нурборони пешгириона аз ҷониби идораи ниғаҳдории тандурустии ноҳиявӣ ё ҷумҳуриявӣ қабул карда мешавад.

5.4.3. Гузаронидани тадқиқоти илмӣ бар одамон бо манбаъҳои афканишот бояд дар асоси қарори идораҳо (органҳо) ниғаҳдории тандурустӣ амалӣ гардад. Дар ин сурат, розигии хаттии шахси тадқиқшаванда ва ба ӯ додани ахборот оиди хатарҳои имконпазири нурборонкунӣ хатмист.

5.4.4. Ашхосе (ғайри кормандони шӯъбаҳои радиологӣ), ки ҳангоми гузаронидани муолиҷаи рентгенорадиологӣ ба дардмандон (касалҳои вазнин, кӯдакон) кӯмак мерасонанд, набояд зери таъсири нурборони дозааш аз 5 мЗв дар 1 сол зиёд набошад.

5.4.5. Дар мавриди ба мақсадҳои терапевтӣ ба бемор гузаронидани препаратҳо (моддаҳо)-и радиофармасевтӣ, товоноии дозаи гамма-нурҳо дар масофаи 1 метр аз бемор ҳангоми аз шӯъбаи радиологӣ баромадан бояд аз 3 мкЗв/соат зиёд набошад.

5.4.6. Ҳангоми ба мақсадҳои тиббӣ истифода бурдани манбаъҳои афканишот назорати дозаҳои нурборонии беморон хатмӣ мебошад.

6.Талаботҳо ба маҳдуд кардани нурборонии аҳоли дар шароитҳои садамаи радиатсионӣ.

6.1. Дар ҳолати руҳ додани садама, барои барқарор кардани назорат аз р.и манбаъҳои афканишот ва кам кардани дозаҳои нурбороншавӣ, шумораи ашхоси нурбороншуда, олоиши радиоактивии муҳити атроф, талафоти иқтисодию иҷтимоӣ, ки олоиши радиоактивӣ ба вучуд овардааст, чораҳои амалӣ қабул кардан мебошад.

6.2. Ҳангоми садамаи радиатсионӣ ё ошкор намудани олоиши радиоактивӣ, маҳдуд кардани нурбороншавӣ тавассути чорабиниҳои химояти, ки чун қоида барои муҳити атроф ва (ё) одам қабули истифодаанд, амалӣ гардонидани мешаванд. Ин чорабиниҳо метавонанд ба вайрон шудани фаъолияти мӯътадили ҳаёти аҳоли, кори хоҷагии иҷтимоии минтақа оваранд, яъне онҳо мудохилаҳоеанд, ки на танҳо ба зарари иқтисодӣ, балки ба таъсири нохуш ба саломатии аҳоли, таъсири психологӣ ба аҳоли ва тағироти нохуш ҳолати экосистемаҳо меоваранд. Аз ин хотир, ҳангоми қабули қарорҳо оиди тарзҳои (хислатҳои) мудохила (чорабиниҳои химояти) ба принципҳои зерин пайравӣ кардан мебошад.

- Мудохилаи пешбинишаванда бояд ба чамъият ва пеш аз ҳама ба ашхоси нурбороншуда нисбат ба зарар фоидаи бештар оварад, яъне кам кардани зарар дар натиҷаи паст фурувардани доза мебояд барои қабули зарар ва арзиши мудохила, аз ҷумла арзиши иҷтимоӣ(асосноккунии мудохила) кофӣ мебошад.

- Шакл, андоза ва давомияти мудохила бояд ончунон беҳтарсозӣ карда шаванд, ки фоидаи соф аз паст кардани савияи доза, яъне фоида аз кам кардани зарари радиатсионӣ ба истисноии зарари алоқаманд бо мудохила, ҳарчи зиёд бошад (принсипи беҳатарсозии мудохила)

Агар дозаи пешбинишудаи афканишот дар муддати кӯтоҳ (2 шабонарӯз) ба савияе расад, ки ҳангоми аз он гузаштан эффеҶтҳои сабабдорӣ ба тариқи клиникӣ муайян кардашаванда имконпазир мегарданд (ҷадвали 6.1), мудохилаи таъҷили зарур мешавад (чораҳои ҳимоятӣ). Дар ин ҳол зарар аз чораҳои ҳимоятӣ ба саломатӣ набояд аз фоида ба саломатии аз нурборон зарардидагон зиёд бошад.

Ҷадвали 6.1.

Савияҳои нурборонии пешбинишуда, ки барояшон мудохилаи таъҷили зарур аст.

Узв ё бофта	Дозаи фурурафта дар узв ё бофта дар тӯли 2 шабонарӯз, Гр
Ғамоми бадан	1
Шуш	6
Пӯст	3
Ғадуди сипаршакл	5
Ғавҳараки чашм	2
Мояҳо	3
Ҷанин	0,1

6.3. Ҳангоми нурборонии дуру дароз дар тӯли ҳаёт чорабиниҳои ҳимоятӣ ҳатмӣ мешаванд. Агар дозаҳои фурурафтаи солана аз қиматҳои дар ҷадвали 6.2. оварда зиёд набошад.

Ҷадвали 6.2.

Савияҳои мудохила ҳангоми дунборонии давомнок

Узв ё бофта	Дозаи фурурафтаи солана, Гр/сол
Мояҳо	0,2
Ғавҳараки чашм	0,1
Мағзи сурхи устухон	0,4

6.4. Савияҳои мудохила барои ашхосе, ки аз манзилгоҳашон муваққатан кӯчонида мешаванд: дар ибтидои кӯчонидани муваққатӣ – 30 мЗв дар як моҳ, дар ибтидоҳои он 10 мЗв дар як моҳро ташкил мекунанд. Агар пешгӯӣ шавад, ки дозаи чамъшуда дар як моҳ аз савияҳои дар тӯли як сол нишондодашуда зиёдтар мешаванд, онгоҳ масъаларо оиди кӯчондани аҳоли ба ҷои истиқомати доимии нав муоина кардан мебояд.

6.5. Дар мавриди гузаронидани мудохилаҳои зиддирадиатсионӣ ҳудудҳои дозаҳои (ҷадвали 3.1.) истифода намешаванд. Ҳангоми банақшагирии чорабиниҳои ҳимоятӣ дар ҳолати садамаи радиатсионӣ, дар асоси принципҳои муқарраршуда, муассисаҳои назорати давлатии санитарияи эпидемиологӣ нисбат ба объекти мушаххаси радиатсионӣ ва шароитҳои ҷойгиршавии он боназардошти навҳои эҳтимолии садама, сценарияҳои инкишофи вазъияти садамавӣ ва шароитҳои радатсионӣ зохиршудаистода, савияҳои мудохила (дозаҳо, тавоноии дозаҳои нурбороншавӣ, савияҳои олоиши радиоактивӣ)-ро муқарра мекунанд.

6.6. Ҳангоми савияе, ки боиси олоиши радиоактивии минтақаи васеъ гардидааст, дар асоси назорат ва пешгӯии вазъияти радиатсионӣ соҳаҳои

садамаи радиатсионӣ муқаррар карда мешаванд. Дар соҳаҳои садамаи радиатсионӣ, назорати вазъияти радиатсионӣ гузаронида мешавад ва дар асоси принципҳои ва роҳҳои моддаҳои 6.1; 6.2; 6.4 омада, чорабиниҳоро оиди паст кардани савияи нурборонии аҳоли амали мегардонанд.

6.7. Дар мавриди садамаи радиатсионии бузург, ки ба олоиши радиоактивии минтақа овардааст, қарорҳо оиди чораҳои Ҳимоятӣ аҳоли дар асоси муқоисаи дозаи пешбинишуда, ки бо чорабиниҳои Ҳимоятӣ аз байн бурда мешаванд ва савияҳои олоиш бо савияҳои А ва Б-и дар ҷадвали 6.3 ва 6.5 оварда, қабул карда мешаванд.

Агар савияи нурбороншавӣ бо чорабиниҳои Ҳимоятӣ аз байн бурдашаванда аз савияи А зиёд набошад, онгоҳ барои иҷроиши чораҳои Ҳимоятӣ, ки бо вайроншавии ҳаёти мӯътадили аҳоли ва инчунин бо фаъолияти хоҷагӣ ва иҷтимоии минтақа алоқаманданд, ҳоҷате намононад.

Агар савияи нурбороншавӣ бо чорабиниҳои Ҳимоятӣ аз байн бурдашаванда аз савияи А зиёд бошад то савияи Б нарасад, онгоҳ қарор оиди иҷроиши чораҳои Ҳимоятӣ дар асоси принципҳои асосноккунӣ ва бехтарсозӣ бо назардошти вазъияти мушаххас ва шароити маҳаллӣ қабул карда мешавад.

Агар савияи нурбороншавӣ бо чорабиниҳои Ҳимоятӣ аз байн бурдашаванда ба савияи Б нарасад ва аз он гузарад, онгоҳ иҷроиши чораҳои Ҳимоятӣ мувофиқ ҳатмист, бо вучуди он ки ба вайроншавии ҳаёти мӯътадили аҳоли ва инчунин бо фаъолияти хоҷагӣ ва иҷтимоии минтақа алоқаманданд.

6.8. Дар марҳалаҳои интиҳои садамаи радиатсионӣ, ки сабаби олоиши минтақаҳои васеъ бо радионуклидҳои дарозумр гардидааст, қарор, оиди чорабиниҳои Ҳимоятӣ бо назардошти вазъияти радиатсионии мавҷуда ва шароитҳои мушаххаси иҷтимоӣ иқтисодӣ қабул карда мешавад.

Дар иловаи 4-5 вариантҳои қабули қарорҳо мувофиқ ба оқибатҳои ҳодисаҳои садамавӣ ва олоиши радиоактивии маҳаллӣ (маҳдуд) омадаанд.

Ҷадвали 6.3.

Муёриҳо барои қабули қарорҳои таъҷилӣ дар давраи ибтидоии садамаи радиатсионӣ

Чораҳои Ҳимоятӣ	Дозаи аз байн бурдашаванда дар 10 рӯзи аввал			
	Тамоми бадан		Ғадуди сипаршакл, шуш, пӯст	
	Савияи А	Савияи Б	Савияи А	Савияи Б
Паноҳгоҳ	5	50	50	500
Профилактикаи йодӣ				
калонсолон –	--	--	250*	2500*
кӯдакон -	--	--	100*	1000*
Эвакуатсия	50	500	500	5000

- *Таъҷилӣ барои ғадуди сипаршакл*

Ҷадвали 6.4.

Меъриҳо барои қабули қарорҳо оиди кӯчонидан ва маҳдуд кардани истеъмоли маводҳои хӯрокаи олоишшуда

Чораҳои Ҳимоятӣ	Дозаи босамари аз байн бурдашаванда, мЗв	
	Савияи А	Савияи Б
Маҳдуд кардани истеъмоли маводи хӯрока ва оби ошомиданиӣ олоишшуда	5 барои соли аввал 1 барои солҳои оянда	50 барои соли аввал 10 барои солҳои оянда
К.чонидан	50 барои соли аввал	50 барои соли аввал
	1000 барои кулли вақти кӯчонидан	

Меъёрҳо барои қабули қарорҳо оиди маҳдуд кардани истеъмоли маводҳои хӯрокаи олоишшуда дар соли аввали баъд рӯх додани садама

Радионуклидҳо	Фаъолияти хоси радионуклид дар маводи хӯрокаи кБк/кг	
	Савияи А	савияи Б
^{131}J , ^{134}Cs , ^{137}Cs	1	10
^{90}Sr	0.1	1
^{238}Pu , ^{239}Pu , ^{241}Am	0.01	0.1

6.9. Меъёрҳо барои қабули қарорҳо ва савияҳои ҳосилавӣ барои чорабиниҳои маҳдудсозанда дар садамаҳое, ки дар он таҷзияи уран, плутоний ва унсуриҳои дигари трансурани бартарӣ доранд, бо санадди меъёрии махсус муқаррар карда мешаванд.

7. Талабот ба назорати иҷроиши Меъёрҳо

7.1. Назорати радиатсионӣ аз марҳилаи банақшагирии объекти хатари радиатсионӣ дошта сар карда, яке аз қисмҳои муҳимтарини таъмини беҳатарии радиатсионӣ мебошад. Ҳадафҳои он инҳоянд; муайян кардани дараҷаи риоякунии принципҳои беҳатарии радиатсионӣ ва талаботи меъёрҳо, аз ҷумла, ҳангоми кори мӯътадил баланд нашудани ҳудудҳои асосии дозаҳои муқарраршуда ва савияҳои ҷоиз, ба даст овардани ахбороти зарурӣ барои беҳтарсозии химоя ва қабули қарорҳо оиди муҳофизати ҳангоми садамаи радиатсионӣ, олоиши маҳал ва биноҳо бо радионуклидҳо, инчунин дар минтақаҳо ва биноҳое, ки савияи нурборони табиашон зиёд аст. Назорати радиатсионӣ барои ҳамагуна манбаъҳои афканишот ба истиснои дар моддаи 1.4-и Меъёрҳо омада амалӣ карда мешавад.

7.2. Мебоист таҳти назорати радиатсионӣ бошанд;

*Тавсифҳои радиатсионии манбаъҳои афканишот, партовҳо ба атмосфера, партовҳои моеъ ва сахти радиоактив.

- омилҳои радиатсионӣ, ки тавассути протсессҳои технологӣ дар ҷойҳои қор ва муҳити атроф ба вучуд оварда мешаванд.
- Омилҳои радиатсионӣ дар минтақаҳои олоишшуда ва биноҳои сатҳи нурборони тобишашон баланад.
- Савияҳои нурбороншавии қордон ва аҳоли аз ҳамагуна манбаъҳои афканишоте, ки барояшон таъсири Меъёрҳои мазакур паҳн мегардад.

7.3. Параметрҳои асосии назоратшаванда инҳоянд;

- Дозаи босамар ва дозаи муъодили солона (ниг. чадвали 3.1);
- Воридшавии радионуклидҳо ба организм ва миқдори онҳо дар организм барои баҳододи воридшавии солона;
- Фаъолияти ҳаҷми ё фаъолияти хоси радионуклидҳо дар ҳаво, об, маводи хӯрокаи маводи сохтмон ва ғайра.
- Олоиши радиоактивии сатҳи пӯст, пӯшок, пойафзол, сатҳи қорӣ.
- Доза ва тавнонии дозаи манбаи беруна.
- Зичии сели зарраҳо ва фотонҳо.

Гузариш аз бузургҳои ченшавандаи нурборони беруна ба бузургҳои меъёрбандшуда бо дастурҳои методии махсус муайян карда мешавад.

7.4. Бо мақсади назорати фаврӣ барои ҳама параметрҳои назоратшаванда мувофиқи моддаи 7.3. савияҳои назоратӣ муқаррар карда мешаванд. Қимати ин савияҳо ҳамин тариқ муқаррар карда мешаванд, ки ба зиёд намудани ҳудудҳои асосии дозаҳо ва амали гаштани принципҳои пастсозии савияи нурборон то савияи қамтарини имконпазир қафолат дода шаванд. Дар ин ҳол, нурбороншавӣ аз ҳама манбаъҳои афканишоти назорат талаб, савияи химояшавии дастрасшуда, имконияти паст кардани минбаъдаи он бо назардошти талаботи принциби беҳтарсозӣ баназар гузошта мешавад. Ошкор кардани барзиёдии савияҳои назоратӣ барои муайян кардани сабабҳои ин барзиёд асос мебошад.

7.5. Маъмурияти ташкилот метавонад, иловатан қиматҳои иловагии санитариро барои параметрҳои назоратшаванда–савияҳои маъмуриро дохил кунад.

7.6. Назорати давлатиро нисбати иҷроиши меъёрҳои бехатарии радиатсионӣ оҷонсии бехатарии радиатсионӣ ва ядроии академияи илмҳои Ҷ.Т. ва дигар идораҳои ваколатдор мувофиқи қонунгузори амалкунандаи Ҷ.Т. амалӣ мегардонанд.

7.7. Дар ташкилотҳо, новобаста аз шакли моликиятшон, назорат нисбати иҷроиши Меъёрҳо, ба зиммаи маъмурияти ҳамин ташкилот гузошта мешавад. Назорат нисбати нурбороншавии аҳоли ба зиммаи идораҳои иҷрокунандаи ҳукумати субъектҳои Ҷ.Т. гузошта мешавад.

Дар мавриди руҳ додани садамаи радиатсионӣ;

- назорати чараёни инкишофи садама, химояи кормандон дар ташкилот ва бригадаҳои садамавӣ аз тарафи маъмурияти ҳамин ташкилот гузаронида мешавад.
- Назорати нурбороншавии аҳоли аз тарафи идораҳои ҳукумати маҳаллӣ ва назорати давлати доир ба бехатарии радиатсионӣ гузаронида иешавад.

Назорати нурбороншавии табиӣ дардмандон ба зиммаи маъмурияти идораҳои муассасаҳои тандурустӣ (хифзи саломатӣ) гузошта мешавад.

8. Қиматҳои савияҳои ҷои таъсири радиатсионӣ

8.1. Қиматҳои савияҳои ҷои таъсири радиатсионӣ барои роҳи муайяни нурборонии ҳар як гурӯҳ (категория)–и ашхоси нурбороншаванда, он тавр муайян шудааст, ки барои ҳамин савияи таъсири танҳо як омили додашудаи нурборонкунӣ дар тӯли як сол бузургии доза ба бузургии ҳудуди солонии (қимати миёнаи панҷсола) дар чадвали 3.1. омада мувофиқат кунад.

Дар чадвалҳо ва иловаҳо сабти навъи 1.6-12 қимати $1.6 \cdot 10^{-12}$ –ро ифода мекунад сабти 1.6 +12 қимати $1.6 \cdot 10^{+12}$ –ро.

8.2. Қиматҳои савияҳои ҷоиз барои ҳамагуна роҳҳои нурбороншавӣ, барои шароитҳои стандартӣ муайян карда шудаанд, ки бо параметрҳои зайл тасвир мешаванд;

*Ҳаҷми ҳавои нафаскашидашуда V ки тавассути он радионуклид ба организм дар тули соли тақвимӣ ворид мешавад.

- вақти нурборон t дар тули соли тақвимӣ.
- Массайи оби нӯшокӣ M , ки тавассути он рануонуклид ба организм дар тӯли соли тақвимӣ ворид мешавад.
- Геометрияи нурборони беруна бо сели афканишоти ионҳо (ионофар).

Барои кормандон қиматҳои зерини параметрҳои стандартӣ муқаррар карда шудаанд; $V_{\text{корм}} = 2.4 \cdot 10^3 \text{ м}^3$ дар як сол, $t_{\text{корм}} = 1700$ соат дар як сол, $M_{\text{корм}} = 0$

Барои аҳоли қиматҳои зерини параметрҳои стандартӣ муқаррар шудаанд;

$T_{\text{аҳоли}} = 8800$ соат дар як сол, $M_{\text{аҳоли}} = 730$ кг дар як сол барои калонсолҳо. Ҳаҷми солонии ҳавои нафаскашидашуда вобаста ба синни ашхос дар чадвали 8.1. омадааст;

Чадвали 8.1.

Ҳаҷми солонии ҳавои нафаскашидашуда барои гурӯҳҳои синнашон гуногуни аҳоли.

Синну сол, солҳо	То 1	1-2	2-7	7-12	12-17	Калонсолон 717
$V \cdot 10^3 \text{ м}^3$	1.0	1.9	3.2	5.2	7.3	8.1

8.3. Бо мақсади меъёрбандии вориди радионуклидҳо ба шакли аэрозолҳои радиоактив, ва пайвастиҳои кимиёии онҳо тавассути узвҳои нафаскашӣ вобаста ба суръати гузариши онҳо аз шуш ба хун ба се навъ тақсим карда шудаанд;

- Навъи «М» (пайвастагиҳои сустҳалшаванда); хангоми ҳалшавии моддаҳои мутааллиқ ба ин навъ дар шуш, ҷузъи фаъоли радионуклиде мушоҳида мешавад, ки ба суръати $0,0001$ шабонарӯз⁻¹ ба хун ворид мешавад;
- Навъи «П» (пайвастагиҳое, ки суръати ҳалшавиашон миёна); хангоми ҳалшавии моддаҳои мутааллиқ ба ин навъ дар шуш, фаъолияти асосии радионуклид ба суръати 0.005 шабонарӯз⁻¹ ба хун ворид мешавад.
- Навъи «Б» (пайвастагиҳои зудҳалшаванда); хангоми ҳалшавии моддаҳои мутааллиқ ба ин навъ дар шуш, фаъолияти асосии радионуклид бо суръати 100 шабонарӯз⁻¹ ба хун ворид мешавад.

Ба мақсади меъёрбандии вориди радионуклидҳои газҳои радиоактив таввасути узвҳои нафаскашӣ навъи «Г» (Г1-Г3)–и газҳо ва бугҳои пайвастагиҳои баъзе унсурҳо чун карда шудааст.

Дар иловаи U-3 тақсмоти пайвастагиҳои унсурҳо ба навъҳо хангоми ингалатсия дар шароити истеҳсоли инъикос ёфтааст.

8.4. Қиматҳои зарбҳои додагӣ, инчунин бузургҳои $XBC_{\text{корм}}$, $XBC_{\text{аҳоли}}$, $FXM_{\text{корм}}$, $FXM_{\text{аҳоли}}$, барои ҳаво, ки дар иловаҳои U-1 ва U-2 омадаанд, барои аэрозолҳои тақсмоти муътадили логарифмии зарраҳояшон аз рӯи фаъолият, дар мавриди фаъолияти медиани аэродиеамикаи зарраҳои диаметрашон 1 мкм ва тамоюли стандартии геометрияшон 2,5 будан, ҳисобу китоб шудаанд. Дар ҳисобу китоб модели узвҳои нафасии аз тарафи интишори N 66 Комиссияи байналмиллалӣ ҳимояи радиатсионӣ тавсияшуда истифода шудаанд.

8.5. Дар иловаи П-1 қиматҳои зарби дозагӣ, $XBC_{\text{корм}}$, $FXM_{\text{корм}}$ барои кормандон дар мавриди ба тариқи нафаскашӣ ворид шудани радионуклидҳо чамбаст шудаанд. Ин ҷо газҳои шартӣ ба сабаби манбаҳои берунаи нурборон буданашон ва инчунин изотопҳои радону маҳсулоти коҳиши он (ниг. ба қисмҳои 4 ва 5) дохил нашудаанд. Радионуклидҳои табиӣ ^{87}Rb , ^{115}In , ^{144}Nd , ^{147}Sm ва ^{187}Re низ, ба сабаби он, ки онҳо аз рӯи захрокии кимиёии уран вориди пайвастагиҳои навъи Б ва пайвастагиҳои он бо роҳҳои аз 2,5 мг дар як шабонарӯз ва 500мг дар як сол бояд зиёд набояд.

Агар шакли кимиёии пайвастагии радионуклиди додашуда муайян набояд, онгоҳ маъмуриятҳои дар U-1 омадаро барои пайвастагиҳои қимати зарби дозагӣшон зиёдтарин ва мувофиқаи қиматҳои $XBC_{\text{корм}}$ ва $FXM_{\text{корм}}$ камтарин дошта истифода кардан меояд.

8.6. Дар иловаи U-2 барои аҳоли оварда шудаанд;

а) барои вориди радионуклидҳо бо роҳи индекс-гурӯҳи синну соли бӯҳронӣ ва инчунин қимати зарби дозагӣ ва ҳудудҳои вориди солони $XBC_{\text{аҳоли}}$ барои ҳамин гурӯҳ ва навъи пайвастагиҳое, ки барояшон фаъолияти ҳаҷмии миёнаи солони ҷоиз камтарин бошад;

б) барои вуруди радионуклидҳо ба об ва хурока гурӯҳи синну соли бӯҳронӣ⁻¹, қиматҳои зарби дозагӣ ва $XBC_{\text{аҳоли}}$ барои ҳамин гурӯҳ, ки дар он $XBC_{\text{аҳоли}}$ барои ҳамин гурӯҳ, ки дар он $XBC_{\text{аҳоли}}$ камтарин меояд, инчунин савияи муҳофизат барои фаъолияти ҳоси миёнаи солони дар оби нӯшокӣ $SM_{\text{аҳоли}}$, ки мувофиқи моддаи 5.3.5. ҳисобу китоб шудаанд. $SM_{\text{аҳоли}}$ дар маводҳои хӯрокаи ин ҷо оварда нашудаанд ва онро тавассути дастурҳои методи махсус ба назардошти ҳосиятҳои маҳалли нурборони беруна ва дарунии аҳоли – ниг. моддаи 5.2.4 ва дар шароитҳои муътадил нагузаштан аз ҳудудҳои асосии дозаҳо (ҷадвали 3.1) ва ҷадвалҳои 6.4 ва 6.5 хангоми нурборони садамавӣ, муайян кардан меояд.

Вориди радионуклидҳо бо хӯрокаи барои тифлони то синни яксола, аз азбаски онҳо танҳо шири модарро истеъмол мекунанд, муоина намешавад.

8.7. Дар ҷадвалҳои 8.2-8.8 қиматҳои адабии зичии миёнаи солони сели зараҳо хангоми нурборони берунаи тамоми бадан, пушт, гавҳараки чашми кормандон бо электронҳои моноэнергӣ (ҷадвали 8.2-8.3), бета-зараҳо (ҷадвали 8.4), фотонҳои моноэнергӣ (ҷадвали 8.5-8.7) ва нейтронҳои моноэнергӣ (ҷадвали 8.8), оварда шудаанд. Қиматҳои зичии миёнаи солони сели зараҳо барои соҳаҳои васеи

энергияи афканишот ва барои ду геометрияи эҳтимолтарини нурборон; майдони изотропии афканишот (2π ё 4π) ва дастаи параллели афканишоти аз пеш ба бадан афтанда (геометрияи пешу қафо) дода шудаанд.

8.8. Дар чадвали 8.9 қиматҳои олоишӣ радиоактивиҳои ҷоизи сатҳи корӣ, пӯст, либосҳои махсус, пойафзолҳои махсус, воситаҳои химояи фардии кормандон омодаанд.

Барои пӯст, либосҳои махсус, пойафзолҳои махсус, воситаҳои химояи фардии кормандон олоиши радиоактивиҳои умумӣ (гирифташаванда ва гирифтанашаванда) меъёр баста мешавад. Дар ҳолатҳои дигар танҳо олоиши гирифташаванда меъёр баста мешавад.

Савияҳои олоиши радиоактивиҳои умумии пӯст бо назардристи нуфузи ҳисаи радионуклид ба пӯст ва ба организм муайян карда шудаанд. Ҳисобу китоб дар тахмини он, ки масоҳати умумии олоиши аз 300 см^2 зиёдтар нест, гузаронида шудааст.

8.9. Фаъолияти ҳоси камтарини ҷоиз (ФҲҚЧ) ва фаъолият дар бинои ҷои кор (ФҲК) дар иловаи U-4 омодаанд.

Чадвали 8.2.

Қиматҳои дозаи муъодил ва зичии миёнаи солонаи ҷоизи сели электроникаи моноэнергӣ барои кормандон ҳангоми нурборони пӯст

Энергияи электронҳо МэВ	Дозаи муъодил дар пӯст дар флюенси воҳидӣ, $10^{-10} \text{ Зв} \cdot \text{см}^2$		Зичии миёнаи солонаи ҷоизи сел, $\text{З/С см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	
	МИА*	НП*	МИА*	НП*
0,07	0,3	2,2	2700	370
0,10	5,7	16,6	140	50
0,20	5,6	8,3	150	100
0,40	4,3	4,6	190	180
0,70	3,7	3,4	220	240
1,00	3,5	3,1	230	260
2,00	3,2	2,8	260	290
4,00	3,2	2,7	260	300
7,00	3,2	2,7	260	300
10,0	3,2	2,7	260	300

- МИА- майдони изотопии (2π)-и афканишот, НП-нурборони параллели барои геометрияи пешу қафо.

Чадвали 8.3.

Қиматҳои дозаи муъодил ва зичии миёнаи солонаи ҷоизи сели электронҳои моноэнергӣ барои кормандон ҳангоми нурборони гавҳараки чашм.

Энергияи электронҳо, МэВ	Дозаи муъодил барои гавҳараки чашм дар флюенси воҳидӣ, $10^{-10} \text{ Зв} \cdot \text{см}^2$		Зичии миёнаи солонаи ҷоизи сел (З/С корм) $\text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	
	МИА*	НП*	МИА*	НП*
0,80	0,08	0,45	3100	540
1,00	0,75	3,0	330	80
1,50	1,9	5,2	130	50
2,0	2,2	4,8	110	50
4,00	2,6	3,3	95	75
7,00	2,9	3,1	85	80
10,0	3,0	3,0	80	80

- МИА- майдони изотронии афканишот (2π), НП- нурборони параллели барои гиометрияи пешу қафо.

Флюенси зарраҳо Φ -нисбати dN/da инчо dN -миқдори зарраҳои ба кураи масоҳати буриши арзиаш da афтанда;

$$\Phi = dN/da, \text{ м}^{-2}$$

Зичии сели зарраҳо, n -нисбати $dN/(da \cdot dt)$, ин чо dN -миқдори зарраҳои ба кураи буруши арзиаш da , дар дар фосилаи вақти dt афтанда;

$$n = dN/(da \cdot dt) \text{ м}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$$

Ҷадвали 8.4.

Қимати дозаи муъодил ва зичии миёнаи солонаи чоизи сели бетта зарраҳо барои кормандон хангоми нурборони тамосии пӯст.

Энергияи миёнаи бетта-тайф, МэВ	Дозаи муъодил барои пӯст дар флюенси воҳиди 10^{-10} Зв \cdot см ²	Зичии миёнаи солонаи чоизи сел, $3/C_{\text{корм}}$, см ⁻² ·с ⁻¹
0,05	1.0	820
0.07	1.8	450
0.10	2.6	310
0.15	3.4	240
0.20	3.8	215
0.30	4.3	190
0.40	4.5	180
0.50	4.6	180
0.70	4.8	170
1.00	5.0	165
1.50	5.2	160
2.00	5.3	155

Ҷадвали 8.5.

Қимати дозаи муъодил ва зичии миёнаи чоизи сели фотонҳои моноэнергӣ ба кормандон хангоми нурборони берунаи тамоми бадан.

Энергияи фотонҳо, МэВ	Дозаи муъодил барои флюенси воҳиди 10^{-12} Зв \cdot см ²		Зичии миёнаи солонаи чоизи сел, $3/C_{\text{корм}}$, см ⁻² ·с ⁻¹		Керма дар ҳаво барои флюенси воҳиди, 10^{-12} Гр·см ²
	МИА*	НП*	МИА*	НП*	
1.0-2	0.0201	0.0485	1.63+0.5	6.77+0.4	7.43
1.5-2	0.0384	0.125	8.73+0.4	2.62+0.4	3.12
2.0-2	0.0608	0.205	5.41+0.4	1.62+0.4	1.68
3.0-2	0.103	0.300	3.24+0.4	1.02+0.4	0.721
4.0-2	0.140	0.338	2.31+0.4	9.65+0.3	0.429
5.0-2	0.165	0.357	1.99+0.4	9.12+0.3	0.323
6.0-2	0.186	0.378	1.77+0.4	8.63+0.3	0.289
8.0-2	0.230	0.440	1.42+0.4	7.44+0.3	0.307
1.0-1	0.278	0.517	1.18+0.4	6.33+0.3	0.371
1.5-1	0.419	0.752	7.79+0.3	4.33+0.3	0.599
2.0-1	0.581	1.00	5.61+0.3	3.28+0.3	0.856
3.0-1	0.916	1.51	3.54+0.3	2.17+0.3	1.38

4.0-1	1.26	2.00	2.59+0.3	1.63+0.3	1.89
5.0-1	1.61	2.47	2.02+0.3	1.32+0.3	2.38
6.0-1	1.94	2.91	1.69+0.3	1.12+0.3	2.84
8.0-1	2.59	3.73	1.26+0.3	8.73+0.2	3.69
1.0	3.21	4.48	1.01+0.3	7.33+0.2	4.47
2.0	5.84	7.49	5.63+0.2	4.38+0.2	7.55
4.0	9.97	12.0	3.28+0.2	2.73+0.2	12.1
6.0	13.6	16.0	3.38+0.2	2.05+0.2	16.1
8.0	17.3	19.9	1.89+0.2	1,64+0.2	20.1
10.0	20.8	23.8	1.56+0.2	1.38+0.2	24.0

*МИА- майдони изотронии (4π)-и афканишот, НП нурборон бо сели параллел дар геометрияи пешу қафо

Керма-нисбати кулли энергияҳои кинетикӣ (dEk)–и ибтидои ҳама зрраҳои зарарноки ионҳои таҳти таъсири афканишоти бавосита (ғайримустақил) ионҳо дар ҳаҷми воҳиди модда ба вучуд омада бар масса (dm)-и модда дар ҳамин ҳаҷм;

$$K = \frac{dEk}{dm}$$

Воҳиди Керма –Гр (грей) мебошад.

Керма ва дозаи фурӯрафта то дараҷае ба ҳам баробар мешавад, ки мувозинати зарраҳои зарарнок то як дараҷа ба даст расидааст, ва то дараҷае, ки нурҳои боздоштӣ ва сустшавии сели фотонҳои дар фосилаи дави электронҳо санавӣ ба назар нагирифташ мумкин бошад.

Ҷадвали 8.6.

Қиматҳои дозаи муъодил ва зичии миёнаи солонаи сели ҷоиҳои фотонҳои моноэнергӣ барои кормандон хангоми нурборони пӯст.

Энергияи фотонҳо, МэВ	Дозаи муъодил барои пӯст, барои флюенси воҳиди $10^{-12} \text{Зв} \cdot \text{см}^2$		Зичии миёнаи солонаи сели ҷоиш, $3/C_{\text{корм}} \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	
	МИА*	НП*	МИА*	НП*
1,0-2	6,17	7,06	1,34+0.4	1,16+0.4
2,0-2	1,66	1,76	4,96+04	4,63+04
3,0-2	0,822	0,880	1,00+05	9,25+04
5,0-2	0,462	0,494	1,81+05	1,63+05
1,0-1	0,549	0,575	1,50+05	1,42+05
1,5-1	0,827	0,851	9,74+04	9,74+04
3,0-1	1,79	1,81	4,53+04	4,53+04
4,0-1	2,38	2,38	3,38+04	3,38+04
5,0-1	2,93	2,93	2,80+04	2,80+04
6,0-1	3,44	3,44	2,40+04	2,40+04
8,0-1	4,39	4,39	1,88+04	1,88+04
1,0	5,23	5,23	1,55+04	1,55+04
2,0	8,61	8,61	9,55+03	9,55+03
4,0	13,6	13,6	6,08+03	6,08+03
6,0	17,9	17,9	4,57+03	4,57+03
8,0	2,23	2,23	3,66+03	3,66+03
10,0	26,4	26,4	3,13+03	3,13+03

МИА-майдони изотронии афканишот (2π) , НП-нурборони бо сели дар геометрияи пешу қафо

Қиматҳои дозаи муъодил ва зичии миёнаи солонаи сели ҷоизи фотонҳои
моноэнергии барои қормандон ҳангоми нурборони гавҳараки чашм

Энергияи фотонҳо, МэВ	Дозаи муъодил барои пӯст, барои флюенси воҳиди $10^{-12} \text{Зв} \cdot \text{см}^2$		Зичии миёнаи солонаи сели ҷоиз, $\text{З}/\text{С}_{\text{қорм}} \text{см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$	
	МИА	НП	МИА	НП
1,0-2	0,669	2,23	3,66+04	1,08+04
1,5-2	0,749	2,06	3,29+04	1,16+04
2,0-2	0,622	1,53	3,97+04	1,60+04
3,0-2	0,375	0,865	6,55+04	2,85+04
4,0-2	0,275	0,571	9,07+04	4,27+04
5,0-2	0,239	0,459	1,03+05	5,33+04
6,0-2	0,234	0,431	1,06+05	5,67+04
8,0-2	0,264	0,476	9,05+04	5,16+04
1,0-1	0,326	0,568	7,26+04	4,34+04
1,5-1	0,545	0,857	4,59+04	2,88+04
2,0-1	0,762	1,16	3,31+04	2,11+04
3,0-1	1,20	1,77	2,09+04	1,39+04
4,0-1	1,59	2,33	1,54+04	1,06+04
5,0-1	2,00	2,86	1,24+04	8,64+03
6,0-1	2,39	3,32	1,04+04	7,34+03
8,0-1	3,10	4,21	7,90+03	5,87+03
1,0	3,76	4,96	6,53+03	4,91+03
2,0	6,64	7,93	3,68+03	3,09+03
4,0	11,1	12,1	2,20+03	2,00+03
+6,0	15,1	15,6	1,62+03	1,57+03
8,0	19,1	19,1	1,29+03	1,29+03
10,0	23,0	22,3	1,06+03	1,10+03

Эзоҳ, МИА – майдони изотопии 4π афканишот, НП – нурборон бо сели паралел дар геометрияи пешу қафо

МИА-майдони изотропии афканишот (2л) , НП-нурборонӣ Чадвали 8,8
 бо сели дар геометрияи пешу қафо

Энергияи нейтронҳо, МэВ	Дозаи муодил дар флюенси ягона, 10^{-12} Зв•см ²		Зичии сели миёнасолаи чоиз, ДПП _{перс} , см ⁻² •с ⁻¹	
	ИЗО*	ПЗ*	ИЗО*	ПЗ*
нейтронҳои ҳароратӣ	3,30	7,60	9,90+2	4,30+2
1,0-7	4,13	9,95	7,91+2	3,28+2
1,0-6	5,63	1,38+1	5,80+2	2,37+2
1,0-5	6,44	1,51+1	5,07+2	2,16+2
1,0-4	6,45	1,46+1	5,07+2	2,24+2
1,0-3	6,04	1,42+1	5,41+2	2,30+2
1,0-2	7,70	1,83+1	4,24+2	1,79+2
2,0-2	1,02+1	2,83+1	3,20+2	1,37+2
5,0-2	1,73+1	3,85+1	1,89+2	8,49+1
1,0-1	2,72+1	5,98+1	1,20+2	5,46+1
2,0-1	4,24+1	9,90+1	7,71+1	3,30+1
5,0-1	7,50+1	1,88+2	4,36+1	1,74+1
1,0	1,16+2	2,82+2	2,82+1	1,16+1
1,2	1,30+2	3,10+2	2,51+1	1,05+1
2,0	1,78+2	3,83+2	1,84+1	8,53
3,0	2,20+2	4,32+2	1,49+1	7,56
4,0	2,50+2	4,58+2	1,31+1	7,13
5,0	2,72+2	4,74+2	1,20+1	6,89
6,0	2,82+2	4,83+2	1,16+1	6,76
7,0	2,90+2	4,90+2	1,13+1	6,67
8,0	2,97+2	4,94+2	1,10+1	6,61
10	3,09+2	4,99+2	1,06+1	6,55
14	3,33+2	4,96+2	9,81	6,59
20	3,43+2	4,80+2	9,52	6,81

**Сатҳи ҷоизи ифлосшавии радиоактивии сатҳи корӣ, пӯст, либосҳои махсус
ва воситаҳои муҳофизати фардӣ зарра/(см² х дақ.)**

Объекти ифлосшавӣ	нуклидҳои алфа-фаъол *		нуклидҳои бета -фаъол
	ҷудогона **	боқимонда	
Пӯсти осебнадида, либоси махсус, сарчоқ, сатҳи дохилии қисмҳои рӯии воситаҳои муҳофизати фардӣ	2	2	200***
Либоси махсуси асосӣ, сатҳи дохилии воситаҳои иловагии муҳофизати фардӣ, сатҳи берунии пойафзоли махсус	5	20	2000
Сатҳи бинои исти доимии кормандон ва таҷҳизотҳои дар он мавҷуда	5	20	2000
Сатҳи бинои исти даврии кормандон ва таҷҳизотҳои дар он мавҷуда	50	200	10000
Сатҳи берунии воситаҳои иловагии муҳофизати фардӣ, ки дар шлюзи санитарӣ бадар карда мешаванд	50	200	10000

Эзоҳ:

* Барои сатҳи биноҳои корӣ ва таҷҳизот, ки бо радионуклидҳои алфа-фаъол ифлос шудаанд, бо ифлосии ҷудошаванда (устувор) ба меъёр дароварда мешавад; барои сатҳҳои боқимонда – ифлосшавии маҷмӯӣ (устувор ва ноустувор).

** Ба ҷудогона нуклидҳои алфа-фаъоле мансубанд, ки фаъолнокии ҳаҷмии ҷоизи солони миёнаи онҳо дар ҳавои бинои корӣ $ФХЧ < 0,3 \text{ Бк/м}^3 \text{ аст}$.

*** Қиматҳои зерини сатҳҳои ифлосшавии ҷоизи пӯст, либоси махсус ва сатҳи дохилии қисмҳои рӯии воситаҳои муҳофизати фардӣ барои радионуклидҳои ҷудогона муқаррар карда шудаанд:

- барои Sr-90 + Y-90 - 40 зарра/(см² х дақ.).

Қиматҳои зарибҳои дозагӣ, ҳудуди зарби солона тавассути ҳаво ва фаъолияти ҳаҷмии ҷоизи миёнаи солонаи радионуклидҳои алоҳида дар ҳаво барои кормандон

Радио- нуклид	Даври нимко- ҳиш	Навъи пайвастагӣ ҳангоми ингалят- сия ^[1]	Зариби дозагӣ ҳаво ε _{корм} , Зв/Бк	Ҳадди вориди солона χ Вс _{корм} , Бк дар як сол	Фаъолияти ҳаҷмии ҷоизи миёнаи солона Φ Хс _{корм} , Бк/м ³
H-3	12,3 сол	Г1	1,8-11	1,1+09	4,4+05
		Г2	1,8-15	1,1+13	4,4+09
		Г3	1,8-13	1,1+11	4,4+07
Be-7	53,3 ш/р	П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
		М	5,2-11	3,8+08	1,5+05
Be-10	1,60+06 сол	П	9,1-09	2,2+06	8,8+02
		М	3,2-08	6,3+05	2,5+02
C-11	0,340 соат	Г1	3,2-12	6,2+09	2,5+06
		Г2	2,2-12	9,1+09	3,6+06
		Г3	1,2-12	1,7+10	6,7+06
C-14	5,73+03 сол	Г1	5,8-10	3,4+07	1,4+04
		Г2	6,2-12	3,2+09	1,3+06
		Г3	8,0-13	2,5+10	1,0+07
F-18	1,83 соат	Б	3,0-11	6,7+08	2,7+05
		П	5,7-11	3,5+08	1,4+05
		М	6,0-11	3,3+08	1,3+05
Na-22	2,60 сол	Б	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Na-24	15,0 соат	Б	2,9-10	6,9+07	2,8+04
Mg-28	20,9 соат	Б	6,4-10	3,1+07	1,3+04
		П	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Al-26	7,16+05 сол	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02

		П	1,8-08	1,1+06	4,4+02
Si-31	2,62 соат	Б	2,9-11	6,9+08	2,8+05
		П	7,5-11	2,7+08	1,1+05
		М	8,0-11	2,5+08	1,0+05
Si-32	4,50+02 сол	Б	3,2-09	6,3+06	2,5+03
		П	>1,5-08	1,3+06	5,3+02
		М	1,1-07	1,8+05	7,3+01
P-32	14,3 ш/р	Б	8,0-10	2,5+07	1,0+04
		П	3,2-09	6,3+06	2,5+03
P-33	25,4 ш/р	Б	9,6-11	2,1+08	8,3+04
		П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
S-35	87,4 ш/р	Б	5,3-11	3,8+08	1,5+05
		П	1,3-09	1,5+07	6,2+03
		Г1	7,0-10	2,9+07	1,1+04
		Г2	1,1-10	1,8+08	7,3+04
Cl-36	3,01+05 сол	Б	3,4-10	5,9+07	2,4+04
		П	6,9-09	2,9+06	1,2+03
Cl-38	0,620 соат	Б	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		П	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Cl-39	0,927 соат	Б	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
K-40^[21]	1,28+09 сол	Б	2,1-09	9,5+06	3,8+03
K-42	12,4 соат	Б	1,3-10	1,5+08	6,2+04
K-43	22,6 соат	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
K-44	0,369 соат	Б	2,1-11	9,5+08	3,8+05
K-45	0,333 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Ca-41	1,40+05 сол	П	1,7-10	1,2+08	4,7+04

Ca-45	163 ш/р	П	2,7-09	7,4+06	3,0+03
Ca-47	4,53 ш/р	П	1,8-09	1,1+07	4,4+03
Sc-43	3,89 соат	М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Sc-44	3,93 соат	М	1,9-10	1,1+08	4,2+04
Sc-44m	2,44 соат	М	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Sc-46	83,8 ш/р	М	6,4-09	3,1+06	1,3+03
Sc-47	3,35 ш/р	М	7,0-10	2,9+07	1,1+04
Sc-48	1,82 ш/р	М	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Sc-49	0,956 соат	М	4,1-11	4,9+08	2,0+05
Ti-44	47,3 сол	Б	6,1-08	3,3+05	1,3+02
		П	4,0-08	5,0+05	2,0+02
		М	1,2-07	1,7+05	6,7+01
Ti-45	3,08 соат	Б	4,6-11	4,3+08	1,7+05
		П	9,1-11	2,2+08	8,8+04
		М	9,6-11	2,1+08	8,3+04
V-47	0,543 соат	Б	1,9-11	1,1+09	4,2+05
		П	3,1-11	6,5+08	2,6+05
V-48	16,2 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		П	2,3-09	8,7+06	3,5+03
V-49	330 ш/р	Б	2,1-11	9,5+08	3,8+05
		П	3,2-11	6,3+08	2,5+05
Cr-48	23,0 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		М	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Cr-49	0,702 соат	Б	2,0-11	1,0+09	4,0+05
		П	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		М	3,7-11	5,4+08	2,2+05

Cr-51	27,7 ш/р	Б	2,1-11	9,5+08	3,8+05
		П	3,1-11	6,5+08	2,6+05
		М	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Mn-51	0,770 соат	Б	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		П	4,3-11	4,7+08	1,9+05
Mn-52	5,59 ш/р	Б	9,9-10	2,0+07	8,1+03
		П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
Mn-52m	0,352 соат	Б	2,0-11	1,0+09	4,0+05
		П	3,0-11	6,7+08	2,7+05
Mn-53	3,70+06 сол	Б	2,9-11	6,9+08	2,8+05
		П	5,2-11	3,8+08	1,5+05
Mn-54	312 ш/р	Б	8,7-10	2,3+07	9,2+03
		П	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Mn-56	2,58 соат	Б	6,9-11	2,9+08	1,2+05
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Fe-52	8,28 соат	Б	4,1-10	4,9+07	2,0+04
		П	6,3-10	3,2+07	1,3+04
Fe-55	2,70 сол	Б	7,7-10	2,6+07	1,0+04
		П	3,7-10	5,4+07	2,2+04
Fe-59	44,5 ш/р	Б	2,2-09	9,1+06	3,6+03
		П	3,5-09	5,7+06	2,3+03
Fe-60	1,00+05 сол	Б	2,8-07	7,1+04	2,9+01
		П	1,3-07	1,5+05	6,2+01
Co-55	17,5 соат	П	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		М	5,5-10	3,6+07	1,5+04
Co-56	78,7 ш/р	П	4,6-09	4,3+06	1,7+03
		М	6,3-09	3,2+06	1,3+03

Co-57	271 ш/р	П	5,2-10	3,8+07	1,5+04
		М	9,4-10	2,1+07	8,5+03
Co-58	70,8 ш/р	П	1,5-09	1,3+07	5,3+03
		М	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Co-58m	9,15 соат	П	1,3-11	1,5+09	6,2+05
		М	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Co-60	5,27 сол	П	9,6-09	2,1+06	8,3+02
		М	2,9-08	6,9+05	2,8+02
Co-60m	0,174 соат	П	1,1-12	1,8+10	7,3+06
		М	1,3-12	1,5+10	6,2+06
Co-61	1,65 соат	П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
		М	5,1-11	3,9+08	1,6+05
Co-62m	0,232 соат	П	2,1-11	9,5+08	3,8+05
		М	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Ni-56	6,10 ш/р	Б	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		П	8,6-10	2,3+07	9,3+03
		Г	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Ni-57	1,50 ш/р	Б	2,8-10	7,1+07	2,9+04
		П	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		Г	5,6-10	3,6+07	1,4+04
Ni-59	7,50+04 сол	Б	1,8-10	1,1+08	4,4+04
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		Г	8,3-10	2,4+07	9,6+03
Ni-63	96,0 сол	Б	4,4-10	4,5+07	1,8+04
		П	4,4-10	4,5+07	1,8+04
		Г	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Ni-65	2,52 соат	Б	4,4-11	4,5+08	1,8+05

		П	8,7-11	2,3+08	9,2+04
		Г	3,6-10	5,6+07	2,2+04
Ni-66	2,27 ш/р	Б	4,5-10	4,4+07	1,8+04
		П	1,6-09	1,3+07	5,0+03
		Г	1,6-09	1,3+07	5,0+03
Cu-60	0,387coat	Б	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		П	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		М	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Cu-61	3,41coat	Б	4,0-11	5,0+08	2,0+05
		П	7,6-11	2,6+08	1,1+05
		М	8,0-11	2,5+08	1,0+05
Cu-64	12,7coat	Б	3,8-11	5,3+08	2,1+05
		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Cu-67	2,58 ш/р	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	5,2-10	3,8+07	1,5+04
		М	5,8-10	3,4+07	1,4+04
Zn-62	9,26coat	М	4,7-10	4,3+07	1,7+04
Zn-63	0,635coat	М	3,8-11	5,3+08	2,1+05
Zn-65	244 ш/р	М	2,9-09	6,9+06	2,8+03
Zn-69	0,950coat	М	2,8-11	7,1+08	2,9+05
Zn-69m	13,8coat	М	2,6-10	7,7+07	3,1+04
Zn-71m	3,92coat	М	1,6-10	1,3+08	5,0+04
Zn-72	1,94 ш/р	М	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Ga-65	0,253coat	Б	1,2-11	1,7+09	6,7+05
		П	1,8-11	1,1+09	4,4+05

Ga-66	9,40 соат	Б	2,7-10	7,4+07	3,0+04
		П	4,6-10	4,3+07	1,7+04
Ga-67	3,26 ш/р	Б	6,8-11	2,9+08	1,2+05
		П	2,3-10	8,7+07	3,5+04
Ga-68	1,13 соат	Б	2,8-11	7,1+08	2,9+05
		П	5,1-11	3,9+08	1,6+05
Ga-70	0,353 соат	Б	9,3-12	2,2+09	8,6+05
		П	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Ga-72	14,1 соат	Б	3,1-10	6,5+07	2,6+04
		П	5,5-10	3,6+07	1,5+04
Ga-73	4,91 соат	Б	5,8-11	3,4+08	1,4+05
		П	1,5-10	1,3+08	5,3+04
Ge-66	2,27 соат	Б	5,7-11	3,5+08	1,4+05
		П	9,2-11	2,2+08	8,7+04
Ge-67	0,312 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П	2,6-11	7,7+08	3,1+05
Ge-68	288 ш/р	Б	5,4-10	3,7+07	1,5+04
		П	1,3-08	1,5+06	6,2+02
Ge-69	1,63 ш/р	Б	1,4-10	1,4+08	5,7+04
		П	2,9-10	6,9+07	2,8+04
Ge-71	11,8 ш/р	Б	5,0-12	4,0+09	1,6+06
		П	1,0-11	2,0+09	8,0+05
Ge-75	1,38 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П	3,7-11	5,4+08	2,2+05
Ge-77	11,3 соат	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		П	3,6-10	5,6+07	2,2+04
Ge-78	1,45 соат	Б	4,8-11	4,2+08	1,7+05

		П	9,7-11	2,1+08	8,2+04
As-69	0,253 coat	П	2,2-11	9,1+08	3,6+05
As-70	0,876 coat	П	7,2-11	2,8+08	1,1+05
As-71	2,70 ш/р	П	4,0-10	5,0+07	2,0+04
As-72	1,08 ш/р	П	9,2-10	2,2+07	8,7+03
As-73	80,3 ш/р	П	9,3-10	2,2+07	8,6+03
As-74	17,8 ш/р	П	2,1-09	9,5+06	3,8+03
As-76	1,10 ш/р	П	7,4-10	2,7+07	1,1+04
As-77	1,62 ш/р	П	3,8-10	5,3+07	2,1+04
As-78	1,51 coat	П	9,2-11	2,2+08	8,7+04
Se-70	0,683 coat	Б	4,5-11	4,4+08	1,8+05
		П	7,3-11	2,7+08	1,1+05
Se-73	7,15 coat	Б	8,6-11	2,3+08	9,3+04
		П	1,6-10	1,3+08	5,0+04
Se-73m	0,650 coat	Б	9,9-12	2,0+09	8,1+05
		П	1,8-11	1,1+09	4,4+05
Se-75	120 ш/р	Б	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
Se-79	6,50+04 сол	Class=cБ	1,2-09	1,7+07	6,7+03
		П	2,9-09	6,9+06	2,8+03
Se-81	0,308 coat	Б	8,6-12	2,3+09	9,3+05
		П	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Se-81m	0,954 coat	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		П	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Se-83	0,375 coat	Б	1,9-11	1,1+09	4,2+05
		П	3,3-11	6,1+08	2,4+05

Br-74	0,422 соат	Б	2,8-11	7,1+08	2,9+05
		П	4,1-11	4,9+08	2,0+05
Br-74m	0,691 соат	Б	4,2-11	4,8+08	1,9+05
		П	6,5-11	3,1+08	1,2+05
Br-75	1,63 соат	Б	3,1-11	6,5+08	2,6+05
		П	5,5-11	3,6+08	1,5+05
Br-76	16,2 соат	Б	2,6-10	7,7+07	3,1+04
		П	4,2-10	4,8+07	1,9+04
Br-77	2,33 ш/р	Б	6,7-11	3,0+08	1,2+05
		П	8,7-11	2,3+08	9,2+04
Br-80	0,290 соат	Б	6,3-12	3,2+09	1,3+06
		П	1,0-11	2,0+09	8,0+05
Br-80m	4,42 соат	Б	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		П	7,6-11	2,6+08	1,1+05
Br-82	1,47 соат	Б	3,7-10	5,4+07	2,2+04
		П	6,4-10	3,1+07	1,3+04
Br-83	2,39 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
Br-84	0,530 соат	Б	2,3-11	8,7+08	3,5+05
		П	3,9-11	5,1+08	2,1+05
Rb-79	0,382 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Rb-81	4,58 соат	Б	3,7-11	5,4+08	2,2+05
Rb-81m	0,533 соат	Б	7,3-12	2,7+09	1,1+06
Rb-82m	6,20 соат	Б	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Rb-83	86,2 ш/р	Б	7,1-10	2,8+07	1,1+04
Rb-84	32,8 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03

Rb-86	18,6 ш/р	Б	9,6-10	2,1+07	8,3+03
Rb-88	0,297 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Rb-89	0,253 соат	Б	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Sr-80	1,67 соат	Б	7,6-11	2,6+08	1,1+05
		М	1,4-10	1,4+08	5,7+04
Sr-81	0,425 соат	Б	2,2-11	9,1+08	3,6+05
		М	3,8-11	5,3+08	2,1+05
Sr-82	25,0 ш/р	Б	2,2-09	9,1+06	3,6+03
		М	1,0-08	2,0+06	8,0+02
Sr-83	1,35 ш/р	Б	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		М	3,4-10	5,9+07	2,4+04
Sr-85	64,8 ш/р	Б	3,9-10	5,1+07	2,1+04
		М	7,7-10	2,6+07	1,0+04
Sr-85m	1,16 соат	Б	3,1-12	6,5+09	2,6+06
		М	4,5-12	4,4+09	1,8+06
Sr-87m	2,80 соат	Б	1,2-11	1,7+09	6,7+05
		М	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Sr-89	50,5 ш/р	Б	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		М	7,5-09	2,7+06	1,1+03
Sr-90	29,1 сол	Б	2,4-08	8,3+05	3,3+02
		М	1,5-07	1,3+05	5,3+01
Sr-91	9,50 соат	Б	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		М	4,1-10	4,9+07	2,0+04
Sr-92	2,71 соат	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	2,3-10	8,7+07	3,5+04
Y-86	14,7 соат	П	4,8-10	4,2+07	1,7+04
		М	4,9-10	4,1+07	1,6+04

Y-86m	0,800 соат	П	2,9-11	6,9+08	2,8+05
		М	3,0-11	6,7+08	2,7+05
Y-87	3,35 ш/р	П	3,8-10	5,3+07	2,1+04
		М	4,0-10	5,0+07	2,0+04
Y-88	107 ш/р	П	3,9-09	5,1+06	2,1+03
		М	4,1-09	4,9+06	2,0+03
Y-90	2,67 ш/р	П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		М	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Y-90m	3,19 соат	П	9,6-11	2,1+08	8,3+04
		М	1,0-10	2,0+08	8,0+04
Y-91	58,5 ш/р	П	6,7-09	3,0+06	1,2+03
		М	8,4-09	2,4+06	9,5+02
Y-91m	0,828 соат	П	1,0-11	2,0+09	8,0+05
		М	1,1-11	1,8+09	7,3+05
Y-92	3,54 соат	П	1,9-10	1,1+08	4,2+04
		М	2,0-10	1,0+08	4,0+04
Y-93	10,1 соат	П	4,1-10	4,9+07	2,0+04
		М	4,3-10	4,7+07	1,9+04
Y-94	0,318 соат	П	2,8-11	7,1+08	2,9+05
		М	2,9-11	6,9+08	2,8+05
Y-95	0,178 соат	П	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		М	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Zr-86	16,5 соат	Б	3,0-10	6,7+07	2,7+04
		П	4,3-10	4,7+07	1,9+04
		М	4,5-10	4,4+07	1,8+04
Zr-88	83,4 ш/р	Б	3,5-09	5,7+06	2,3+03
		П	2,5-09	8,0+06	3,2+03

		М	3,3-09	6,1+06	2,4+03
Zr-89	3,27 ш/р	Б	3,1-10	6,5+07	2,6+04
		П	5,3-10	3,8+07	1,5+04
		М	5,5-10	3,6+07	1,5+04
Zr-93	1,53+06 сол	Б	2,5-08	8,0+05	3,2+02
		П	9,6-09	2,1+06	8,3+02
		М	3,1-09	6,5+06	2,6+03
Zr-95	64,0 ш/р	Б	2,5-09	8,0+06	3,2+03
		П	4,5-09	4,4+06	1,8+03
		М	5,5-09	3,6+06	1,5+03
Zr-97	16,9 соат	Б	4,2-10	4,8+07	1,9+04
		П	9,4-10	2,1+07	8,5+03
		М	1,0-09	2,0+07	8,0+03
Nb-88	0,238 соат	П	2,9-11	6,9+08	2,8+05
		М	3,0-11	6,7+08	2,7+05
Nb-89	2,03 соат	П	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		М	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Nb-89	1,10 соат	П	7,1-11	2,8+08	1,1+05
		М	7,4-11	2,7+08	1,1+05
Nb-90	14,6 соат	П	6,6-10	3,0+07	1,2+04
		М	6,9-10	2,9+07	1,2+04
Nb-93m	13,6 сол	П	4,6-10	4,3+07	1,7+04
		М	1,6-09	1,3+07	5,0+03
Nb-94	2,03+04 сол	П	1,0-08	2,0+06	8,0+02
		М	4,5-08	4,4+05	1,8+02
Nb-95	35,1 ш/р	П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		М	1,6-09	1,3+07	5,0+03

Nb-95m	3,61 ш/р	П	7,6-10	2,6+07	1,1+04
		М	8,5-10	2,4+07	9,4+03
Nb-96	23,3 соат	П	6,5-10	3,1+07	1,2+04
		М	6,8-10	2,9+07	1,2+04
Nb-97	1,20 соат	П	4,4-11	4,5+08	1,8+05
		М	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Nb-98	0,858 соат	П	5,9-11	3,4+08	1,4+05
		М	6,1-11	3,3+08	1,3+05
Mo-90	5,67 соат	Б	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		М	3,7-10	5,4+07	2,2+04
Mo-93	3,50+03 сол	Б	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		М	2,2-09	9,1+06	3,6+03
Mo-93m	6,85 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		М	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Mo-99	2,75 ш/р	Б	2,3-10	8,7+07	3,5+04
		М	9,7-10	2,1+07	8,2+03
Mo-101	0,244 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
		М	2,7-11	7,4+08	3,0+05
Tc-93	2,75 соат	Б	3,4-11	5,9+08	2,4+05
		П	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Tc-93m	0,725 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
		П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Tc-94	4,88 соат	Б	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Tc-94m	0,867 соат	Б	4,3-11	4,7+08	1,9+05
		П	4,9-11	4,1+08	1,6+05
Tc-95	20,0 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04

		П	1,0-10	2,0+08	8,0+04
Tc-95m	61,0 ш/р	Б	3,1-10	6,5+07	2,6+04
		П	8,7-10	2,3+07	9,2+03
Tc-96	4,28 ш/р	Б	6,0-10	3,3+07	1,3+04
		П	7,1-10	2,8+07	1,1+04
Tc-96m	0,858 соат	Б	6,5-12	3,1+09	1,2+06
		П	7,7-12	2,6+09	1,0+06
Tc-97	2,60+06 сол	Б	4,5-11	4,4+08	1,8+05
		П	2,1-10	9,5+07	3,8+04
Tc-97m	87,0 ш/р	Б	2,8-10	7,1+07	2,9+04
		П	3,1-09	6,5+06	2,6+03
Tc-98	4,20+06 сол	Б	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		П	8,1-09	2,5+06	9,9+02
Tc-99	2,13+05 сол	Б	2,9-10	6,9+07	2,8+04
		П	3,9-09	5,1+06	2,1+03
Tc-99m	6,02 соат	Б	1,2-11	1,7+09	6,7+05
		П	1,9-11	1,1+09	4,2+05
Tc-101	0,237 соат	Б	8,7-12	2,3+09	9,2+05
		П	1,3-11	1,5+09	6,2+05
Tc-104	0,303 соат	Б	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		П	3,0-11	6,7+08	2,7+05
Ru-94	0,863 соат	Б	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		П	4,4-11	4,5+08	1,8+05
		М	4,6-11	4,3+08	1,7+05
		Г	5,6-11	3,6+08	1,4+05
Ru-97	2,90 ш/р	Б	6,7-11	3,0+08	1,2+05
		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04

		М	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		Г	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Ru-103	39,3 ш/р	Б	4,9-10	4,1+07	1,6+04
		П	2,3-09	8,7+06	3,5+03
		М	2,8-09	7,1+06	2,9+03
		Г	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Ru-105	4,44 соат	Б	7,1-11	2,8+08	1,1+05
		П	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		М	1,8-10	1,1+08	4,4+04
		Г	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Ru-106	1,01 сол	Б	8,0-09	2,5+06	1,0+03
		П	2,6-08	7,7+05	3,1+02
		М	6,2-08	3,2+05	1,3+02
		Г	1,8-08	1,1+06	4,4+02
Rh-99	16,0 ш/р	Б	3,3-10	6,1+07	2,4+04
		П	7,3-10	2,7+07	1,1+04
		М	8,3-10	2,4+07	9,6+03
Rh-99m	4,70 соат	Б	3,0-11	6,7+08	2,7+05
		П	4,1-11	4,9+08	2,0+05
		М	4,3-11	4,7+08	1,9+05
Rh-100	20,8 соат	Б	2,8-10	7,1+07	2,9+04
		П	3,6-10	5,6+07	2,2+04
		М	3,7-10	5,4+07	2,2+04
Rh-101	3,20 сол	Б	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		П	2,2-09	9,1+06	3,6+03
		М	5,0-09	4,0+06	1,6+03
Rh-	4,34 ш/р	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04

101m		П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		М	2,1-10	9,5+07	3,8+04
Rh-102	2,90 сол	Б	7,3-09	2,7+06	1,1+03
		П	6,5-09	3,1+06	1,2+03
		М	1,6-08	1,3+06	5,0+02
Rh-102m	207 ш/р	Б	1,5-09	1,3+07	5,3+03
		П	3,8-09	5,3+06	2,1+03
		М	6,7-09	3,0+06	1,2+03
Rh-103m	0,935 соат	Б	8,6-13	2,3+10	9,3+06
		П	2,3-12	8,7+09	3,5+06
		М	2,5-12	8,0+09	3,2+06
Rh-105	1,47 ш/р	Б	8,7-11	2,3+08	9,2+04
		П	3,1-10	6,5+07	2,6+04
		М	3,4-10	5,9+07	2,4+04
Rh-106m	2,20 соат	Б	7,0-11	2,9+08	1,1+05
		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Rh-107	0,362 соат	Б	9,6-12	2,1+09	8,3+05
		П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		М	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Pd-100	3,63 ш/р	Б	4,9-10	4,1+07	1,6+04
		П	7,9-10	2,5+07	1,0+04
		М	8,3-10	2,4+07	9,6+03
Pd-101	8,27 соат	Б	4,2-11	4,8+08	1,9+05
		П	6,2-11	3,2+08	1,3+05
		М	6,4-11	3,1+08	1,3+05
Pd-103	17,0 ш/р	Б	9,0-11	2,2+08	8,9+04

		П	3,5-10	5,7+07	2,3+04
		М	4,0-10	5,0+07	2,0+04
Pd-107	6,50+06 сол	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		П	8,0-11	2,5+08	1,0+05
		М	5,5-10	3,6+07	1,5+04
Pd-109	13,4 соат	Б	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		П	3,4-10	5,9+07	2,4+04
		М	3,6-10	5,6+07	2,2+04
Ag-102	0,215 соат	Б	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		П	1,8-11	1,1+09	4,4+05
		М	1,9-11	1,1+09	4,2+05
Ag-103	1,09 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		М	2,8-11	7,1+08	2,9+05
Ag-104	1,15 соат	Б	3,0-11	6,7+08	2,7+05
		П	3,9-11	5,1+08	2,1+05
		М	4,0-11	5,0+08	2,0+05
Ag-104m	0,558 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		П	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		М	2,7-11	7,4+08	3,0+05
Ag-105	41,0 ш/р	Б	5,4-10	3,7+07	1,5+04
		П	6,9-10	2,9+07	1,2+04
		М	7,8-10	2,6+07	1,0+04
Ag-106	0,399 соат	Б	9,8-12	2,0+09	8,2+05
		П	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		М	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Ag-	8,41 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03

106m		П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		М	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Ag-108m	1,27+02 сол	Б	6,1-09	3,3+06	1,3+03
		П	7,0-09	2,9+06	1,1+03
		М	3,5-08	5,7+05	2,3+02
Ag-110m	250 ш/р	Б	5,5-09	3,6+06	1,5+03
		П	7,2-09	2,8+06	1,1+03
		М	1,2-08	1,7+06	6,7+02
Ag-111	7,45 ш/р	Б	4,1-10	4,9+07	2,0+04
		П	1,5-09	1,3+07	5,3+03
		М	1,7-09	1,2+07	4,7+03
Ag-112	3,12 соат	Б	8,2-11	2,4+08	9,8+04
		П	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		М	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Ag-115	0,333 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П	2,8-11	7,1+08	2,9+05
		М	3,0-11	6,7+08	2,7+05
Cd-104	0,961 соат	Б	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		П	3,6-11	5,6+08	2,2+05
		М	3,7-11	5,4+08	2,2+05
Cd-107	6,49 соат	Б	2,3-11	8,7+08	3,5+05
		П	8,1-11	2,5+08	9,9+04
		М	8,7-11	2,3+08	9,2+04
Cd-109	1,27 сол	Б	8,1-09	2,5+06	9,9+02
		П	6,2-09	3,2+06	1,3+03
		М	5,8-09	3,4+06	1,4+03
Cd-113	9,30+15 сол	Б	1,2-07	1,7+05	6,7+01

		П	5,3-08	3,8+05	1,5+02
		М	2,5-08	8,0+05	3,2+02
Cd-113m	13,6 сол	Б	1,1-07	1,8+05	7,3+01
		П	5,0-08	4,0+05	1,6+02
		М	3,0-08	6,7+05	2,7+02
Cd-115	2,23 ш/р	Б	3,7-10	5,4+07	2,2+04
		П	9,7-10	2,1+07	8,2+03
		М	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Cd-115m	44,6 ш/р	Б	5,3-09	3,8+06	1,5+03
		П	5,9-09	3,4+06	1,4+03
		М	7,3-09	2,7+06	1,1+03
Cd-117	2,49 соат	Б	7,3-11	2,7+08	1,1+05
		П	1,6-10	1,3+08	5,0+04
		М	1,7-10	1,2+08	4,7+04
Cd-117m	3,36 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		М	2,1-10	9,5+07	3,8+04
In-109	4,20 соат	Б	3,2-11	6,3+08	2,5+05
		П	4,4-11	4,5+08	1,8+05
In-110	4,90 соат	Б	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		П	1,4-10	1,4+08	5,7+04
In-110	1,15	Б	3,1-11	6,5+08	2,6+05
		П	5,0-11	4,0+08	1,6+05
In-111	2,83 ш/р	Б	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		П	2,3-10	8,7+07	3,5+04
In-112	0,240 соат	Б	5,0-12	4,0+09	1,6+06
		П	7,8-12	2,6+09	1,0+06

In-113m	1,66 соат	Б	1,0-11	2,0+09	8,0+05
		П	2,0-11	1,0+09	4,0+05
In-114m	49,5 ш/р	Б	9,3-09	2,2+06	8,6+02
		П	5,9-09	3,4+06	1,4+03
In-115m	4,49 соат	Б	2,5-11	8,0+08	3,2+05
		П	6,0-11	3,3+08	1,3+05
In-116m	0,902 соат	Б	3,0-11	6,7+08	2,7+05
		П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
In-117	0,730 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П	3,0-11	6,7+08	2,7+05
In-117m	1,94 соат	Б	3,1-11	6,5+08	2,6+05
		П	7,3-11	2,7+08	1,1+05
In-119m	0,300 соат	Б	1,1-11	1,8+09	7,3+05
		П	1,8-11	1,1+09	4,4+05
Sn-110	4,00 соат	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	1,6-10	1,3+08	5,0+04
Sn-111	0,588 соат	Б	8,3-12	2,4+09	9,6+05
		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Sn-113	115 ш/р	Б	5,4-10	3,7+07	1,5+04
		П	2,5-09	8,0+06	3,2+03
Sn-117m	13,6 ш/р	Б	2,9-10	6,9+07	2,8+04
		П	2,3-09	8,7+06	3,5+03
Sn-119m	293 ш/р	Б	2,9-10	6,9+07	2,8+04
		П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Sn-121	1,13 ш/р	Б	6,4-11	3,1+08	1,3+05
		П	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Sn-	55,0 сол	Б	8,0-10	2,5+07	1,0+04

121m		П	4,2-09	4,8+06	1,9+03
Sn-123	129 ш/р	Б	1,2-09	1,7+07	6,7+03
		П	7,7-09	2,6+06	1,0+03
Sn-123m	0,668 соат	Б	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		П	2,8-11	7,1+08	2,9+05
Sn-125	9,64 ш/р	Б	9,2-10	2,2+07	8,7+03
		П	3,0-09	6,7+06	2,7+03
Sn-126	1,00+05 сол	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02
		П	2,7-08	7,4+05	3,0+02
Sn-127	2,10 соат	Б	6,9-11	2,9+08	1,2+05
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Sn-128	0,985 соат	Б	5,4-11	3,7+08	1,5+05
		П	9,6-11	2,1+08	8,3+04
Sb-115	0,530 соат	Б	9,2-12	2,2+09	8,7+05
		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Sb-116	0,263 соат	Б	9,9-12	2,0+09	8,1+05
		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Sb-116m	1,00 соат	Б	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		П	5,0-11	4,0+08	1,6+05
Sb-117	2,80 соат	Б	9,3-12	2,2+09	8,6+05
		П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Sb-118m	5,00 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Sb-119	1,59 ш/р	Б	2,5-11	8,0+08	3,2+05
		П	3,7-11	5,4+08	2,2+05
Sb-120	5,76 ш/р	Б	5,9-10	3,4+07	1,4+04
		П	1,0-09	2,0+07	8,0+03

Sb-120	0,265 соат	Б	4,9-12	4,1+09	1,6+06
		П	7,4-12	2,7+09	1,1+06
Sb-122	2,70 ш/р	Б	3,9-10	5,1+07	2,1+04
		П	1,0-09	2,0+07	8,0+03
Sb-124	60,2 ш/р	Б	1,3-09	1,5+07	6,2+03
		П	6,1-09	3,3+06	1,3+03
Sb-124m	0,337 соат	Б	3,0-12	6,7+09	2,7+06
		П	5,5-12	3,6+09	1,5+06
Sb-125	2,77 сол	Б	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		П	4,5-09	4,4+06	1,8+03
Sb-126	12,4 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		П	2,7-09	7,4+06	3,0+03
Sb-126m	0,317 соат	Б	1,3-11	1,5+09	6,2+05
		П	2,0-11	1,0+09	4,0+05
Sb-127	3,85 ш/р	Б	4,6-10	4,3+07	1,7+04
		П	1,6-09	1,3+07	5,0+03
Sb-128	9,01 соат	Б	2,5-10	8,0+07	3,2+04
		П	4,2-10	4,8+07	1,9+04
Sb-128	0,173 соат	Б	1,1-11	1,8+09	7,3+05
		П	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Sb-129	4,32 соат	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	2,4-10	8,3+07	3,3+04
Sb-130	0,667 соат	Б	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		П	5,4-11	3,7+08	1,5+05
Sb-131	0,383 соат	Б	3,7-11	5,4+08	2,2+05
		П	5,2-11	3,8+08	1,5+05
Te-116	2,49 соат	Б	6,3-11	3,2+08	1,3+05

		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		Г	8,7-11	2,3+08	9,2+04
Te-121	17,0 ш/р	Б	2,5-10	8,0+07	3,2+04
		П	3,9-10	5,1+07	2,1+04
		Г	5,1-10	3,9+07	1,6+04
Te-121m	154 ш/р	Б	1,8-09	1,1+07	4,4+03
		П	4,2-09	4,8+06	1,9+03
		Г	5,5-09	3,6+06	1,5+03
Te-123	1,00+13 сол	Б	4,0-09	5,0+06	2,0+03
		П	2,6-09	7,7+06	3,1+03
		Г	1,2-08	1,7+06	6,7+02
Te-123m	120 ш/р	Б	9,7-10	2,1+07	8,2+03
		П	3,9-09	5,1+06	2,1+03
		Г	2,9-09	6,9+06	2,8+03
Te-125m	58,0 ш/р	Б	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		П	3,3-09	6,1+06	2,4+03
		Г	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Te-127	9,35 соат	Б	4,2-11	4,8+08	1,9+05
		П	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		Г	7,7-11	2,6+08	1,0+05
Te-127m	109 ш/р	Б	1,6-09	1,3+07	5,0+03
		П	7,2-09	2,8+06	1,1+03
		Г	4,6-09	4,3+06	1,7+03
Te-129	1,16 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		П	3,8-11	5,3+08	2,1+05
		Г	3,7-11	5,4+08	2,2+05
Te-	33,6 ш/р	Б	1,3-09	1,5+07	6,2+03

129m		П	6,3-09	3,2+06	1,3+03
		Г	3,7-09	5,4+06	2,2+03
Te-131	0,417 соат	Б	2,3-11	8,7+08	3,5+05
		П	3,8-11	5,3+08	2,1+05
		Г	6,8-11	2,9+08	1,2+05
Te-131m	1,25 ш/р	Б	8,7-10	2,3+07	9,2+03
		П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		Г	2,4-09	8,3+06	3,3+03
Te-132	3,26	Б	1,8-09	1,1+07	4,4+03
		П	2,2-09	9,1+06	3,6+03
		Г	5,1-09	3,9+06	1,6+03
Te-133	0,207 соат	Б	2,0-11	1,0+09	4,0+05
		П	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		Г	5,6-11	3,6+08	1,4+05
Te-133m	0,923 соат	Б	8,4-11	2,4+08	9,5+04
		П	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		Г	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Te-134	0,696 соат	Б	5,0-11	4,0+08	1,6+05
		П	7,1-11	2,8+08	1,1+05
		Г	8,4-11	2,4+08	9,5+04
I-120	1,35 соат	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		Г1	3,0-10	6,7+07	2,7+04
		Г2	2,0-10	1,0+08	4,0+04
I-120m	0,883 соат	Б	8,7-11	2,3+08	9,2+04
		Г1	1,8-10	1,1+08	4,4+04
		Г2	1,0-10	2,0+08	8,0+04
I-121	2,12 соат	Б	2,8-11	7,1+08	2,9+05

		Г1	8,6-11	2,3+08	9,3+04
		Г2	5,6-11	3,6+08	1,4+05
I-123	13,2 соат	Б	7,6-11	2,6+08	1,1+05
		Г1	2,1-10	9,5+07	3,8+04
		Г2	1,5-10	1,3+08	5,3+04
I-124	4,18 ш/рс	Б	4,5-09	4,4+06	1,8+03
		Г1	1,2-08	1,7+06	6,7+02
		Г2	9,2-09	2,2+06	8,7+02
I-125	60,1 ш/р	Б	5,3-09	3,8+06	1,5+03
		Г1	1,4-08	1,4+06	5,7+02
		Г2	1,1-08	1,8+06	7,3+02
I-126	13,0 ш/р	Б	1,0-08	2,0+06	8,0+02
		Г1	2,6-08	7,7+05	3,1+02
		Г2	2,0-08	1,0+06	4,0+02
I-128	0,416 соат	Б	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		Г1	6,5-11	3,1+08	1,2+05
		Г2	1,3-11	1,5+09	6,2+05
I-129	1,57+07 сол	Б	3,7-08	5,4+05	2,2+02
		Г1	9,6-08	2,1+05	8,3+01
		Г2	7,4-08	2,7+05	1,1+02
I-130	12,4 соат	Б	6,9-10	2,9+07	1,2+04
		Г1	1,9-09	1,1+07	4,2+03
		Г2	1,4-09	1,4+07	5,7+03
I-131	8,04 ш/р	Б	7,6-09	2,6+06	1,1+03
		Г1	2,0-08	1,0+06	4,0+02
		Г2	1,5-08	1,3+06	5,3+02
I-132	2,30 соат	Б	9,6-11	2,1+08	8,3+04

		Г1	3,1-10	6,5+07	2,6+04
		Г2	1,9-10	1,1+08	4,2+04
I-132m	1,39 соат	Б	8,1-11	2,5+08	9,9+04
		Г1	2,7-10	7,4+07	3,0+04
		Г2	1,6-10	1,3+08	5,0+04
I-133	20,8 соат	Б	1,5-09	1,3+07	5,3+03
		Г1	4,0-09	5,0+06	2,0+03
		Г2	3,1-09	6,5+06	2,6+03
I-134	0,876 соат	Б	4,8-11	4,2+08	1,7+05
		Г1	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		Г2	5,0-11	4,0+08	1,6+05
I-135	6,61 соат	Б	3,3-10	6,1+07	2,4+04
		Г1	9,2-10	2,2+07	8,7+03
		Г2	6,8-10	2,9+07	1,2+04
Cs-125	0,750 соат	Б	1,3-11	1,5+09	6,2+05
Cs-127	6,25 соат	Б	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Cs-129	1,34 ш/р	Б	4,5-11	4,4+08	1,8+05
Cs-130	0,498 соат	Б	8,4-12	2,4+09	9,5+05
Cs-131	9,69 ш/р	Б	2,8-11	7,1+08	2,9+05
Cs-132	6,48 ш/р	Б	2,4-10	8,3+07	3,3+04
Cs-134	2,06 сол	Б	6,8-09	2,9+06	1,2+03
Cs-134m	2,90 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Cs-135	2,30+06 сол	Б	7,1-10	2,8+07	1,1+04
Cs-135m	0,883 соат	Б	1,3-11	1,5+09	6,2+05
Cs-136	13,1 ш/р	Б	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Cs-137	30,0 сол	Б	4,8-09	4,2+06	1,7+03

Cs-138	0,536 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
Ba-126	1,61 соат	Б	7,8-11	2,6+08	1,0+05
Ba-128	2,43 ш/р	Б	8,0-10	2,5+07	1,0+04
Ba-131	11,8 ш/р	Б	2,3-10	8,7+07	3,5+04
Ba-131m	0,243 соат	Б	4,1-12	4,9+09	2,0+06
Ba-133	10,7 сол	Б	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Ba-133m	1,62 ш/р	Б	1,9-10	1,1+08	4,2+04
Ba-135m	1,20 ш/р	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
Ba-139	1,38 соат	Б	3,5-11	5,7+08	2,3+05
Ba-140	12,7 ш/р	Б	1,0-09	2,0+07	8,0+03
Ba-141	0,305 соат	Б	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Ba-142	0,177 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05
La-131	0,983 соат	Б	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		П	2,3-11	8,7+08	3,5+05
La-132	4,80 соат	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	1,7-10	1,2+08	4,7+04
La-135	19,5 соат	Б	1,1-11	1,8+09	7,3+05
		П	1,5-11	1,3+09	5,3+05
La-137	6,00+04 сол	Б	8,6-09	2,3+06	9,3+02
		П	3,4-09	5,9+06	2,4+03
La-138	1,35+11 сол	Б	1,5-07	1,3+05	5,3+01
		П	6,1-08	3,3+05	1,3+02
La-140	1,68 ш/р	Б	6,0-10	3,3+07	1,3+04
		П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
La-141	3,93 соат	Б	6,7-11	3,0+08	1,2+05
		П	1,5-10	1,3+08	5,3+04

La-142	1,54 coat	Б	5,6-11	3,6+08	1,4+05
		П	9,3-11	2,2+08	8,6+04
La-143	0,237 coat	Б	1,2-11	1,7+09	6,7+05
		П	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Ce-134	3,00 ш/р	П	1,3-09	1,5+07	6,2+03
		М	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Ce-135	17,6 coat	П	4,9-10	4,1+07	1,6+04
		М	5,1-10	3,9+07	1,6+04
Ce-137	9,00 coat	П	1,0-11	2,0+09	8,0+05
		М	1,1-11	1,8+09	7,3+05
Ce-137m	1,43 ш/р	П	4,0-10	5,0+07	2,0+04
		М	4,3-10	4,7+07	1,9+04
Ce-139	138 ш/р	П	1,6-09	1,3+07	5,0+03
		М	1,8-09	1,1+07	4,4+03
Ce-141	32,5 ш/р	П	3,1-09	6,5+06	2,6+03
		М	3,6-09	5,6+06	2,2+03
Ce-143	1,38 ш/р	П	7,4-10	2,7+07	1,1+04
		М	8,1-10	2,5+07	9,9+03
Ce-144	284 ш/р	П	3,4-08	5,9+05	2,4+02
		М	4,9-08	4,1+05	1,6+02
Pr-136	0,218 coat	П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		М	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Pr-137	1,28 coat	П	2,1-11	9,5+08	3,8+05
		М	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Pr-138m	2,10 coat	П	7,6-11	2,6+08	1,1+05
		М	7,9-11	2,5+08	1,0+05
Pr-139	4,51 coat	П	1,9-11	1,1+09	4,2+05

		M	2,0-11	1,0+09	4,0+05
Pr-142	19,1 соат	Π	5,3-10	3,8+07	1,5+04
		M	5,6-10	3,6+07	1,4+04
Pr-142m	0,243 соат	Π	6,7-12	3,0+09	1,2+06
		M	7,1-12	2,8+09	1,1+06
Pr-143	13,6 ш/р	Π	2,1-09	9,5+06	3,8+03
		M	2,3-09	8,7+06	3,5+03
Pr-144	0,288 соат	Π	1,8-11	1,1+09	4,4+05
		M	1,9-11	1,1+09	4,2+05
Pr-145	5,98 соат	Π	1,6-10	1,3+08	5,0+04
		M	1,7-10	1,2+08	4,7+04
Pr-147	0,227 соат	Π	1,8-11	1,1+09	4,4+05
		M	1,9-11	1,1+09	4,2+05
Nd-136	0,844 соат	Π	5,3-11	3,8+08	1,5+05
		M	5,6-11	3,6+08	1,4+05
Nd-138	5,04 соат	Π	2,4-10	8,3+07	3,3+04
		M	2,6-10	7,7+07	3,1+04
Nd-139	0,495 соат	Π	1,0-11	2,0+09	8,0+05
		M	1,1-11	1,8+09	7,3+05
Nd-139m	5,50 соат	Π	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		M	1,6-10	1,3+08	5,0+04
Nd-141	2,49 соат	Π	5,1-12	3,9+09	1,6+06
		M	5,3-12	3,8+09	1,5+06
Nd-147	11,0 ш/р	Π	2,0-09	1,0+07	4,0+03
		M	2,3-09	8,7+06	3,5+03
Nd-149	1,73 соат	Π	8,5-11	2,4+08	9,4+04
		M	9,0-11	2,2+08	8,9+04

Nd-151	0,207 соат	П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		М	1,8-11	1,1+09	4,4+05
Pm-141	0,348 соат	П	1,5-11	1,3+09	5,3+05
		М	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Pm-143	265 ш/р	П	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		М	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Pm-144	363 ш/р	П	7,8-09	2,6+06	1,0+03
		М	7,0-09	2,9+06	1,1+03
Pm-145	17,7 сол	П	3,4-09	5,9+06	2,4+03
		М	2,1-09	9,5+06	3,8+03
Pm-146	5,53 сол	П	1,9-08	1,1+06	4,2+02
		М	1,6-08	1,3+06	5,0+02
Pm-147	2,62 сол	П	4,7-09	4,3+06	1,7+03
		М	4,6-09	4,3+06	1,7+03
Pm-148	5,37 ш/р	П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
		М	2,1-09	9,5+06	3,8+03
Pm-148m	41,3 ш/р	П	4,9-09	4,1+06	1,6+03
		М	5,4-09	3,7+06	1,5+03
Pm-149	2,21 ш/р	П	6,6-10	3,0+07	1,2+04
		М	7,2-10	2,8+07	1,1+04
Pm-150	2,68 соат	П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		М	1,4-10	1,4+08	5,7+04
Pm-151	1,18 ш/р	П	4,2-10	4,8+07	1,9+04
		М	4,5-10	4,4+07	1,8+04
Sm-141	0,170 соат	П	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Sm-141m	0,377 соат	П	3,4-11	5,9+08	2,4+05
Sm-142	1,21 соат	П	7,4-11	2,7+08	1,1+05

Sm-145	340 ш/р	П	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Sm-146	1,03+08 сол	П	9,9-06	2,0+03	8,1-01
Sm-151	90,0 сол	П	3,7-09	5,4+06	2,2+03
Sm-153	1,95 ш/р	П	6,1-10	3,3+07	1,3+04
Sm-155	0,368 соат	П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Sm-156	9,40 соат	П	2,1-10	9,5+07	3,8+04
Eu-145	5,94 ш/р	П	5,6-10	3,6+07	1,4+04
Eu-146	4,61 ш/р	П	8,2-10	2,4+07	9,8+03
Eu-147	24,0 ш/р	П	1,0-09	2,0+07	8,0+03
Eu-148	54,5 ш/р	П	2,7-09	7,4+06	3,0+03
Eu-149	93,1 ш/р	П	2,7-10	7,4+07	3,0+04
Eu-150	34,2 сол	П	5,0-08	4,0+05	1,6+02
Eu-150	12,6 соат	П	1,9-10	1,1+08	4,2+04
Eu-152	13,3 сол	П	3,9-08	5,1+05	2,1+02
Eu-152m	9,32 соат	П	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Eu-154	8,80 сол	П	5,0-08	4,0+05	1,6+02
Eu-155	4,96 сол	П	6,5-09	3,1+06	1,2+03
Eu-156	15,2 ш/р	П	3,3-09	6,1+06	2,4+03
Eu-157	15,1 соат	П	3,2-10	6,3+07	2,5+04
Eu-158	0,765 соат	П	4,8-11	4,2+08	1,7+05
Gd-145	0,382 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
		П	2,1-11	9,5+08	3,8+05
Gd-146	48,3 ш/р	Б	4,4-09	4,5+06	1,8+03
		П	6,0-09	3,3+06	1,3+03
Gd-147	1,59 ш/р	Б	2,7-10	7,4+07	3,0+04
		П	4,1-10	4,9+07	2,0+04
Gd-148	93,0 сол	Б	2,5-05	8,0+02	3,2-01

		П	1,1-05	1,8+03	7,3-01
Gd-149	9,40 ш/р	Б	2,6-10	7,7+07	3,1+04
		П	7,0-10	2,9+07	1,1+04
Gd-151	120 ш/р	Б	7,8-10	2,6+07	1,0+04
		П	8,1-10	2,5+07	9,9+03
Gd-152	1,08+14 сол	Б	1,9-05	1,1+03	4,2-01
		П	7,4-06	2,7+03	1,1
Gd-153	242 ш/р	Б	2,1-09	9,5+06	3,8+03
		П	1,9-09	1,1+07	4,2+03
Gd-159	18,6 соат	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	2,7-10	7,4+07	3,0+04
Tb-147	1,65 соат	П	7,9-11	2,5+08	1,0+05
Tb-149	4,15 соат	П	4,3-09	4,7+06	1,9+03
Tb-150	3,27 соат	П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
Tb-151	17,6 соат	П	2,3-10	8,7+07	3,5+04
Tb-153	2,34 ш/р	П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
Tb-154	21,4 соат	П	3,8-10	5,3+07	2,1+04
Tb-155	5,32 ш/р	П	2,1-10	9,5+07	3,8+04
Tb-156	5,34 ш/р	П	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Tb-156m	1,02 ш/р	П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
Tb-156m	5,00 соат	П	9,2-11	2,2+08	8,7+04
Tb-157	1,50+02 сол	П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Tb-158	1,50+02 сол	П	4,3-08	4,7+05	1,9+02
Tb-160	72,3 ш/р	П	6,6-09	3,0+06	1,2+03
Tb-161	6,91 ш/р	П	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Dy-155	10,0 соат	П	8,0-11	2,5+08	1,0+05

Dy-157	8,10 соат	П	3,2-11	6,3+08	2,5+05
Dy-159	144 ш/р	П	3,5-10	5,7+07	2,3+04
Dy-165	2,33 соат	П	6,1-11	3,3+08	1,3+05
Dy-166	3,40 ш/р	П	1,8-09	1,1+07	4,4+03
Ho-155	0,800 соат	П	2,0-11	1,0+09	4,0+05
Ho-157	0,210 соат	П	4,5-12	4,4+09	1,8+06
Ho-159	0,550 соат	П	6,3-12	3,2+09	1,3+06
Ho-161	2,50 соат	П	6,3-12	3,2+09	1,3+06
Ho-162	0,250 соат	П	2,9-12	6,9+09	2,8+06
Ho-162m	1,13 соат	П	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Ho-164	0,483 соат	П	8,6-12	2,3+09	9,3+05
Ho-164m	0,625 соат	П	1,2-11	1,7+09	6,7+05
Ho-166	1,12 ш/р	П	6,6-10	3,0+07	1,2+04
Ho-166m	1,20+03 сол	П	1,1-07	1,8+05	7,3+01
Ho-167	3,10 соат	П	7,1-11	2,8+08	1,1+05
Er-161	3,24 соат	П	5,1-11	3,9+08	1,6+05
Er-165	10,4 соат	П	8,3-12	2,4+09	9,6+05
Er-169	9,30 ш/р	П	9,8-10	2,0+07	8,2+03
Er-171	7,52 соат	П	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Er-172	2,05 ш/р	П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Tm-162	0,362 соат	П	1,6-11	1,3+09	5,0+05
Tm-166	7,70 соат	П	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Tm-167	9,24 ш/р	П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Tm-170	129 ш/р	П	6,6-09	3,0+06	1,2+03

Tm-171	1,92 сол	Π	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Tm-172	2,65 ш/р	Π	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Tm-173	8,24 соат	Π	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Tm-175	0,253 соат	Π	1,9-11	1,1+09	4,2+05
Yb-162	0,315 соат	Π	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		М	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Yb-166	2,36 ш/р	Π	7,2-10	2,8+07	1,1+04
		М	7,6-10	2,6+07	1,1+04
Yb-167	0,292 соат	Π	6,5-12	3,1+09	1,2+06
		М	6,9-12	2,9+09	1,2+06
Yb-169	32,0 ш/р	Π	2,4-09	8,3+06	3,3+03
		М	2,8-09	7,1+06	2,9+03
Yb-175	4,19 ш/р	Π	6,3-10	3,2+07	1,3+04
		М	7,0-10	2,9+07	1,1+04
Yb-177	1,90 соат	Π	6,4-11	3,1+08	1,3+05
		М	6,9-11	2,9+08	1,2+05
Yb-178	1,23 соат	Π	7,1-11	2,8+08	1,1+05
		М	7,6-11	2,6+08	1,1+05
Lu-169	1,42 ш/р	Π	3,5-10	5,7+07	2,3+04
		М	3,8-10	5,3+07	2,1+04
Lu-170	2,00 ш/р	Π	6,4-10	3,1+07	1,3+04
		М	6,7-10	3,0+07	1,2+04
Lu-171	8,22 ш/р	Π	7,6-10	2,6+07	1,1+04
		М	8,3-10	2,4+07	9,6+03
Lu-172	6,70 ш/р	Π	1,4-09	1,4+07	5,7+03

		М	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Lu-173	1,37 сол	П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
		М	2,3-09	8,7+06	3,5+03
Lu-174	3,31 сол	П	4,0-09	5,0+06	2,0+03
		М	3,9-09	5,1+06	2,1+03
Lu-174m	142 ш/р	П	3,4-09	5,9+06	2,4+03
		М	3,8-09	5,3+06	2,1+03
Lu-176	3,60+10 сол	П	6,6-08	3,0+05	1,2+02
		М	5,2-08	3,8+05	1,5+02
Lu-176m	3,68 сол	П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Lu-177	6,71 ш/р	П	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		М	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Lu-177m	161 ш/р	П	1,2-08	1,7+06	6,7+02
		М	1,5-08	1,3+06	5,3+02
Lu-178	0,473 соат	П	2,5-11	8,0+08	3,2+05
		М	2,6-11	7,7+08	3,1+05
Lu-178m	0,378 соат	П	3,3-11	6,1+08	2,4+05
		М	3,5-11	5,7+08	2,3+05
Lu-179	4,59 соат	П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Hf-170	16,0 соат	Б	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		П	3,2-10	6,3+07	2,5+04
Hf-172	1,87 сол	Б	3,2-08	6,3+05	2,5+02
		П	1,9-08	1,1+06	4,2+02
Hf-173	24,0	Б	7,9-11	2,5+08	1,0+05
		П	1,6-10	1,3+08	5,0+04

Hf-175	70,0 сут	Б	7,2-10	2,8+07	1,1+04
		П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Hf-177m	0,856 соат	Б	4,7-11	4,3+08	1,7+05
		П	9,2-11	2,2+08	8,7+04
Hf-178m	31,0 сол	Б	2,6-07	7,7+04	3,1+01
		П	1,1-07	1,8+05	7,3+01
Hf-179m	25,1 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		П	3,6-09	5,6+06	2,2+03
Hf-180m	5,50 соат	Б	6,4-11	3,1+08	1,3+05
		П	1,4-10	1,4+08	5,7+04
Hf-181	42,4 ш/р	Б	1,4-09	1,4+07	5,7+03
		П	4,7-09	4,3+06	1,7+03
Hf-182	9,00+06 сол	Б	3,0-07	6,7+04	2,7+01
		П	1,2-07	1,7+05	6,7+01
Hf-182m	1,02 соат	Б	2,3-11	8,7+08	3,5+05
		П	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Hf-183	1,07 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		П	5,8-11	3,4+08	1,4+05
Hf-184	4,12 соат	Б	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		П	3,3-10	6,1+07	2,4+04
Ta-172	0,613 соат	П	3,4-11	5,9+08	2,4+05
		М	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Ta-173	3,65 соат	П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Ta-174	1,20 соат	П	4,2-11	4,8+08	1,9+05
		М	4,4-11	4,5+08	1,8+05
Ta-175	10,5 соат	П	1,3-10	1,5+08	6,2+04

		М	1,4-10	1,4+08	5,7+04
Та-176	8,08 соат	П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		М	2,1-10	9,5+07	3,8+04
Та-177	2,36 ш/р	П	9,3-11	2,2+08	8,6+04
		М	1,0-10	2,0+08	8,0+04
Та-178	2,20 соат	П	6,6-11	3,0+08	1,2+05
		М	6,9-11	2,9+08	1,2+05
Та-179	1,82 сол	П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		М	5,2-10	3,8+07	1,5+04
Та-180	1,00+13 сол	П	6,0-09	3,3+06	1,3+03
		М	2,4-08	8,3+05	3,3+02
Та-180m	8,10 соат	П	4,4-11	4,5+08	1,8+05
		М	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Та-182	115 ш/р	П	7,2-09	2,8+06	1,1+03
		М	9,7-09	2,1+06	8,2+02
Та-182m	0,264 соат	П	2,1-11	9,5+08	3,8+05
		М	2,2-11	9,1+08	3,6+05
Та-183	5,10 ш/р	П	1,8-09	1,1+07	4,4+03
		М	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Та-184	8,70 соат	П	4,1-10	4,9+07	2,0+04
		М	4,4-10	4,5+07	1,8+04
Та-185	0,816 соат	П	4,6-11	4,3+08	1,7+05
		М	4,9-11	4,1+08	1,6+05
Та-186	0,175 соат	П	1,8-11	1,1+09	4,4+05
		М	1,9-11	1,1+09	4,2+05
W-176	2,30 соат	Б	4,4-11	4,5+08	1,8+05
W-177	2,25 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05

W-178	21,7 ш/р	Б	7,6-11	2,6+08	1,1+05
W-179	0,625 соат	Б	9,9-13	2,0+10	8,1+06
W-181	121 ш/р	Б	2,8-11	7,1+08	2,9+05
W-185	75,1 ш/р	Б	1,4-10	1,4+08	5,7+04
W-187	23,9 соат	Б	2,0-10	1,0+08	4,0+04
W-188	69,4ш/р	Б	5,9-10	3,4+07	1,4+04
Re-177	0,233 соат	Б	1,0-11	2,0+09	8,0+05
		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Re-178	0,220 соат	Б	1,1-11	1,8+09	7,3+05
		П	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Re-181	20,0 соат	Б	1,9-10	1,1+08	4,2+04
		П	2,5-10	8,0+07	3,2+04
Re-182	2,67 ш/р	Б	6,8-10	2,9+07	1,2+04
		П	1,3-09	1,5+07	6,2+03
Re-182	12,7 соат	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		П	2,0-10	1,0+08	4,0+04
Re-184	38,0 ш/р	Б	4,6-10	4,3+07	1,7+04
		П	1,8-09	1,1+07	4,4+03
Re-184m	165 ш/р	Б	6,1-10	3,3+07	1,3+04
		П	6,1-09	3,3+06	1,3+03
Re-186	3,78 ш/р	Б	5,3-10	3,8+07	1,5+04
		П	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Re-186m	2,00+05 сол	Б	8,5-10	2,4+07	9,4+03
		П	1,1-08	1,8+06	7,3+02
Re-188	17,0 соат	Б	4,7-10	4,3+07	1,7+04
		П	5,5-10	3,6+07	1,5+04
Re-	0,310 соат	Б	1,0-11	2,0+09	8,0+05

188m		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
Re-189	1,01 ш/р	Б	2,7-10	7,4+07	3,0+04
		П	4,3-10	4,7+07	1,9+04
Os-180	0,366 соат	Б	8,8-12	2,3+09	9,1+05
		П	1,4-11	1,4+09	5,7+05
		М	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Os-181	1,75 соат	Б	3,6-11	5,6+08	2,2+05
		П	6,3-11	3,2+08	1,3+05
		М	6,6-11	3,0+08	1,2+05
Os-182	22,0 соат	Б	1,9-10	1,1+08	4,2+04
		П	3,7-10	5,4+07	2,2+04
		М	3,9-10	5,1+07	2,1+04
Os-185	94,0 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		П	1,2-09	1,7+07	6,7+03
		М	1,5-09	1,3+07	5,3+03
Os-189m	6,00 соат	Б	2,7-12	7,4+09	3,0+06
		П	5,1-12	3,9+09	1,6+06
		М	5,4-12	3,7+09	1,5+06
Os-191	15,4 ш/р	Б	2,5-10	8,0+07	3,2+04
		П	1,5-09	1,3+07	5,3+03
		М	1,8-09	1,1+07	4,4+03
Os-191m	13,0 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		П	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		М	1,5-10	1,3+08	5,3+04
Os-193	1,25 ш/р	Б	1,7-10	1,2+08	4,7+04
		П	4,7-10	4,3+07	1,7+04
		М	5,1-10	3,9+07	1,6+04

Os-194	6,00 сол	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02
		П	2,0-08	1,0+06	4,0+02
		М	7,9-08	2,5+05	1,0+02
Ir-182	0,250 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
		П	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		М	2,5-11	8,0+08	3,2+05
Ir-184	3,02 соат	Б	6,7-11	3,0+08	1,2+05
		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Ir-185	14,0 соат	Б	8,8-11	2,3+08	9,1+04
		П	1,8-10	1,1+08	4,4+04
		М	1,9-10	1,1+08	4,2+04
Ir-186	15,8 соат	Б	1,8-10	1,1+08	4,4+04
		П	3,2-10	6,3+07	2,5+04
		М	3,3-10	6,1+07	2,4+04
Ir-186	1,75 соат	Б	2,5-11	8,0+08	3,2+05
		П	4,3-11	4,7+08	1,9+05
		М	4,5-11	4,4+08	1,8+05
Ir-187	10,5 соат	Б	4,0-11	5,0+08	2,0+05
		П	7,5-11	2,7+08	1,1+05
		М	7,9-11	2,5+08	1,0+05
Ir-188	1,73 ш/р	Б	2,6-10	7,7+07	3,1+04
		П	4,1-10	4,9+07	2,0+04
		М	4,3-10	4,7+07	1,9+04
Ir-189	13,3 ш/р	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	4,8-10	4,2+07	1,7+04
		М	5,5-10	3,6+07	1,5+04

Ir-190	12,1 ш/р	Б	7,9-10	2,5+07	1,0+04
		П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
		М	2,3-09	8,7+06	3,5+03
Ir-190m	3,10 соат	Б	5,3-11	3,8+08	1,5+05
		П	8,3-11	2,4+08	9,6+04
		М	8,6-11	2,3+08	9,3+04
Ir-190m	1,20 соат	Б	3,7-12	5,4+09	2,2+06
		П	9,0-12	2,2+09	8,9+05
		М	1,0-11	2,0+09	8,0+05
Ir-192	74,0 ш/р	Б	1,8-09	1,1+07	4,4+03
		П	4,9-09	4,1+06	1,6+03
		М	6,2-09	3,2+06	1,3+03
Ir-192m	2,41+02 сол	Б	4,8-09	4,2+06	1,7+03
		П	5,4-09	3,7+06	1,5+03
		М	3,6-08	5,6+05	2,2+02
Ir-193m	11,9 ш/р	Б	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		П	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		М	1,2-09	1,7+07	6,7+03
Ir-194	19,1 ш/р	Б	2,2-10	9,1+07	3,6+04
		П	5,3-10	3,8+07	1,5+04
		М	5,6-10	3,6+07	1,4+04
Ir-194m	171 ш/р	Б	5,4-09	3,7+06	1,5+03
		П	8,5-09	2,4+06	9,4+02
		М	1,2-08	1,7+06	6,7+02
Ir-195	2,50 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		П	6,7-11	3,0+08	1,2+05
		М	7,2-11	2,8+08	1,1+05

Ir-195m	3,80 соат	Б	6,5-11	3,1+08	1,2+05
		П	1,6-10	1,3+08	5,0+04
		М	1,7-10	1,2+08	4,7+04
Pt-186	2,00 соат	Б	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Pt-188	10,2 ш/р	Б	4,3-10	4,7+07	1,9+04
Pt-189	10,9 соат	Б	4,1-11	4,9+08	2,0+05
Pt-191	2,80 ш/р	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
Pt-193	50,0 сол	Б	2,1-11	9,5+08	3,8+05
Pt-193m	4,33 ш/р	Б	1,3-10	1,5+08	6,2+04
Pt-195m	4,02 ш/р	Б	1,9-10	1,1+08	4,2+04
Pt-197	18,3 соат	Б	9,1-11	2,2+08	8,8+04
Pt-197m	1,57 соат	Б	2,5-11	8,0+08	3,2+05
Pt-199	0,513 соат	Б	1,3-11	1,5+09	6,2+05
Pt-200	12,5 соат	Б	2,4-10	8,3+07	3,3+04
Au-193	17,6 соат	Б	3,9-11	5,1+08	2,1+05
		П	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		М	1,2-10	1,7+08	6,7+04
Au-194	1,64 ш/р	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		П	2,4-10	8,3+07	3,3+04
		М	2,5-10	8,0+07	3,2+04
Au-195	183 ш/р	Б	7,1-11	2,8+08	1,1+05
		П	1,0-09	2,0+07	8,0+03
		М	1,6-09	1,3+07	5,0+03
Au-198	2,69 ш/р	Б	2,3-10	8,7+07	3,5+04
		П	7,6-10	2,6+07	1,1+04
		М	8,4-10	2,4+07	9,5+03

Au-198m	2,30 ш/р	Б	3,4-10	5,9+07	2,4+04
		П	1,7-09	1,2+07	4,7+03
		М	1,9-09	1,1+07	4,2+03
Au-199	3,14 ш/р	Б	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		П	6,8-10	2,9+07	1,2+04
		М	7,5-10	2,7+07	1,1+04
Au-200	0,807 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		П	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		М	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Au-200m	18,7 соат	Б	3,2-10	6,3+07	2,5+04
		П	6,9-10	2,9+07	1,2+04
		М	7,3-10	2,7+07	1,1+04
Au-201	0,440 соат	Б	9,2-12	2,2+09	8,7+05
		П	1,7-11	1,2+09	4,7+05
		М	1,8-11	1,1+09	4,4+05
Hg-193	3,50 соат	Б (ор)	2,6-11	7,7+08	3,1+05
		Б (но)	2,8-11	7,1+08	2,9+05
		П (но)	7,5-11	2,7+08	1,1+05
		Г	1,1-09	1,8+07	7,3+03
Hg-193m	11,1 соат	Б (ор)	1,1-10	1,8+08	7,3+04
		Б (но)	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		П (но)	2,6-10	7,7+07	3,1+04
		Г	3,1-09	6,5+06	2,6+03
Hg-194	2,60+02 сол	Б (ор)	1,5-08	1,3+06	5,3+02
		Б (но)	1,3-08	1,5+06	6,2+02
		П (но)	7,8-09	2,6+06	1,0+03
		Г	4,0-08	5,0+05	2,0+02

Hg-195	9,90 соат	Б (ор)	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		Б (но)	2,7-11	7,4+08	3,0+05
		П (но)	7,2-11	2,8+08	1,1+05
		Г	1,4-09	1,4+07	5,7+03
Hg-195m	1,73 ш/р	Б (ор)	1,3-10	1,5+08	6,2+04
		Б (но)	1,5-10	1,3+08	5,3+04
		П (но)	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		Г	8,2-09	2,4+06	9,8+02
Hg-197	2,67 ш/р	Б (ор)	5,0-11	4,0+08	1,6+05
		Б (но)	6,0-11	3,3+08	1,3+05
		П (но)	2,9-10	6,9+07	2,8+04
		Г	4,4-09	4,5+06	1,8+03
Hg-197m	23,8 соат	Б (ор)	1,0-10	2,0+08	8,0+04
		Б (но)	1,2-10	1,7+08	6,7+04
		П (но)	5,1-10	3,9+07	1,6+04
		Г	5,8-09	3,4+06	1,4+03
Hg-199m	0,710 соат	Б (ор)	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		Б (но)	1,6-11	1,3+09	5,0+05
		П (но)	3,3-11	6,1+08	2,4+05
		Г	1,8-10	1,1+08	4,4+04
Hg-203	46,6 ш/р	Б (ор)	5,7-10	3,5+07	1,4+04
		Б (но)	4,7-10	4,3+07	1,7+04
		П (но)	2,3-09	8,7+06	3,5+03
		Г	7,0-09	2,9+06	1,1+03
Tl-194	0,550 соат	Б	4,8-12	4,2+09	1,7+06
Tl-194m	0,546 соат	Б	2,0-11	1,0+09	4,0+05
Tl-195	1,16 соат	Б	1,6-11	1,3+09	5,0+05

Tl-197	2,84 соат	Б	1,5-11	1,3+09	5,3+05
Tl-198	5,30 соат	Б	6,6-11	3,0+08	1,2+05
Tl-198m	1,87 соат	Б	4,0-11	5,0+08	2,0+05
Tl-199	7,42 соат	Б	2,0-11	1,0+09	4,0+05
Tl-200	1,09 ш/р	Б	1,4-10	1,4+08	5,7+04
Tl-201	3,04 ш/р	Б	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Tl-202	12,2 ш/р	Б	2,0-10	1,0+08	4,0+04
Tl-204	3,78 сол	Б	4,4-10	4,5+07	1,8+04
Pb-195m	0,263 соат	Б	1,7-11	1,2+09	4,7+05
Pb-198	2,40 соат	Б	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Pb-199	1,50 соат	Б	2,6-11	7,7+08	3,1+05
Pb-200	21,5 соат	Б	1,5-10	1,3+08	5,3+04
Pb-201	9,40 соат	Б	6,5-11	3,1+08	1,2+05
Pb-202	3,00+05 сол	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02
Pb-202m	3,62 соат	Б	6,7-11	3,0+08	1,2+05
Pb-203	2,17 ш/р	Б	9,1-11	2,2+08	8,8+04
Pb-205	1,43+07 сол	Б	3,4-10	5,9+07	2,4+04
Pb-209	3,25 соат	Б	1,8-11	1,1+09	4,4+05
Pb-210	22,3 сол	Б	8,9-07	2,2+04	9,0
Pb-211	0,601 соат	Б	3,9-09	5,1+06	2,1+03
Pb-212	10,6 соат	Б	1,9-08	1,1+06	4,2+02
Pb-214	0,447 соат	Б	2,9-09	6,9+06	2,8+03
Bi-200	0,606 соат	Б	2,4-11	8,3+08	3,3+05
		П	3,4-11	5,9+08	2,4+05
Bi-201	1,80 соат	Б	4,7-11	4,3+08	1,7+05
		П	7,0-11	2,9+08	1,1+05

Bi-202	1,67 соат	Б	4,6-11	4,3+08	1,7+05
		П	5,8-11	3,4+08	1,4+05
Bi-203	11,8 соат	Б	2,0-10	1,0+08	4,0+04
		П	2,8-10	7,1+07	2,9+04
Bi-205	15,3 ш/р	Б	4,0-10	5,0+07	2,0+04
		П	9,2-10	2,2+07	8,7+03
Bi-206	6,24 ш/р	Б	7,9-10	2,5+07	1,0+04
		П	1,7-09	1,2+07	4,7+03
Bi-207	38,0 сол	Б	5,2-10	3,8+07	1,5+04
		П	5,2-09	3,8+06	1,5+03
Bi-210	5,01 ш/р	Б	1,1-09	1,8+07	7,3+03
		П	8,4-08	2,4+05	9,5+01
Bi-210m	3,00+06 сол	Б	4,5-08	4,4+05	1,8+02
		П	3,1-06	6,5+03	2,6
Bi-212	1,01 соат	Б	9,3-09	2,2+06	8,6+02
		П	3,0-08	6,7+05	2,7+02
Bi-213	0,761 соат	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02
		П	2,9-08	6,9+05	2,8+02
Bi-214	0,332 соат	Б	7,2-09	2,8+06	1,1+03
		П	1,4-08	1,4+06	5,7+02
Po-203	0,612 соат	Б	2,5-11	8,0+08	3,2+05
		П	3,6-11	5,6+08	2,2+05
Po-205	1,80 соат	Б	3,5-11	5,7+08	2,3+05
		П	6,4-11	3,1+08	1,3+05
Po-207	5,83 соат	Б	6,3-11	3,2+08	1,3+05
		П	8,4-11	2,4+08	9,5+04
Po-210	138 ш/р	Б	6,0-07	3,3+04	1,3+01

		П	3,0-06	6,7+03	2,7
At-207	1,80 соат	Б	3,5-10	5,7+07	2,3+04
		П	2,1-09	9,5+06	3,8+03
At-211	7,21 соат	Б	1,6-08	1,3+06	5,0+02
		П	9,8-08	2,0+05	8,2+01
Fr-222	0,240 соат	Б	1,4-08	1,4+06	5,7+02
Fr-223	0,363 соат	Б	9,1-10	2,2+07	8,8+03
Ra-223	11,4 ш/р	П	6,9-06	2,9+03	1,2
Ra-224	3,66 ш/р	П	2,9-06	6,9+03	2,8
Ra-225	14,8 ш/р	П	5,8-06	3,4+03	1,4
Ra-226	1,60+03 сол	П	3,2-06	6,3+03	2,5
Ra-227	0,703 соат	П	2,8-10	7,1+07	2,9+04
Ra-228	5,75 сол	П	2,6-06	7,7+03	3,1
Ac-224	2,90 соат	Б	1,1-08	1,8+06	7,3+02
		П	1,0-07	2,0+05	8,0+01
		М	1,2-07	1,7+05	6,7+01
Ac-225	10,0 ш/р	Б	8,7-07	2,3+04	9,2
		П	6,9-06	2,9+03	1,2
		М	7,9-06	2,5+03	1,0
Ac-226	1,21 ш/р	Б	9,5-08	2,1+05	8,4+01
		П	1,1-06	1,8+04	7,3
		М	1,2-06	1,7+04	6,7
Ac-227	21,8 сол	Б	5,4-04	3,7+01	1,5-02
		П	2,1-04	9,5+01	3,8-02
		М	6,6-05	3,0+02	1,2-01
Ac-228	6,13 соат	Б	2,5-08	8,0+05	3,2+02
		П	1,6-08	1,3+06	5,0+02

		M	1,4-08	1,4+06	5,7+02
Th-226	0,515 соат	П	5,5-08	3,6+05	1,5+02
		M	5,9-08	3,4+05	1,4+02
Th-227	18,7 ш/р	П	7,8-06	2,6+03	1,0
		M	9,6-06	2,1+03	8,3-01
Th-228	1,91 сол	П	3,1-05	6,5+02	2,6-01
		M	3,9-05	5,1+02	2,1-01
Th-229	7,34+03 сол	П	9,9-05	2,0+02	8,1-02
		M	6,5-05	3,1+02	1,2-01
Th-230	7,70+04 сол	П	4,0-05	5,0+02	2,0-01
		M	1,3-05	1,5+03	6,2-01
Th-231	1,06 ш/р	П	2,9-10	6,9+07	2,8+04
		M	3,2-10	6,3+07	2,5+04
Th-232	1,40+10 сол	П	4,2-05	4,8+02	1,9-01
		M	2,3-05	8,7+02	3,5-01
Th-234	24,1 ш/р	П	6,3-09	3,2+06	1,3+03
		M	7,3-09	2,7+06	1,1+03
Pa-227	0,638 соат	П	7,0-08	2,9+05	1,1+02
		M	7,6-08	2,6+05	1,1+02
Pa-228	22,0 соат	П	5,9-08	3,4+05	1,4+02
		M	6,9-08	2,9+05	1,2+02
Pa-230	17,4 ш/р	П	5,6-07	3,6+04	1,4+01
		M	7,1-07	2,8+04	1,1+01
Pa-231	3,27+04 сол	П	1,3-04	1,5+02	6,2-02
		M	3,2-05	6,3+02	2,5-01
Pa-232	1,31 ш/р	П	9,5-09	2,1+06	8,4+02
		M	3,2-09	6,3+06	2,5+03

Pa-233	27,0 ш/р	П	3,1-09	6,5+06	2,6+03
		М	3,7-09	5,4+06	2,2+03
Pa-234	6,70 соат	П	3,8-10	5,3+07	2,1+04
		М	4,0-10	5,0+07	2,0+04
U-230	20,8 ш/р	Б	3,6-07	5,6+04	2,2+01
		П	1,2-05	1,7+03	6,7-01
		М	1,5-05	1,3+03	5,3-01
U-231	4,20 ш/р	Б	8,3-11	2,4+08	9,6+04
		П	3,4-10	5,9+07	2,4+04
		М	3,7-10	5,4+07	2,2+04
U-232	72,0 сол	Б	4,0-06	5,0+03	2,0
		П	7,2-06	2,8+03	1,1
		М	3,5-05	5,7+02	2,3-01
U-233	1,58+05 сол	Б	5,7-07	3,5+04	1,4+01
		П	3,2-06	6,3+03	2,5
		М	8,7-06	2,3+03	9,2-01
U-234	2,44+05 сол	Б	5,5-07	3,6+04	1,5+01
		П	3,1-06	6,5+03	2,6
		М	8,5-06	2,4+03	9,4-01
U-235	7,04+08 сол	Б	5,1-07	2,7+04 ^[3]	1,1+01 ^[3]
		П	2,8-06	7,1+03	2,9
		М	7,7-06	2,6+03	1,0
U-236	2,34+07 сол	Б	5,2-07	3,8+04	1,5+01
		П	2,9-06	6,9+03	2,8
		М	7,9-06	2,5+03	1,0
U-237	6,75 ш/р	Б	1,9-10	1,1+08	4,2+04
		П	1,6-09	1,3+07	5,0+03

		М	1,8-09	1,1+07	4,4+03
U-238	4,47+09 сол	Б	4,9-07	6,0+03 ^[3]	2,4 ^[3]
		П	2,6-06	6,0+03 ^[3]	2,4 ^[3]
		М	7,3-06	2,7+03	1,1
U-239	0,392 соат	Б	1,1-11	1,8+09	7,3+05
		П	2,3-11	8,7+08	3,5+05
		М	2,4-11	8,3+08	3,3+05
U-240	14,1 соат	Б	2,1-10	9,5+07	3,8+04
		П	5,3-10	3,8+07	1,5+04
		М	5,7-10	3,5+07	1,4+04
Np-232	0,245 соат	П	4,7-11	4,3+08	1,7+05
Np-233	0,603 соат	П	1,7-12	1,2+10	4,7+06
Np-234	4,40 ш/р	П	5,4-10	3,7+07	1,5+04
Np-235	1,08 сол	П	4,0-10	5,0+07	2,0+04
Np-236	1,15+05 сол	П	3,0-06	6,7+03	2,7
Np-236	22,5 соат	П	5,0-09	4,0+06	1,6+03
Np-237	2,14+06 сол	П	2,1-05	9,5+02	3,8-01
Np-238	2,12 ш/р	П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Np-239	2,36 ш/р	П	9,0-10	2,2+07	8,9+03
Np-240	1,08 соат	П	8,7-11	2,3+08	9,2+04
Pu-234	8,80 соат	П	1,9-08	1,1+06	4,2+02
		М	2,2-08	9,1+05	3,6+02
Pu-235	0,422 соат	П	1,5-12	1,3+10	5,3+06
		М	1,6-12	1,2+10	5,0+06
Pu-236	2,85 сол	П	1,8-05	1,1+03	4,4-01
		М	9,6-06	2,1+03	8,3-01
Pu-237	45,3 ш/р	П	3,3-10	6,1+07	2,4+04

		М	3,6-10	5,6+07	2,2+04
Pu-238	87,7 сол	Π	4,3-05	8,9+01 ¹⁾	3,7-02 ¹⁾
		М	1,5-05	1,3+03	5,3-01
Pu-239	2,41+04 сол	Π	4,7-05	7,8+01 ¹⁾	3,2-02 ¹⁾
		М	1,5-05	1,3+03	5,3-01
Pu-240	6,54+03 сол	Π	4,7-05	7,8+01 ¹⁾	3,2-02 ¹⁾
		М	1,5-05	1,3+03	5,3-01
Pu-241	14,4 сол	Π	8,5-07	4,1+03 ¹⁾	1,7 ¹⁾
		М	1,6-07	1,3+05	5,0+01
Pu-242	3,76+05 сол	Π	4,4-05	7,4+01 ¹⁾	3,1-02 ¹⁾
		М	1,4-05	1,4+03	5,7-01
Pu-243	4,95	Π	8,2-11	1,6+08 ¹⁾	6,8+04 ¹⁾
		М	8,5-11	2,0+08 ¹⁾	8,5+04 ¹⁾
Pu-244	8,26+07 сол	Π	4,4-05	1,5+02 ¹⁾	6,3-02 ¹⁾
		М	1,3-05	1,5+03	6,2-01
Pu-245	10,5 соат	Π	4,5-10	4,4+07	1,8+04
		М	4,8-10	4,2+07	1,7+04
Pu-246	10,9 ш/р	Π	7,0-09	2,9+06	1,1+03
		М	7,6-09	2,6+06	1,1+03
Am-237	1,22 соат	Π	2,5-11	8,0+08	3,2+05
Am-238	1,63 соат	Π	8,5-11	2,4+08	9,4+04
Am-239	11,9 соат	Π	2,2-10	9,1+07	3,6+04
Am-240	2,12 ш/р	Π	4,4-10	4,5+07	1,8+04
Am-241	4,32+02 сол	Π	3,9-05	5,1+02	2,1-01
Am-	16,0 соат	Π	1,6-08	1,3+06	5,0+02

242					
Am-242m	1,52+02 сол	П	3,5-05	5,7+02	2,3-01
Am-243	7,38+03 сол	П	3,9-05	5,1+02	2,1-01
Am-244	10,1 соат	П	1,9-09	1,1+07	4,2+03
Am-244m	0,433 соат	П	7,9-11	2,5+08	1,0+05
Am-245	2,05 соат	П	5,3-11	3,8+08	1,5+05
Am-246	0,650 соат	П	6,8-11	2,9+08	1,2+05
Am-246m	0,417 соат	П	2,3-11	8,7+08	3,5+05
Cm-238	2,40 соат	П	4,1-09	4,9+06	2,0+03
Cm-240	27,0 ш/р	П	2,9-06	6,9+03	2,8
Cm-241	32,8 ш/р	П	3,4-08	5,9+05	2,4+02
Cm-242	163 ш/р	П	4,8-06	4,2+03	1,7
Cm-243	28,5 сол	П	2,9-05	6,9+02	2,8-01
Cm-244	18,1 сол	П	2,5-05	8,0+02	3,2-01
Cm-245	8,50+03 сол	П	4,0-05	5,0+02	2,0-01
Cm-246	4,73+03 сол	П	4,0-05	5,0+02	2,0-01
Cm-247	1,56+07 сол	П	3,6-05	5,6+02	2,2-01
Cm-248	3,39+05 сол	П	1,4-04	1,4+02	5,7-02

Cm-249	1,07 соат	П	3,2-11	6,3+08	2,5+05
Cm-250	6,90+03 сол	П	7,9-04	2,5+01	1,0-02
Bk-245	4,94 ш/р	П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Bk-246	1,83 ш/р	П	3,4-10	5,9+07	2,4+04
Bk-247	1,38+03 сол	П	6,5-05	3,1+02	1,2-01
Bk-249	320 ш/р	П	1,5-07	1,3+05	5,3+01
Bk-250	3,22 соат	П	9,6-10	2,1+07	8,3+03
Cf-244	0,323 соат	П	1,3-08	1,5+06	6,2+02
Cf-246	1,49 ш/р	П	4,2-07	4,8+04	1,9+01
Cf-248	334 ш/р	П	8,2-06	2,4+03	9,8-01
Cf-249	3,50+02 сол	П	6,6-05	3,0+02	1,2-01
Cf-250	13,1 сол	П	3,2-05	6,3+02	2,5-01
Cf-251	8,98+02 сол	П	6,7-05	3,0+02	1,2-01
Cf-252	2,64 сол	П	1,8-05	1,1+03	4,4-01
Cf-253	17,8 ш/р	П	1,2-06	1,7+04	6,7
Cf-254	60,5 ш/р	П	3,7-05	5,4+02	2,2-01
Es-250	2,10 соат	П	5,9-10	3,4+07	1,4+04
Es-251	1,38 ш/р	П	2,0-09	1,0+07	4,0+03
Es-253	20,5 ш/р	П	2,5-06	8,0+03	3,2
Es-254	276 ш/р	П	8,0-06	2,5+03	1,0
Es-254m	1,64 ш/р	П	4,4-07	4,5+04	1,8+01
Fm-252	22,7 соат	П	3,0-07	6,7+04	2,7+01
Fm-253	3,00 ш/р	П	3,7-07	5,4+04	2,2+01
Fm-254	3,24 соат	П	5,6-08	3,6+05	1,4+02
Fm-255	20,1 соат	П	2,5-07	8,0+04	3,2+01
Fm-257	101 ш/р	П	6,6-06	3,0+03	1,2

Md-257	5,20 соат	П	2,3-08	8,7+05	3,5+02
Md-258	55,0 ш/р	П	5,5-06	3,6+03	1,5

^[1] –Синфбандии пайвастигиҳо дар иловаи И-3 омадаанд.

^[2] – Ҳангоми омехтаи табиӣ изотопҳои калий иловагӣ ворид гаштани изотопии К-40

^[3] –Ба ҳудуди солонаи вориди уран, ки 500 мг дар як сол аст, мувофиқат мекунад ва бузургии он ба захрокии кимиёгии пайвастигиҳои уран муайян карда мешавад.

¹⁾ Қиматҳои $XBC_{\text{корм}}$ ва $FXM_{\text{корм}}$, ки дар МБР-76/ 87 омадаанд бо сабаби бехатарии дар корхонаҳои Россия даст омада бетағфир нигоҳ дошта шудаанд. Ин қиматҳо аз он ки бо истифодаи зарибҳои дозагии ҳамин илова ёфта шудаанд камтар мебошанд.

Замимаи 3-2

Қиматҳои зарибҳои дозагӣ, ҳудудҳои воридшавии солона тавассути ҳаво ва хӯрок, фаъолияти ҳаҷмии ҷоиз дар ҳавои нафаскаши ва савияҳои мудохила хангоми вориди радионуклидҳои алоҳида тавассути об барои аҳоли

Радионуклид	Даври нимкоҳиш	Ворид тавассути ҳаво				Ворид тавассути ҳова ва хӯрок			
		Гуруҳи бӯҳронӣ ^[5]	Зариби дозагӣ	Ҳудуди вориди солона	Фаъолияти миёнаи солонаи ҳаҷмӣ	Гуруҳи бӯҳрони ^[5]	Зарби дозагӣ	Ҳудуди вориди солона	Савияи мудохила
РН	T _{1/2}	КГ	Ҳаво ε _{аҳоли} , Зв/Бк	ХВС ^{ҳаво} аҳоли Бк дар як сол	ФХС _{аҳоли} Бк/м ³	КГ	хӯрок ε _{аҳоли} Зв/Бк	ХВС ^{хӯрок} аҳоли Як сол	СМ ^{вода} Бк/кг
H-3	12,3 сол	#2	2,7-10	3,7+6	1,9+3	^[6] #2	4,8-11	2,1+7	7,7+3
						^[7] #2	1,2-10	8,3+6	3,3+3
Be-7	53,3 ш/р	#4	9,6-11	1,0+7	2,0+3	#2	1,3-10	7,7+6	5,0+3
Be-10	1,60+6 сол	#6	3,5-8	2,9+4	3,5	#2	8,0-9	1,3+5	1,3+2
C-14	5,73+3 сол	#5	2,5-9	4,0+5	5,5+1	#2	1,6-9	6,3+5	2,4+2
Na-22	2,60 сол	#2	7,3-9	1,4+5	7,2+1	#2	1,5-8	6,7+4	4,3+1
Al-26	7,16+5 сол	#6	2,0-8	5,0+4	6,2	#2	2,1-8	4,8+4	4,0+1
Si-32	4,50+2 сол	#6	1,1-7	9,1+3	1,1	#2	4,1-9	2,4+5	2,5+2
P-32	14,3 ш/р	#5	4,0-9	2,5+5	3,4+1	#2	1,9-8	5,3+4	5,8+1
P-33	25,4 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	1,8-9	5,6+5	5,8+2
S-35	87,4 ш/р	#5	1,8-9	5,6+5	7,6+1	^[8] #2	8,7-10	1,1+6	1,1+3
						^[9] #2	5,4-9	1,9+5	1,8+2
Cl-36	3,01+5 сол	#5	8,8-9	1,1+5	1,6+1	#2	6,3-9	1,6+5	1,5+2
K-40 ^[7]	1,28+9 сол	#2	1,7-8	5,9+4	3,1+1	#2	4,2-8	2,4+4	2,2+1
Ca-41	1,40+5 сол	#5	3,3-10	3,0+6	4,2+2	#5	5,0-10	2,0+6	7,3+2
Ca-45	163 ш/р	#5	4,6-9	2,2+5	3,0+1	#2	4,9-9	2,0+5	2,0+2
Ca-47	4,53 ш/р	#5	2,6-9	3,8+5	5,3+1	#2	9,3-9	1,1+5	8,7+1
Sc-44m	2,44 ш/р	#2	8,4-9	1,2+5	6,3+1	#2	1,6-8	6,3+4	5,8+1
Sc-46	83,8 ш/р	#5	8,4-9	1,2+5	1,6+1	#2	7,9-9	1,3+5	9,3+1
Sc-47	3,35 ш/р	#5	9,2-10	1,1+6	1,5+2	#2	3,9-9	2,6+5	2,6+2
Sc-48	1,82 ш/р	#2	5,9-9	1,7+5	8,9+1	#2	9,3-9	1,1+5	8,2+1
Ti-44	47,3 сол	#6	1,2-7	8,3+3	1,0	#2	3,1-8	3,2+4	2,4+1
V-48	16,2 ш/р	#4	4,3-9	2,3+5	4,5+1	#2	1,1-8	9,1+4	6,9+1
V-49	330 ш/р	#2	2,1-10	4,8+6	2,5+3	#2	1,4-10	7,1+6	7,7+3
Cr-51	27,7 ш/р	#2	2,1-10	4,8+6	2,5+3	#2	2,3-10	4,3+6	3,7+3
Mn-52	5,59 ш/р	#2	6,8-9	1,5+5	7,7+1	#2	8,8-9	1,1+5	7,7+1
Mn-53	3,70+6 сол	#2	3,4-10	2,9+6	1,5+3	#2	2,2-10	4,5+6	4,6+3
Mn-54	312 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	3,1-9	3,2+5	2,0+2
Fe-55	2,70 сол	#4	6,2-10	1,6+6	3,1+2	#2	2,4-9	4,2+5	4,2+2
Fe-59	44,5 ш/р	#5	4,6-9	2,2+5	3,0+1	#2	1,3-8	7,7+4	7,7+1

Fe-60	1,00+5 сол	#6	1,4-7	7,1+3	8,8-1	#5	2,3-7	4,3+3	1,3
Co-56	78,7 ш/р	#5	5,8-9	1,7+5	2,4+1	#2	1,5-8	6,7+4	5,6+1
Co-57	271 ш/р	#5	6,7-10	1,5+6	2,0+2	#2	1,6-9	6,3+5	6,6+2
Co-58	70,8 ш/р	#5	2,0-9	5,0+5	6,8+1	#2	4,4-9	2,3+5	1,9+2
Co-60	5,27 сол	#5	1,2-8	8,3+4	1,1+1	#2	2,7-8	3,7+4	4,1+1
Ni-56	6,10 ш/р	#5	1,1-9	9,1+5	1,2+2	#2	4,0-9	2,5+5	1,6+2
Ni-57	1,50 ш/р	#2	2,8-9	3,6+5	1,9+2	#2	4,9-9	2,0+5	1,6+2
Ni-59	7,50+4 сол	#2	6,2-10	1,6+6	8,5+2	#2	3,4-10	2,9+6	2,2+3
Ni-63	96,0 сол	#6	4,8-10	2,1+6	2,6+2	#2	8,4-10	1,2+6	9,3+2
Ni-66	2,27 ш/р	#2	9,4-9	1,1+5	5,6+1	#2	2,2-8	4,5+4	4,6+1
Cu-67	2,58 ш/р	#5	7,7-10	1,3+6	1,8+2	#2	2,4-9	4,2+5	4,1+2
Zn-65	244 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	1,6-8	6,3+4	3,6+1
Zn-72	1,94 ш/р	#2	6,5-9	1,5+5	8,1+1	#2	8,6-9	1,2+5	9,9+1
Ga-67	3,26 ш/р	#5	3,0-10	3,3+6	4,6+2	#2	1,2-9	8,3+5	7,3+2
Ge-68	288 ш/р	#5	1,6-8	6,3+4	8,6	#2	8,0-9	1,3+5	1,1+2
Ge-69	1,63 ш/р	#2	1,4-9	7,1+5	3,8+2	#2	1,3-9	7,7+5	5,8+2
Ge-71	11,8 ш/р	#2	8,6-11	1,2+7	6,1+3	#2	7,8-11	1,3+7	1,2+4
As-71	2,70 ш/р	#5	5,0-10	2,0+6	2,7+2	#2	2,8-9	3,6+5	3,0+2
As-72	1,08 ш/р	#2	5,7-9	1,8+5	9,2+1	#2	1,2-8	8,3+4	7,7+1
As-73	80,3 ш/р	#5	1,2-9	8,3+5	1,1+2	#2	1,9-9	5,3+5	5,3+2
As-74	17,8 ш/р	#5	2,6-9	3,8+5	5,3+1	#2	8,2-9	1,2+5	1,1+2
As-76	1,10 ш/р	#2	4,6-9	2,2+5	1,1+2	#2	1,1-8	9,1+4	8,7+1
As-77	1,62 ш/р	#5	5,0-10	2,0+6	2,7+2	#2	2,9-9	3,4+5	3,5+2
Se-75	120 ш/р	#4	2,5-9	4,0+5	7,7+1	#2	1,3-8	7,7+4	5,3+1
Se-79	6,50+4 сол	#4	5,6-9	1,8+5	3,4+1	#2	2,8-8	3,6+4	4,8+1
Br-77	2,33 ш/р	#2	5,1-10	2,0+6	1,0+3	#2	4,4-10	2,3+6	1,4+3
Br-82	1,47 ш/р	#5	7,9-10	1,3+6	1,7+2	#2	2,6-9	3,8+5	2,6+2
Rb-83	86,2 ш/р	#2	3,8-9	2,6+5	1,4+2	#2	8,4-9	1,2+5	7,3+1
Rb-84	32,8 ш/р	#2	6,4-9	1,6+5	8,2+1	#2	1,4-8	7,1+4	5,0+1
Rb-86	18,7 ш/р	#2	7,7-9	1,3+5	6,8+1	#2	2,0-8	5,0+4	5,0+1
Sr-82	25,0 ш/р	#2	4,0-8	2,5+4	1,3+1	#2	4,1-8	2,4+4	2,3+1
Sr-83	1,35 ш/р	#2	1,9-9	5,3+5	2,8+2	#2	2,7-9	3,7+5	2,8+2
Sr-85	64,8 ш/р	#5	8,8-10	1,1+6	1,6+2	#2	3,1-9	3,2+5	2,5+2
Sr-89	50,5 ш/р	#5	7,3-9	1,4+5	1,9+1	#2	1,8-8	5,6+4	5,3+1
Sr-90	29,1 сол	#5	5,0-8	2,0+4	2,7	#5	8,0-8	1,3+4	5,0
Y-87	3,35 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,2-9	3,1+5	2,5+2
Y-88	107 ш/р	#5	5,4-9	1,9+5	2,5+1	#2	6,0-9	1,7+5	1,1+2
Y-90	2,67 ш/р	#2	8,8-9	1,1+5	6,0+1	#2	2,0-8	5,0+4	5,1+1
Y-91	58,5 ш/р	#5	1,0-8	1,0+5	1,4+1	#2	1,8-8	5,6+4	5,8+1
Zr-88	83,4 ш/р	#5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	2,0-9	5,0+5	3,1+2
Zr-89	3,27 ш/р	#2	2,8-9	3,6+5	1,9+2	#2	4,5-9	2,2+5	1,8+2
Zr-93	1,53+6 сол	#6	1,0-8	1,0+5	1,2+1	#6	1,1-9	9,1+5	1,3+2

Zr-95	64,0 ш/р	#5	5,9-9	1,7+5	2,3+1	#2	5,6-9	1,8+5	1,5+2
Nb-93m	13,6 сол	#2	2,4-9	4,2+5	2,2+2	#2	9,1-10	1,1+6	1,2+3
Nb-94	2,03+4 сол	#5	1,3-8	7,7+4	1,1+1	#2	9,7-9	1,0+5	8,2+1
Nb-95	35,1 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	3,2-9	3,1+5	2,4+2
Nb-95m	3,61 ш/р	#5	1,0-9	1,0+6	1,4+2	#2	4,1-9	2,4+5	2,5+2
Mo-93	3,50+3 сол	#5	6,6-10	1,5+6	2,1+2	#2	6,9-9	1,4+5	4,5+1
Mo-99	2,75 ш/р	#2	4,4-9	2,3+5	1,2+2	#2	3,5-9	2,9+5	2,3+2
Tc-95m	61,0 ш/р	#5	1,1-9	9,1+5	1,2+2	#2	2,8-9	3,6+5	2,5+2
Tc-96	4,28 ш/р	#2	3,9-9	2,6+5	1,3+2	#2	5,1-9	2,0+5	1,3+2
Tc-97	2,60+6 сол	#5	2,8-10	3,6+6	4,9+2	#2	4,9-10	2,0+6	2,0+3
Tc-97m	87,0 ш/р	#5	4,1-9	2,4+5	3,3+1	#2	4,1-9	2,4+5	2,5+2
Tc-98	4,20+6 сол	#5	1,0-8	1,0+5	1,4+1	#2	1,2-8	8,3+4	6,9+1
Tc-99	2,13+5 сол	#5	5,0-9	2,0+5	2,7+1	#2	4,8-9	2,1+5	2,2+2
Ru-97	2,90 ш/р	#2	6,1-10	1,6+6	8,6+2	#2	8,5-10	1,2+6	9,3+2
Ru-103	39,3 ш/р	#5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	4,6-9	2,2+5	1,9+2
Ru-106	1,01 сол	#6	2,8-8	3,6+4	4,4	#2	4,9-8	2,0+4	2,0+1
Rh-99	16,0 ш/р	#5	1,1-9	9,1+5	1,2+2	#2	2,9-9	3,4+5	2,7+2
Rh-101	3,20 сол	#5	6,2-9	1,6+5	2,2+1	#2	2,8-9	3,6+5	2,5+2
Rh-101m	4,34 ш/р	#5	2,7-10	3,7+6	5,1+2	#2	1,2-9	8,3+5	6,3+2
Rh-102	2,90 сол	#5	2,0-8	5,0+4	6,8	#2	1,0-8	1,0+5	5,3+1
Rh-102m	207 ш/р	#5	8,2-9	1,2+5	1,7+1	#2	7,4-9	1,4+5	1,2+2
Rh-105	1,47 ш/р	#5	4,5-10	2,2+6	3,0+2	#2	2,7-9	3,7+5	3,8+2
Pd-100	3,63 ш/р	#4	1,5-9	6,7+5	1,3+2	#2	5,2-9	1,9+5	1,5+2
Pd-103	17,0 ш/р	#5	5,3-10	1,9+6	2,6+2	#2	1,4-9	7,1+5	7,3+2
Pd-107	6,50+6 сол	#6	5,9-10	1,7+6	2,1+2	#2	2,8-10	3,6+6	3,8+3
Ag-105	41,0 ш/р	#4	1,3-9	7,7+5	1,5+2	#2	2,5-9	4,0+5	3,0+2
Ag-106m	8,41 ш/р	#2	5,8-9	1,7+5	9,1+1	#2	6,9-9	1,4+5	9,3+1
Ag-108m	1,27+2 сол	#5	8,6-9	1,2+5	1,6+1	#2	1,1-8	9,1+4	6,0+1
Ag-110m	250 ш/р	#5	9,2-9	1,1+5	1,5+1	#2	1,4-8	7,1+4	5,0+1
Ag-111	7,45 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	9,3-9	1,1+5	1,1+2
Cd-109	1,27 сол	#4	1,4-8	7,1+4	1,4+1	#2	9,5-9	1,1+5	6,9+1
Cd-113m	13,6 сол	#6	1,1-7	9,1+3	1,1	#2	5,6-8	1,8+4	6,0

Cd-115	2,23 ш/р	#2	5,1-9	2,0+5	1,0+2	#2	9,7-9	1,0+5	9,9+1
Cd-115m	44,6 ш/р	#5	8,9-9	1,1+5	1,5+1	#2	1,9-8	5,3+4	4,2+1
In-111	2,83 ш/р	#2	1,2-9	8,3+5	4,4+2	#2	1,7-9	5,9+5	4,8+2
In-114m	49,5 ш/р	#2	7,7-8	1,3+4	6,8	#2	3,1-8	3,2+4	3,4+1
Sn-113	115 ш/р	#5	3,2-9	3,1+5	4,3+1	#2	5,0-9	2,0+5	1,9+2
Sn-117m	13,6 ш/р	#5	3,1-9	3,2+5	4,4+1	#2	5,0-9	2,0+5	2,0+2
Sn-119m	293 ш/р	#5	2,6-9	3,8+5	5,3+1	#2	2,5-9	4,0+5	4,1+2
Sn-121	1,13 ш/р	#5	2,9-10	3,4+6	4,7+2	#2	1,7-9	5,9+5	6,0+2
Sn-121m	55,0 сол	#5	5,5-9	1,8+5	2,5+1	#2	2,7-9	3,7+5	3,7+2
Sn-123	129 ш/р	#5	9,5-9	1,1+5	1,4+1	#2	1,6-8	6,3+4	6,6+1
Sn-125	9,64 ш/р	#2	1,5-8	6,7+4	3,5+1	#2	2,2-8	4,5+4	4,5+1
Sn-126	1,00+5 сол	#5	3,3-8	3,0+4	4,2	#2	3,0-8	3,3+4	3,0+1
Sb-119	1,59 ш/р	#2	2,8-10	3,6+6	1,9+3	#2	5,8-10	1,7+6	1,7+3
Sb-120	5,76 ш/р	#2	5,0-9	2,0+5	1,1+2	#2	6,0-9	1,7+5	1,2+2
Sb-122	2,70 ш/р	#2	5,7-9	1,8+5	9,2+1	#2	1,2-8	8,3+4	8,2+1
Sb-124	60,2 ш/р	#5	7,7-9	1,3+5	1,8+1	#2	1,6-8	6,3+4	5,6+1
Sb-125	2,77 сол	#5	5,8-9	1,7+5	2,4+1	#2	6,1-9	1,6+5	1,3+2
Sb-126	12,4 ш/р	#4	5,1-9	2,0+5	3,8+1	#2	1,4-8	7,1+4	5,8+1
Sb-127	3,85 ш/р	#5	2,1-9	4,8+5	6,5+1	#2	1,2-8	8,3+4	8,2+1
Te-121	17,0 ш/р	#2	1,9-9	5,3+5	2,8+2	#2	2,0-9	5,0+5	3,2+2
Te-121m	154 ш/р	#5	5,1-9	2,0+5	2,7+1	#2	1,2-8	8,3+4	6,0+1
Te-123m	120 ш/р	#5	5,0-9	2,0+5	2,7+1	#2	8,8-9	1,1+5	9,9+1
Te-125m	58,0 ш/р	#5	4,3-9	2,3+5	3,2+1	#2	6,3-9	1,6+5	1,6+2
Te-127m	109 ш/р	#5	9,2-9	1,1+5	1,5+1	#2	1,8-8	5,6+4	6,0+1
Te-129m	33,6 ш/р	#5	8,0-9	1,3+5	1,7+1	#2	2,4-8	4,2+4	4,6+1
Te-131m	1,25 ш/р	#2	5,8-9	1,7+5	9,1+1	#2	1,4-8	7,1+4	7,3+1
Te-132	3,26 ш/р	#2	1,3-8	7,7+4	4,0+1	#2	3,0-8	3,3+4	3,7+1
I-124	4,18 ш/р	#2	4,5-8	2,2+4	1,2+1	#2	1,1-7	9,1+3	1,1+1
I-125	60,1 ш/р	#4	1,1-8	9,1+4	1,7+1	#2	5,7-8	1,8+4	9,3
I-126	13,0 ш/р	#2	8,3-8	1,2+4	6,3	#2	2,1-7	4,8+3	4,8
I-129	1,57+7 сол	#4	6,7-8	1,5+4	2,9	#4	1,9-7	5,3+3	1,3
I-131	8,04 ш/р	#2	7,2-8	1,4+4	7,3	#2	1,8-7	5,6+3	6,3
Cs-129	1,34 ш/р	#2	2,8-10	3,6+6	1,9+3	#2	3,0-10	3,3+6	2,3+3

Cs-131	9,69 ш/р	#2	1,7-10	5,9+6	3,1+3	#2	2,9-10	3,4+6	2,4+3
Cs-132	6,48 ш/р	#2	1,2-9	8,3+5	4,4+2	#2	1,8-9	5,6+5	2,8+2
Cs-134	2,06 сол	#6	6,6-9	1,5+5	1,9+1	#6	1,9-8	5,3+4	7,3
Cs-135	2,30+6 сол	#6	6,9-10	1,4+6	1,8+2	#6	2,0-9	5,0+5	6,9+1
Cs-136	13,1 ш/р	#4	2,0-9	5,0+5	9,6+1	#2	9,5-9	1,1+5	4,6+1
Cs-137	30,0 сол	#6	4,6-9	2,2+5	2,7+1	#6	1,3-8	7,7+4	1,1+1
Ba-128	2,43 ш/р	#2	7,8-9	1,3+5	6,7+1	#2	1,7-8	5,9+4	5,1+1
Ba-131	11,8 ш/р	#5	9,7-10	1,0+6	1,4+2	#2	2,6-9	3,8+5	3,1+2
Ba-133	10,7 сол	#5	5,5-9	1,8+5	2,5+1	#5	7,3-9	1,4+5	9,3+1
Ba-133m	1,62 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,6-9	2,8+5	2,6+2
Ba-135m	1,20 ш/р	#2	1,8-9	5,6+5	2,9+2	#2	2,9-9	3,4+5	3,2+2
Ba-140	12,7 ш/р	#5	6,2-9	1,6+5	2,2+1	#2	1,8-8	5,6+4	5,3+1
La-137	6,00+4 сол	#6	8,7-9	1,1+5	1,4+1	#2	4,5-10	2,2+6	1,7+3
La-140	1,68 ш/р	#2	6,3-9	1,6+5	8,4+1	#2	1,3-8	7,7+4	6,9+1
Ce-134	3,00 ш/р	#2	7,6-9	1,3+5	6,9+1	#2	1,8-8	5,6+4	5,6+1
Ce-137m	1,43 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,9-9	2,6+5	2,6+2
Ce-139	138 ш/р	#5	2,1-9	4,8+5	6,5+1	#2	1,6-9	6,3+5	5,3+2
Ce-141	32,5 ш/р	#5	4,1-9	2,4+5	3,3+1	#2	5,1-9	2,0+5	2,0+2
Ce-143	1,38 ш/р	#2	3,9-9	2,6+5	1,3+2	#2	8,0-9	1,3+5	1,3+2
Ce-144	284 ш/р	#2	1,6-7	6,3+3	3,3	#2	3,9-8	2,6+4	2,7+1
Pr-143	13,6 ш/р	#5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	8,7-9	1,1+5	1,2+2
Nd-147	11,0 ш/р	#5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	7,8-9	1,3+5	1,3+2
Pm-143	265 ш/р	#5	1,7-9	5,9+5	8,1+1	#2	1,2-9	8,3+5	6,0+2
Pm-144	363 ш/р	#5	9,3-9	1,1+5	1,5+1	#2	4,7-9	2,1+5	1,4+2
Pm-145	17,7 сол	#6	3,6-9	2,8+5	3,4+1	#2	6,8-10	1,5+6	1,3+3
Pm-146	5,53 сол	#6	2,1-8	4,8+4	5,9	#2	5,1-9	2,0+5	1,5+2
Pm-147	2,62 сол	#5	5,8-9	1,7+5	2,4+1	#2	1,9-9	5,3+5	5,3+2
Pm-148	5,37 ш/р	#2	1,1-8	9,1+4	4,8+1	#2	1,9-8	5,3+4	5,1+1
Pm-148m	41,3 ш/р	#5	7,1-9	1,4+5	1,9+1	#2	1,0-8	1,0+5	8,2+1
Pm-149	2,21 ш/р	#2	3,6-9	2,8+5	1,5+2	#2	7,4-9	1,4+5	1,4+2
Pm-151	1,18 ш/р	#2	2,6-9	3,8+5	2,0+2	#2	5,1-9	2,0+5	1,9+2

Sm-145	340 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	1,4-9	7,1+5	6,6+2
Sm-146	1,03+8 сол	#6	1,1-5	9,1+1	1,1-2	#2	1,5-7	6,7+3	2,6
Sm-151	90,0 сол	#6	4,0-9	2,5+5	3,1+1	#2	6,4-10	1,6+6	1,4+3
Sm-153	1,95 ш/р	#5	7,9-10	1,3+6	1,7+2	#2	5,4-9	1,9+5	1,9+2
Eu-145	5,94 ш/р	#2	2,9-9	3,4+5	1,8+2	#2	3,7-9	2,7+5	1,9+2
Eu-146	4,61 ш/р	#2	4,4-9	2,3+5	1,2+2	#2	6,2-9	1,6+5	1,1+2
Eu-147	24,0 ш/р	#5	1,3-9	7,7+5	1,1+2	#2	2,5-9	4,0+5	3,2+2
Eu-148	54,5 ш/р	#4	4,6-9	2,2+5	4,2+1	#2	6,0-9	1,7+5	1,1+2
Eu-149	93,1 ш/р	#5	3,5-10	2,9+6	3,9+2	#2	6,3-10	1,6+6	1,4+3
Eu-150	34,2 сол	#6	5,3-8	1,9+4	2,3	#2	5,7-9	1,8+5	1,1+2
Eu-152	13,3 сол	#6	4,2-8	2,4+4	2,9	#2	7,4-9	1,4+5	9,9+1
Eu-154	8,80 сол	#6	5,3-8	1,9+4	2,3	#2	1,2-8	8,3+4	6,9+1
Eu-155	4,96 сол	#6	6,9-9	1,4+5	1,8+1	#2	2,2-9	4,5+5	4,3+2
Eu-156	15,2 ш/р	#5	4,2-9	2,4+5	3,3+1	#2	1,5-8	6,7+4	6,3+1
Gd-146	48,3 ш/р	#5	7,9-9	1,3+5	1,7+1	#2	6,0-9	1,7+5	1,4+2
Gd-147	1,59 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,2-9	3,1+5	2,3+2
Gd-148	93,0 сол	#6	2,6-5	3,8+1	4,7-3	#2	1,6-7	6,3+3	2,5
Gd-149	9,40 ш/р	#5	9,2-10	1,1+6	1,5+2	#2	2,7-9	3,7+5	3,1+2
Gd-151	120 ш/р	#2	4,9-9	2,0+5	1,1+2	#2	1,3-9	7,7+5	6,9+2
Gd-153	242 ш/р	#2	1,2-8	8,3+4	4,4+1	#2	1,8-9	5,6+5	5,1+2
Tb-153	2,34 ш/р	#2	1,0-9	1,0+6	5,3+2	#2	1,5-9	6,7+5	5,6+2
Tb-155	5,32 ш/р	#5	2,7-10	3,7+6	5,1+2	#2	1,3-9	7,7+5	6,6+2
Tb-156	5,34 ш/р	#5	1,5-9	6,7+5	9,1+1	#2	6,3-9	1,6+5	1,2+2
Tb-156m	1,02 ш/р	#5	2,7-10	3,7+6	5,1+2	#2	1,0-9	1,0+6	8,2+2
Tb-157	1,50+2 сол	#6	1,2-9	8,3+5	1,0+2	#2	2,2-10	4,5+6	4,1+3
Tb-158	1,50+2 сол	#6	4,6-8	2,2+4	2,7	#2	5,9-9	1,7+5	1,3+2
Tb-160	72,3 ш/р	#5	8,6-9	1,2+5	1,6+1	#2	1,0-8	1,0+5	8,7+1
Tb-161	6,91 ш/р	#5	1,6-9	6,3+5	8,6+1	#2	5,3-9	1,9+5	1,9+2
Dy-159	144 ш/р	#2	1,7-9	5,9+5	3,1+2	#2	6,4-10	1,6+6	1,4+3
Dy-166	3,40 ш/р	#5	2,3-9	4,3+5	6,0+1	#2	1,2-8	8,3+4	8,7+1
Ho-166	1,12 ш/р	#2	4,0-9	2,5+5	1,3+2	#2	1,0-8	1,0+5	9,9+1

Ho-166m	1,20+3 сол	#6	1,2-7	8,3+3	1,0	#2	9,3-9	1,1+5	6,9+1
Er-169	9,30 ш/р	#5	1,3-9	7,7+5	1,1+2	#2	2,8-9	3,6+5	3,8+2
Er-172	2,05 ш/р	#5	1,4-9	7,1+5	9,8+1	#2	6,8-9	1,5+5	1,4+2
Tm-167	9,24 ш/р	#5	1,4-9	7,1+5	9,8+1	#2	3,9-9	2,6+5	2,5+2
Tm-170	129 ш/р	#5	8,5-9	1,2+5	1,6+1	#2	9,8-9	1,0+5	1,1+2
Tm-171	1,92 сол	#5	1,6-9	6,3+5	8,6+1	#2	7,8-10	1,3+6	1,3+3
Tm-172	2,65 ш/р	#2	5,8-9	1,7+5	9,1+1	#2	1,2-8	8,3+4	8,2+1
Yb-166	2,36 ш/р	#2	3,7-9	2,7+5	1,4+2	#2	5,4-9	1,9+5	1,5+2
Yb-169	32,0 ш/р	#5	3,7-9	2,7+5	3,7+1	#2	4,6-9	2,2+5	2,0+2
Yb-175	4,19 ш/р	#5	9,2-10	1,1+6	1,5+2	#2	3,2-9	3,1+5	3,2+2
Lu-169	1,42 ш/р	#2	1,9-9	5,3+5	2,8+2	#2	2,4-9	4,2+5	3,0+2
Lu-170	2,00 ш/р	#2	3,5-9	2,9+5	1,5+2	#2	5,2-9	1,9+5	1,4+2
Lu-171	8,22 ш/р	#5	1,1-9	9,1+5	1,2+2	#2	4,0-9	2,5+5	2,1+2
Lu-172	6,70 ш/р	#5	2,0-9	5,0+5	6,8+1	#2	7,0-9	1,4+5	1,1+2
Lu-173	1,37 сол	#5	2,9-9	3,4+5	4,7+1	#2	1,6-9	6,3+5	5,3+2
Lu-174	3,31 сол	#5	4,9-9	2,0+5	2,8+1	#2	1,7-9	5,9+5	5,1+2
Lu-174m	142 ш/р	#5	5,0-9	2,0+5	2,7+1	#2	3,8-9	2,6+5	2,6+2
Lu-177	6,71 ш/р	#5	1,5-9	6,7+5	9,1+1	#2	3,9-9	2,6+5	2,6+2
Lu-177m	161 ш/р	#5	2,0-8	5,0+4	6,8	#2	1,1-8	9,1+4	8,2+1
Hf-172	1,87 сол	#6	3,2-8	3,1+4	3,9	#2	6,1-9	1,6+5	1,4+2
Hf-175	70,0 ш/р	#5	1,4-9	7,1+5	9,8+1	#2	2,4-9	4,2+5	3,4+2
Hf-178m	31,0 сол	#6	2,6-7	3,8+3	4,7-1	#2	1,9-8	5,3+4	3,0+1
Hf-179m	25,1 ш/р	#5	4,8-9	2,1+5	2,9+1	#2	7,8-9	1,3+5	1,2+2
Hf-181	42,4 ш/р	#5	6,3-9	1,6+5	2,2+1	#2	7,4-9	1,4+5	1,3+2
Hf-182	9,00+6 сол	#6	3,1-7	3,2+3	4,0-1	#2	7,9-9	1,3+5	4,6+1
Ta-177	2,36 ш/р	#2	5,0-10	2,0+6	1,1+3	#2	6,9-10	1,4+6	1,3+3
Ta-179	1,82 сол	#5	6,4-10	1,6+6	2,1+2	#2	4,1-10	2,4+6	2,1+3
Ta-182	115 ш/р	#5	1,3-8	7,7+4	1,1+1	#2	9,4-9	1,1+5	9,3+1
Ta-183	5,10 ш/р	#5	2,7-9	3,7+5	5,1+1	#2	9,3-9	1,1+5	1,1+2
W-178	21,7 ш/р	#2	5,4-10	1,9+6	9,7+2	#2	1,4-9	7,1+5	6,3+2
W-181	121 ш/р	#2	1,9-10	5,3+6	2,8+3	#2	4,7-10	2,1+6	1,8+3
W-185	75,1 ш/р	#2	1,0-9	1,0+6	5,3+2	#2	3,3-9	3,0+5	3,2+2

W-188	69,4 ш/р	#2	5,0-9	2,0+5	1,1+2	#2	1,5-8	6,7+4	6,6+1
Re-182	2,67 ш/р	#2	6,3-9	1,6+5	8,4+1	#2	8,9-9	1,1+5	9,9+1
Re-184	38,0 ш/р	#5	2,4-9	4,2+5	5,7+1	#2	5,6-9	1,8+5	1,4+2
Re-184m	165 ш/р	#5	8,1-9	1,2+5	1,7+1	#2	9,8-9	1,0+5	9,3+1
Re-186	3,78 ш/р	#2	5,7-9	1,8+5	9,2+1	#2	1,1-8	9,1+4	9,3+1
Re-186m	2,00+5 сол	#5	1,4-8	7,1+4	9,8	#2	1,6-8	6,3+4	6,3+1
Re-189	1,01 ш/р	#2	2,6-9	3,8+5	2,0+2	#2	6,2-9	1,6+5	1,8+2
Os-185	94,0 ш/р	#5	1,9-9	5,3+5	7,2+1	#2	2,6-9	3,8+5	2,7+2
Os-191	15,4 ш/р	#5	2,3-9	4,3+5	6,0+1	#2	4,1-9	2,4+5	2,4+2
Os-193	1,25 ш/р	#2	2,7-9	3,7+5	1,9+2	#2	6,0-9	1,7+5	1,7+2
Os-194	6,00 сол	#6	8,5-8	1,2+4	1,5	#2	1,7-8	5,9+4	5,8+1
Ir-188	1,73 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,3-9	3,0+5	2,2+2
Ir-189	13,3 ш/р	#5	7,3-10	1,4+6	1,9+2	#2	1,7-9	5,9+5	5,8+2
Ir-190	12,1 ш/р	#5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	7,1-9	1,4+5	1,2+2
Ir-192	74,0 ш/р	#5	8,1-9	1,2+5	1,7+1	#2	8,7-9	1,1+5	9,9+1
Ir-192m	2,41+2 сол	#6	3,9-8	2,6+4	3,2	#2	1,4-9	7,1+5	4,5+2
Ir-193m	11,9 ш/р	#5	1,6-9	6,3+5	8,6+1	#2	2,0-9	5,0+5	5,1+2
Ir-194m	171 ш/р	#5	1,5-8	6,7+4	9,1	#2	1,1-8	9,1+4	6,6+1
Pt-188	10,2 ш/р	#2	2,7-9	3,7+5	1,9+2	#2	4,5-9	2,2+5	1,8+2
Pt-191	2,80 ш/р	#2	7,9-10	1,3+6	6,7+2	#2	2,1-9	4,8+5	4,1+2
Pt-193	50,0 сол	#2	1,6-10	6,3+6	3,3+3	#2	2,4-10	4,2+6	4,5+3
Pt-193m	4,33 ш/р	#2	1,0-9	1,0+6	5,3+2	#2	3,4-9	2,9+5	3,1+2
Pt-195m	4,02 ш/р	#2	1,5-9	6,7+5	3,5+2	#2	4,6-9	2,2+5	2,2+2
Au-194	1,65 ш/р	#2	1,4-9	7,1+5	3,8+2	#2	2,2-9	4,5+5	3,3+2
Au-195	183 ш/р	#5	2,1-9	4,8+5	6,5+1	#2	1,7-9	5,9+5	5,6+2
Au-198	2,69 ш/р	#2	4,4-9	2,3+5	1,2+2	#2	7,2-9	1,4+5	1,4+2
Au-198m	2,30 ш/р	#5	2,5-9	4,0+5	5,5+1	#2	8,5-9	1,2+5	1,1+2
Au-199	3,14 ш/р	#5	1,0-9	1,0+6	1,4+2	#2	3,1-9	3,2+5	3,2+2
Hg-194	2,60+2 сол	^[11] #6	1,4-8	7,1+4	8,8	#2	1,2-7	8,3+3	2,7
		^[12] #6	1,3-8	7,7+4	9,5	#2	3,6-9	2,8+5	9,9+1
Hg-195m	1,73 ш/р	^[11] #2	9,7-10	1,0+6	5,4+2	#2	2,8-9	3,6+5	3,4+2
		^[12] #2	2,6-9	3,8+5	2,0+2	#2	3,8-9	2,6+5	2,5+2

Hg-197	2,67 ш/р	^[11] #2	4,0-10	2,5+6	1,3+3	#2	1,2-9	8,3+5	8,2+2
		^[12] #5	3,8-10	2,6+6	3,6+2	#2	1,6-9	6,3+5	6,0+2
Hg-203	46,6 ш/р	^[11] #2	3,7-9	2,7+5	1,4+2	#2	1,1-8	9,1+4	7,3+1
		^[12] #5	3,0-9	3,3+5	4,6+1	#2	3,6-9	2,8+5	2,6+2
Tl-200	1,09 ш/р	#2	8,7-10	1,1+6	6,0+2	#2	9,1-10	1,1+6	6,9+2
Tl-201	3,04 ш/р	#2	3,3-10	3,0+6	1,6+3	#2	5,5-10	1,8+6	1,5+3
Tl-202	12,2 ш/р	#2	1,2-9	8,3+5	4,4+2	#2	2,1-9	4,8+5	3,1+2
Tl-204	3,78 сол	#2	3,3-9	3,0+5	1,6+2	#2	8,5-9	1,2+5	1,2+2
Pb-202	3,00+5 сол	#5	8,7-9	1,1+5	1,6+1	#5	2,7-8	3,7+4	1,6+1
Pb-203	2,17 ш/р	#2	1,0-9	1,0+6	5,3+2	#2	1,3-9	7,7+5	5,8+2
Pb-205	1,43+7 сол	#5	2,9-10	3,4+6	4,7+2	#2	9,9-10	1,0+6	5,0+2
Pb-210	22,3 сол	#5	1,3-6	7,7+2	1,1-1	#2	3,6-6	2,8+2	2,0-1
Bi-205	15,3 ш/р	#5	1,2-9	8,3+5	1,1+2	#2	4,5-9	2,2+5	1,5+2
Bi-206	6,24 ш/р	#5	2,1-9	4,8+5	6,5+1	#2	1,0-8	1,0+5	7,3+1
Bi-207	38,0 сол	#5	6,5-9	1,5+5	2,1+1	#2	7,1-9	1,4+5	1,1+2
Bi-210	5,01 ш/р	#5	1,1-7	9,1+3	1,2	#2	9,7-9	1,0+5	1,1+2
Bi-210m	3,00+6 сол	#5	4,1-6	2,4+2	3,3-2	#2	9,1-8	1,1+4	9,3
Po-210	138 ш/р	#5	4,0-6	2,5+2	3,4-2	#2	8,8-6	1,1+2	1,2-1
Ra-223	11,4 ш/р	#5	9,4-6	1,1+2	1,5-2	#2	1,1-6	9,1+2	1,4
Ra-224	3,66 ш/р	#5	3,7-6	2,7+2	3,7-2	#2	6,6-7	1,5+3	2,1
Ra-225	14,8 ш/р	#5	7,9-6	1,3+2	1,7-2	#2	1,2-6	8,3+2	1,4
Ra-226	1,60+3 сол	#5	4,5-6	2,2+2	3,0-2	#5	1,5-6	6,7+2	5,0-1
Ra-228	5,75 сол	#5	4,4-6	2,3+2	3,1-2	#5	5,3-6	1,9+2	2,0-1
Ac-225	10,0 ш/р	#5	1,1-5	9,1+1	1,2-2	#2	1,8-7	5,6+3	5,8
Ac-226	1,21 ш/р	#5	1,6-6	6,3+2	8,6-2	#2	7,6-8	1,3+4	1,4+1
Ac-227	21,8 сол	#6	5,5-4	1,8	2,2-4	#2	3,1-6	3,2+2	1,3-1
Th-227	18,7 ш/р	#5	1,3-5	7,7+1	1,1-2	#2	7,0-8	1,4+4	1,6+1
Th-228	1,91 сол	#5	4,7-5	2,1+1	2,9-3	#2	3,7-7	2,7+3	1,9
Th-229	7,34+3 сол	#6	7,1-5	1,4+1	1,7-3	#2	1,0-6	1,0+3	2,8-1
Th-230	7,70+4 сол	#6	1,4-5	7,1+1	8,8-3	#2	4,1-7	2,4+3	6,6-1
Th-231	1,06 ш/р	#2	1,7-9	5,9+5	3,1+2	#2	2,5-9	4,0+5	4,1+2
Th-232	1,40+10 сол	#6	2,5-5	4,0+1	4,9-3	#2	4,5-7	2,2+3	6,0-1
Th-234	24,1 ш/р	#5	9,1-9	1,1+5	1,5+1	#2	2,5-8	4,0+4	4,1+1
Pa-230	17,4 ш/р	#5	9,6-7	1,0+3	1,4-1	#2	5,7-9	1,8+5	1,5+2
Pa-231	3,27+4 сол	#6	1,4-4	7,1	8,8-4	#2	1,3-6	7,7+2	2,0-1
Pa-232	1,31 ш/р	#6	1,0-8	1,0+5	1,2+1	#2	4,2-9	2,4+5	1,9+2
Pa-233	27,0 ш/р	#5	4,9-9	2,0+5	2,8+1	#2	6,2-9	1,6+5	1,6+2
U-230	20,8 ш/р	#5	1,7-5	5,9+1	8,1-3	#2	3,0-7	3,3+3	2,5
U-231	4,20 ш/р	#5	4,6-10	2,2+6	3,0+2	#2	2,0-9	5,0+5	5,0+2
U-232	72,0 сол	#5	1,0-5	1,0+2	1,4-2	#5	6,4-7	1,6+3	4,2-1

U-233	1,58+5 сол	#5	4,3-6	2,3+2	3,2-2	#2	1,4-7	7,1+3	2,7
U-234	2,44+5 сол	#5	4,2-6	2,4+2	3,3-2	#2	1,3-7	7,7+3	2,8
U-235	7,04+8 сол	#5	3,7-6	2,7+2	3,7-2	#2	1,3-7	7,7+3	3,0
U-236	2,34+7 сол	#5	3,9-6	2,6+2	3,5-2	#2	1,3-7	7,7+3	3,0
U-237	6,75 ш/р	#5	2,1-9	4,8+5	6,5+1	#2	5,4-9	1,9+5	1,8+2
U-238	4,47+9 сол	#5	3,4-6	2,9+2	4,0-2	#2	1,2-7	8,4+3	3,1
Np-234	4,40 ш/р	#2	3,0-9	3,3+5	1,8+2	#2	4,4-9	2,3+5	1,7+2
Np-235	1,08 сол	#5	5,1-10	2,0+6	2,7+2	#2	4,1-10	2,4+6	2,6+3
Np-236	1,15+5 сол	#6	3,2-6	3,1+2	3,9-2	#5	1,8-8	5,6+4	8,2
Np-237	2,14+6 сол	#6	2,3-5	4,3+1	5,4-3	#2	2,1-7	4,8+3	1,3
Np-238	2,12 ш/р	#6	2,1-9	4,8+5	5,9+1	#2	6,2-9	1,6+5	1,5+2
Np-239	2,36 ш/р	#5	1,2-9	8,3+5	1,1+2	#2	5,7-9	1,8+5	1,7+2
Pu-236	2,85 сол	#6	2,0-5	5,0+1	6,2-3	#2	2,2-7	4,5+3	1,6
Pu-237	45,3 ш/р	#5	4,3-10	2,3+6	3,2+2	#2	6,9-10	1,4+6	1,4+3
Pu-238	87,7 сол	#6	4,6-5	2,2+1	2,7-3	#2	4,0-7	2,5+3	6,0-1
Pu-239	2,41+4 сол	#6	5,0-5	2,0+1	2,5-3	#2	4,2-7	2,4+3	5,6-1
Pu-240	6,54+3 сол	#6	5,0-5	2,0+1	2,5-3	#2	4,2-7	2,4+3	5,6-1
Pu-241	14,4 сол	#6	9,0-7	1,1+3	1,4-1	#6	4,8-9	2,1+5	2,9+1
Pu-242	3,76+5 сол	#6	4,8-5	2,1+1	2,6-3	#2	4,0-7	2,5+3	5,8-1
Pu-244	8,26+7 сол	#6	4,7-5	2,1+1	2,6-3	#2	4,1-7	2,4+3	5,8-1
Pu-246	10,9 ш/р	#5	9,1-9	1,1+5	1,5+1	#2	2,3-8	4,3+4	4,2+1
Am-240	2,12 ш/р	#2	2,2-9	4,5+5	2,4+2	#2	3,3-9	3,0+5	2,4+2
Am-241	4,32+2 сол	#6	4,2-5	2,4+1	2,9-3	#2	3,7-7	2,7+3	6,9-1
Am-242m	1,52+2 сол	#6	3,7-5	2,7+1	3,3-3	#2	3,0-7	3,3+3	7,3-1
Am-243	7,38+3 сол	#6	4,1-5	2,4+1	3,0-3	#2	3,7-7	2,7+3	6,9-1
Cm-240	27,0 ш/р	#5	3,8-6	2,6+2	3,6-2	#2	4,8-8	2,1+4	1,8+1
Cm-241	32,8 ш/р	#5	4,4-8	2,3+4	3,1	#2	5,7-9	1,8+5	1,5+2
Cm-242	163 ш/р	#5	6,4-6	1,6+2	2,1-2	#2	7,6-8	1,3+4	1,2+1
Cm-243	28,5 сол	#6	3,1-5	3,2+1	4,0-3	#2	3,3-7	3,0+3	9,3-1
Cm-244	18,1 сол	#6	2,7-5	3,7+1	4,6-3	#2	2,9-7	3,4+3	1,2

Cm-245	8,50+3 сол	#6	4,2-5	2,4+1	2,9-3	#2	3,7-7	2,7+3	6,6-1
Cm-246	4,73+3 сол	#6	4,2-5	2,4+1	2,9-3	#2	3,7-7	2,7+3	6,6-1
Cm-247	1,56+7 сол	#6	3,9-5	2,6+1	3,2-3	#2	3,5-7	2,9+3	7,3-1
Cm-248	3,39+5 сол	#6	1,5-4	6,7	8,2-4	#2	1,4-6	7,1+2	1,8-1
Cm-250	6,90+3 сол	#6	8,4-4	1,2	1,5-4	#2	8,2-6	1,2+2	3,2-2
Bk-245	4,94 ш/р	#5	2,6-9	3,8+5	5,3+1	#2	3,9-9	2,6+5	2,4+2
Bk-246	1,83 ш/р	#2	1,7-9	5,9+5	3,1+2	#2	2,6-9	3,8+5	2,9+2
Bk-247	1,38+3 сол	#6	6,9-5	1,4+1	1,8-3	#2	8,6-7	1,2+3	4,0-1
Bk-249	320 ш/р	#6	1,6-7	6,3+3	7,7-1	#2	2,9-9	3,4+5	1,4+2
Cf-246	1,49 ш/р	#5	5,7-7	1,8+3	2,4-1	#2	2,4-8	4,2+4	4,2+1
Cf-248	334 ш/р	#5	1,0-5	1,0+2	1,4-2	#2	1,6-7	6,3+3	5,0
Cf-249	3,50+2 сол	#6	7,0-5	1,4+1	1,8-3	#2	8,7-7	1,1+3	4,0-1
Cf-250	13,1 сол	#6	3,4-5	2,9+1	3,6-3	#2	5,5-7	1,8+3	8,7-1
Cf-251	8,98+2 сол	#6	7,1-5	1,4+1	1,7-3	#2	8,8-7	1,1+3	3,9-1
Cf-252	2,64 сол	#3	5,6-5	1,8+1	5,6-3	#2	5,1-7	2,0+3	1,5
Cf-253	17,8 ш/р	#5	1,7-6	5,9+2	8,1-2	#2	1,1-8	9,1+4	9,9+1
Cf-254	60,5 ш/р	#4	7,0-5	1,4+1	2,7-3	#2	2,6-6	3,8+2	3,5-1
Es-251	1,38 ш/р	#5	2,6-9	3,8+5	5,3+1	#2	1,2-9	8,3+5	8,2+2
Es-253	20,5 ш/р	#5	3,4-6	2,9+2	4,0-2	#2	4,5-8	2,2+4	2,3+1
Es-254	276 ш/р	#5	1,0-5	1,0+2	1,4-2	#2	1,6-7	6,3+3	5,0
Es-254m	1,64 ш/р	#5	5,9-7	1,7+3	2,3-1	#2	3,0-8	3,3+4	3,3+1
Fm-253	3,00 ш/р	#5	5,0-7	2,0+3	2,7-1	#2	6,7-9	1,5+5	1,5+2
Fm-257	101 ш/р	#5	8,8-6	1,1+2	1,6-2	#2	1,1-7	9,1+3	9,3
Md-258	55,0 ш/р	#5	7,3-6	1,4+2	1,9-2	#2	8,9-8	1,1+4	1,1+1

^[4] –Ба истиснои ҳолатҳои махсус, қиматҳои қайдшуда ба кулли пайвастагиҳои радионуклидҳои ба тариқи ҳаво, об ва хӯрок ба бадан воридшаванда муталлин мебошанд.

^[5] – Ишороҳои узвҳои бӯҳронӣ: #1-кӯдакони навзод то як сол; #2 – кӯдакони 1-2 сола; #3- кӯдакони 2-7 сола; #4 еӯдакони 7-12 сола; #5 –кӯдакони 12-17 сола; #6 – кӯдакони аз клон 17 сола

^[6] – пайвастагиҳои ғайриорганикии тритий

^[7] - пайвастагиҳои органикии тритий

^[8] - пайвастагиҳои ғайриорганикии гӯгирд (сулфур)

^[9] - пайвастагиҳои органикии гӯгирд (сулфур)

[10] – ҳангоми иловагии ворид шудани изотопии К-40 ба омехтаи табиӣ
изотопҳои калий

[11] - пайвастиҳои ғайриорганикии симоб

[12] - пайвастиҳои органикии симоб

Таксимоти пайвастагиҳои унсурҳо аз рӯи навъашон ҳангоми инголятсия

Унсур	Рамз	навъ	Пайвастагиҳои кимиёвӣ
Тритий	Т	Г1	Бӯғҳои оби тритийдоркардашуда
		Г2	Тритийи газӣ
		Г3	Метани тритийдоркардашуда
Бериллий	Ве	М	Оксидҳо, галогенҳо, нитронҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Карбон	С	Г1	Карбони холис (тоза)
		Г2	Диоксиди карбон (CO_2)
		Г3	Оксиди карбон (CO)
Фтор	F	М	Пайвастагиҳо бо лантаноидҳо
		Б	Пайвастагиҳо бо H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
		П	Пайвастагиҳои дигар
Натрий	Na	Б	Кули пайвастсгиҳо
Магний	Mg	П	Оксиҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Алюминий	Al	П	Оксиды, гидроксиды, карбиды, галогениды, нитраты, металл
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Кремний	Si	М	Алюмосиликатҳо (шиша)
		П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Фосфор	P	П	Фосфатҳо Zn^{2+} , Sn^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} , Bi^{3+} ва лантаноидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Гӯгирд (сулфур)	S	П	Гӯгирди холис (сулфир) сульфидҳо Sr, Ba, Ge, Sn, Pb, As, Sb, Bi, Ag, Cu, Au, Zn, Cd, Hg, Mo, W сульфатҳо Ca, Sr, Ba, Ra, As, Sb, Bi

		Б	Пайвастагиҳои дигар
		Г1	Сульфиди карбон (CS ₂)
		Г2	Диоксиди гӯгирд (SO ₂)
Хлор	Cl	Б	Пайвастагиҳо бо H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
		П	Пайвастагиҳои дигар
Калий	K	Б	Кулли пайвастагиҳо
Кальций	Ca	П	Кулли пайвастагиҳо
Скандий	Sc	М	Кулли пайвастагиҳо
Титан	Ti	М	SrTiO ₃
		П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Ванадий	V	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Хром	Cr	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Манган	Mn	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Оҳан	Fe	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Кобальт	Co	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Никель	Ni	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
		Г	Ni(CO) ₄ – и газӣ
Мис	Cu	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Сульфидҳо, галогенидҳо, нитратҳо

		Б	Пайвастагиҳои дигари ғайриорганикӣ
цинк	Zn	М	Кулли пайвастагиҳо
Галлий	Ga	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Германий	Ge	П	Оксиды, сульфиды, галогениды
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Марги муш	As	П	Кулли пайвастагиҳо
Селен	Se	П	Селени холис (сулфур)
		Б	Пайвастагиҳои дигари ғайриорганикӣ
Бром	Br	Б	Пайвастагиҳо бо H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
		П	Пайвастагиҳои дигар
Рубидий	Rb	Б	Кулли пайвастагиҳо
Стронсий	Sr	М	SrTiO ₃
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Иттрий	Y	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Сирконий	Zr	М	Карбид
		П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Ниобий	Nb	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Молибден	Mo	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, MoS ₂
		Б	Баъзе пайвастагиҳо
Технесий	Tc	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Рутений	Ru	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, металл
		П	Галогенидҳо

		Г	Тетраоксиди рутений RuO_4
Родий	Rh	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Палладий	Pd	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Серебро	Ag	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Нитратҳо, сульфидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Кадмий	Cd	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Сульфидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Индий	In	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Олово	Sn	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, сульфидҳо, галогенидҳо, нитратҳо, фосфат
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Сурьма	Sb	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, сульфидҳо, сульфатҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Теллур	Te	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
		Г	Бугҳои теллур
Иод	I	Б	Кули пайвастагиҳо
		Г1	Иоди элементарӣ
		Г2	Метилиод CH_3I
Цезий	Cs	Б	Кули пайвастагиҳо

Барий	Ba	Б	Кулли пайвастагиҳо
Лантан	La	П	Оксидҳо, гидроксидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Церий	Ce	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, фторидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Празеодим	Pr	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, торидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Неодим	Nd	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, торидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Прометий	Pm	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, торидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Самарий	Sm	П	Кулли пайвастагиҳо
Европий	Eu	П	Кулли пайвастагиҳо
Гадолиний	Gd	П	Пайвастагиҳои душворҳалшаванда, оксидҳо, гидроксидҳо, фторидҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Тербий	Tb	П	Кулли пайвастагиҳо
Диспозий	Dy	П	Кулли пайвастагиҳо
Гольмий	Ho	П	Кулли пайвастагиҳо
Эрбий	Er	П	Кулли пайвастагиҳо
Тулий	Tm	П	Кулли пайвастагиҳо
Иттербий	Yb	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, фторидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Лютеций	Lu	М	Оксидҳо, гидроксидҳо, фторидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Гафний	Hf	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар

Тантал	Ta	М	Тантали элементарӣ, оксидҳо, гидроксидҳо, карбидҳо, галогенидҳо, нитратҳо, нитридҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Вольфрам	W	Б	Кулли пайвастагиҳо
Рений	Re	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Осмий	Os	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Ирридий	Ir	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо, ириди элементарӣ
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Платина	Pt	Б	Кулли пайвастагиҳо
Золото	Au	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Ртуть	Hg	П (но)	Оксидҳо, гидроксидҳо, галогенидҳо, нитратҳо, сульфидҳо
		Б (но)	Сульфатҳо
		Б (ор)	Кулли пайвастагиҳои органикӣ
		Г	Бӯғҳои Симоб
Таллий	Tl	Б	Кулли пайвастагиҳо
Свинец	Pb	Б	Кулли пайвастагиҳо
Висмут	Bi	Б	Нитратҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Полоний	Po	П	Оксидҳо, гидроксидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар

Астат	At	Б	Пайвастагиҳо бо H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
		П	Пайвастагиҳои дигар
Франций	Fr	Б	Кулли пайвастагиҳо
Радий	Ra	П	Кулли пайвастагиҳо
Актиний	Ac	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Галогенидҳо, нитратҳо
		Б	Пайвастагиҳои дигар
Торий	Th	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Протактиний	Pa	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Уран	U	Б	UF_6 , UO_2F_2 , $UO_2(NO_3)_2$
		П	UO_3 , UF_4 , UCl_4
		М	UO_2 , U_3O_8
Нептуний	Np	П	Кулли пайвастагиҳо
Плутоний	Pu	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар ғайраз хелатҳо
Америций	Am	П	Кулли пайвастагиҳо
Кюрий	Cm	П	Кулли пайвастагиҳо
Берклий	Bk	П	Кулли пайвастагиҳо
Калифорний	Cf	М	Оксидҳо, гидроксидҳо
		П	Пайвастагиҳои дигар
Эйнштейний	Es	П	Кулли пайвастагиҳо
Фермий	Fm	П	Кулли пайвастагиҳо

Фаъолияти хоси эътимоднокӣ камтарин (ФХЭК) ва фаъолият дар бино ё ҷои корӣ (ФЭК)

Нуклид	МЗУА, Бк/г	МЗА, Бк
H-3	1 E+06	1 E+09
Be-7	1 E+03	1 E+07
C-14	1 E+04	1 E+07
O-15	1 E+02	1 E+09
F-18	1 E+01	1 E+06
Na-22	1 E+01	1 E+06
Na-24	1 E+01	1 E+05
Si-31	1 E+03	1 E+06
P-32	1 E+03	1 E+05
P-33	1 E+05	1 E+08
S-35	1 E+05	1 E+08
Cl-36	1 E+04	1 E+06
Cl-38	1 E+01	1 E+05
Ar-37	1 E+06	1 E+08
Ar-41	1 E+02	1 E+09
K-40	1 E+02	1 E+06
K-42	1 E+02	1 E+06
K-43	1 E+01	1 E+06
Ca-45	1 E+04	1 E+07
Ca-47	1 E+01	1 E+06
Sc-46	1 E+01	1 E+06
Sc-47	1 E+02	1 E+06
Sc-48	1 E+01	1 E+05
V-48	1 E+01	1 E+05

Cr-51	1 E+03	1 E+07
Mn-51	1 E+01	1 E+05
Mn-52	1 E+01	1 E+05
Mn-52m	1 E+01	1 E+05
Mn-53	1 E+04	1 E+09
Mn-54	1 E+01	1 E+06
Mn-56	1 E+01	1 E+05
Fe-52	1 E+01	1 E+06
Fe-55	1 E+04	1 E+06
Fe-59	1 E+01	1 E+06
Co-55	1 E+01	1 E+06
Co-56	1 E+01	1 E+05
Co-57	1 E+02	1 E+06
Co-58	1 E+01	1 E+06
Co-58m	1 E+04	1 E+07
Co-60	1 E+01	1 E+05
Co-60m	1 E+03	1 E+06
Co-61	1 E+02	1 E+06
Co-62m	1 E+01	1 E+05
Ni-59	1 E+04	1 E+08
Ni-63	1 E+05	1 E+08
Ni-65	1 E+01	1 E+06
Cu-64	1 E+02	1 E+06
Zn-65	1 E+01	1 E+06
Zn-69	1 E+04	1 E+06
Zn-69m	1 E+02	1 E+06
Ga-72	1 E+01	1 E+05

Ge-71	1 E+04	1 E+08
As-73	1 E+03	1 E+07
As-74	1 E+01	1 E+06
As-76	1 E+02	1 E+05
As-77	1 E+03	1 E+06
Se-75	1 E+02	1 E+06
Br-82	1 E+01	1 E+06
Kr-74	1 E+02	1 E+09
Kr-76	1 E+02	1 E+09
Kr-77	1 E+02	1 E+09
Kr-79	1 E+03	1 E+05
Kr-81	1 E+04	1 E+07
Kr-83m	1 E+05	1 E+12
Kr-85	1 E+05	1 E+04
Kr-85m	1 E+03	1 E+10
Kr-87	1 E+02	1 E+09
Kr-88	1 E+02	1 E+09
Rb-86	1 E+02	1 E+05
Sr-85	1 E+02	1 E+06
Sr-85m	1 E+02	1 E+07
Sr-87m	1 E+02	1 E+06
Sr-89	1 E+03	1 E+06
Sr-90*	1 E+02	1 E+04
Sr-91	1 E+01	1 E+05
Sr-92	1 E+01	1 E+06
Y-90	1 E+03	1 E+05
Y-91	1 E+03	1 E+06

Y-91m	1 E+02	1 E+06
Y-92	1 E+02	1 E+05
Y-93	1 E+02	1 E+05
Zr-93*	1 E+03	1 E+07
Zr-95	1 E+01	1 E+06
Zr-97*	1 E+01	1 E+05
Nb-93m	1 E+04	1 E+07
Nb-94	1 E+01	1 E+06
Nb-95	1 E+01	1 E+06
Nb-97	1 E+01	1 E+06
Nb-98	1 E+01	1 E+05
Mo-90	1 E+01	1 E+06
Mo-93	1 E+03	1 E+08
Mo-99	1 E+02	1 E+06
Mo-101	1 E+01	1 E+06
Tc-96	1 E+01	1 E+06
Tc-96m	1 E+03	1 E+07
Tc-97	1 E+03	1 E+08
Tc-97m	1 E+03	1 E+07
Tc-99	1 E+04	1 E+07
Tc-99m	1 E+02	1 E+07
Ru-97	1 E+02	1 E+07
Ru-103	1 E+02	1 E+06
Ru-105	1 E+01	1 E+06
Ru-106*	1 E+02	1 E+05
Rh-103m	1 E+04	1 E+08
Rh-105	1 E+02	1 E+07

Pd-103	1 E+03	1 E+08
Pd-109	1 E+03	1 E+06
Ag-105	1 E+02	1 E+06
Ag-110m	1 E+01	1 E+06
Ag-111	1 E+03	1 E+06
Cd-109	1 E+04	1 E+06
Cd-115	1 E+02	1 E+06
Cd-115m	1 E+03	1 E+06
In-111	1 E+02	1 E+06
In-113m	1 E+02	1 E+06
In-114m	1 E+02	1 E+06
In-115m	1 E+02	1 E+06
Sn-113	1 E+03	1 E+07
Sn-125	1 E+02	1 E+05
Sb-122	1 E+02	1 E+04
Sb-124	1 E+01	1 E+06
Sb-125	1 E+02	1 E+06
Te-123m	1 E+02	1 E+07
Te-125m	1 E+03	1 E+07
Te-127	1 E+03	1 E+06
Te-127m	1 E+03	1 E+07
Te-129	1 E+02	1 E+06
Te-129m	1 E+03	1 E+06
Te-131	1 E+02	1 E+05
Te-131m	1 E+01	1 E+06
Te-132	1 E+02	1 E+07
Te-133	1 E+01	1 E+05

Te-133m	1 E+01	1 E+05
Te-134	1 E+01	1 E+06
I-123	1 E+02	1 E+07
I-125	1 E+03	1 E+06
I-126	1 E+02	1 E+06
I-129	1 E+02	1 E+05
I-130	1 E+01	1 E+06
I-131	1 E+02	1 E+06
I-132	1 E+01	1 E+05
I-133	1 E+01	1 E+06
I-134	1 E+01	1 E+05
I-135	1 E+01	1 E+06
Xe131m	1 E+04	1 E+04
Xe-133	1 E+03	1 E+04
Xe-135	1 E+03	1 E+10
Cs-129	1 E+02	1 E+05
Cs-131	1 E+03	1 E+06
Cs-132	1 E+01	1 E+05
Cs-134m	1 E+03	1 E+05
Cs-134	1 E+01	1 E+04
Cs-135	1 E+04	1 E+07
Cs-136	1 E+01	1 E+05
Cs-137*	1 E+01	1 E+04
Cs-138	1 E+01	1 E+04
Ba-131	1 E+02	1 E+06
Ba-140*	1 E+01	1 E+05
La-140	1 E+01	1 E+05

Ce-139	1 E+02	1 E+06
Ce-141	1 E+02	1 E+07
Ce-143	1 E+02	1 E+06
Ce-144*	1 E+02	1 E+05
Pr-142	1 E+02	1 E+05
Pr-143	1 E+04	1 E+06
Nd-147	1 E+02	1 E+06
Nd-149	1 E+02	1 E+06
Pm-147	1 E+04	1 E+07
Pm-149	1 E+03	1 E+06
Sm-151	1 E+04	1 E+08
Sm-153	1 E+02	1 E+06
Eu-152	1 E+01	1 E+06
Eu-152m	1 E+02	1 E+06
Eu-154	1 E+01	1 E+06
Eu-155	1 E+02	1 E+07
Gd-153	1 E+02	1 E+07
Gd-159	1 E+03	1 E+06
Tb-160	1 E+01	1 E+06
Dy-165	1 E+03	1 E+06
Dy-166	1 E+03	1 E+06
Ho-166	1 E+03	1 E+05
Er-169	1 E+04	1 E+07
Er-171	1 E+02	1 E+06
Tm-170	1 E+03	1 E+06
Tm-171	1 E+04	1 E+08
Yb-175	1 E+03	1 E+07

Lu-177	1 E+03	1 E+07
Hf-181	1 E+01	1 E+06
Ta-182	1 E+01	1 E+04
W-181	1 E+03	1 E+07
W-185	1 E+04	1 E+07
W-187	1 E+02	1 E+06
Re-186	1 E+03	1 E+06
Re-188	1 E+02	1 E+05
Os-185	1 E+01	1 E+06
Os-191	1 E+02	1 E+07
Os-191m	1 E+03	1 E+07
Os-193	1 E+02	1 E+06
Ir-190	1 E+01	1 E+06
Ir-192	1 E+01	1 E+04
Ir-194	1 E+02	1 E+05
Pt-191	1 E+02	1 E+06
Pt-193m	1 E+03	1 E+07
Pt-197	1 E+03	1 E+06
Pt-197m	1 E+02	1 E+06
Au-198	1 E+02	1 E+06
Au-199	1 E+02	1 E+06
Hg-197	1 E+02	1 E+07
Hg197m	1 E+02	1 E+06
Hg-203	1 E+02	1 E+05
Tl-200	1 E+01	1 E+06
Tl-201	1 E+02	1 E+06
Tl-202	1 E+02	1 E+06

Tl-204	1 E+04	1 E+04
Pb-203	1 E+02	1 E+06
Pb-210*	1 E+01	1 E+04
Pb-212*	1 E+01	1 E+05
Bi-206	1 E+01	1 E+05
Bi-207	1 E+01	1 E+06
Bi-210	1 E+03	1 E+06
Bi-212*	1 E+01	1 E+05
Po-203	1 E+01	1 E+06
Po-205	1 E+01	1 E+06
Po-207	1 E+01	1 E+06
Po-210	1 E+01	1 E+04
At-211	1 E+03	1 E+07
Rn-220*	1 E+04	1 E+07
Rn-222*	1 E+01	1 E+08
Ra-223*	1 E+02	1 E+05
Ra-224*	1 E+01	1 E+05
Ra-225	1 E+02	1 E+05
Ra-226*	1 E+01	1 E+04
Ra-227	1 E+02	1 E+06
Ra-228*	1 E+01	1 E+05
Ac-228	1 E+01	1 E+06
Th-226*	1 E+03	1 E+07
Th-227	1 E+01	1 E+04
Th-228*	1 E+00	1 E+04
Th-229*	1 E+00	1 E+03
Th-230	1 E+00	1 E+04

Th-231	1 E+03	1 E+07
Th- табиӣ (ҳамроҳи Th-232)	1 E+00	1 E+03
Th-234*	1 E+03	1 E+05
Pa-230	1 E+01	1 E+06
Pa-231	1 E+00	1 E+03
Pa-233	1 E+02	1 E+07
U-230*	1 E+01	1 E+05
U-231	1 E+02	1 E+07
U-232*	1 E+00	1 E+03
U-233	1 E+01	1 E+04
U-234	1 E+01	1 E+04
U-235*	1 E+01	1 E+04
U-236	1 E+01	1 E+04
U-237	1 E+02	1 E+06
U-238*	1 E+01	1 E+04
U-табиӣ	1 E+00	1 E+03
U-239	1 E+02	1 E+06
U-240	1 E+03	1 E+07
U-240*	1 E+01	1 E+06
Np-237*	1 E+00	1 E+03
Np-239	1 E+02	1 E+07
Np-240	1 E+01	1 E+06
Pu-234	1 E+02	1 E+07
Pu-235	1 E+02	1 E+07
Pu-236	1 E+01	1 E+04
Pu-237	1 E+03	1 E+07
Pu-238	1 E+00	1 E+04

Pu-239	1 E+00	1 E+04
Pu-240	1 E+00	1 E+03
Pu-241	1 E+02	1 E+05
Pu-242	1 E+00	1 E+04
Pu-243	1 E+03	1 E+07
Pu-244	1 E+00	1 E+04
Am-241	1 E+00	1 E+04
Am-242	1 E+03	1 E+06
Am-242m*	1 E+00	1 E+04
Am243*	1 E+00	1 E+03
Cm-242	1 E+02	1 E+05
Cm-243	1 E+00	1 E+04
Cm-244	1 E+01	1 E+04
Cm-245	1 E+00	1 E+03
Cm-246	1 E+00	1 E+03
Cm-247	1 E+00	1 E+04
Cm-248	1 E+00	1 E+03
Bk-249	1 E+03	1 E+06
Cf-246	1 E+03	1 E+06
Cf-248	1 E+01	1 E+04
Cf-249	1 E+00	1 E+03
Cf-250	1 E+01	1 E+04
Cf-251	1 E+00	1 E+03
Cf-252	1 E+01	1 E+04
Cf-253	1 E+02	1 E+05
Cf-254	1 E+00	1 E+03
Es-253	1 E+02	1 E+05

Es-254	1 E+01	1 E+04
Es-254m	1 E+02	1 E+06
Fm-254	1 E+04	1 E+07
Fm-255	1 E+03	1 E+06

Эзоҳ:

* Радионуклидҳои модарии инҷо номбаршуда дар шароити мувозинат бо радионуклидҳои духтариашоноварда шудаанд:

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Cs-137	Ba-137m
Ba-140	La-140
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208(0.36), Po-212(0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-табий	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)

Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-табиӣ	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

Дар мавриди савияҳои фаъолият аз қиматҳои дар ҷадвали омада камтар будан, дозаи басомади нурборони солонифарзии кормандон ва аҳолии аз 10 мкЗВ ва барои ҳолатҳои гайриоддий аз 1 мЗВ зиёд намешаваду дозаи басомади чомеъ барои ҳолатҳои дилхоҳи истифодашуда аз 1 одам-ЗВ. Дозаи муъодил барои пӯст аз 50 мЗВ/сол зиёд намешавад.

Радионуклидҳои табиӣ дар мавридҳои ба маводҳои истеъмоли дохил шудани онҳо аз манъбаҳои техногенӣ (масъ. Ra-226, Po-210) ё аз рӯи захираҳои кимиёгии онҳо (барои торий, уран ва ғ.) баҳо дода шудаанд.

Ҳангоми мавҷуд будани якчанд нуклид, қамъи нисбати фаъолиятшон бар қиматҳои фаъолияти дар ҷадвал омадаи онҳо бояд аз як зиёд набошад. Радионуклидҳои, ки дар ҷадвал қамъбаст шудаанд, вобаста ба фаъолияти қиматдори камтаринашон ба 4 гурӯҳ хатарноки радиатсионӣ тақсим мешаванд:

А – 1×10^3 Бк;

Б – 1×10^4 ва 1×10^5 Бк;

В - 1×10^6 ва 1×10^7 Бк;

Г – 1×10^8 ва 1×10^9 Бк, инчунин Kr-83m, Kr-85m ва Xe-135m.

Замимаи 3-5.
(ба тариқи маълумот)

Меъёри мудохила дар минтақаҳои олуда (олоишидида)

1. Ҳимояи аҳолии минтақаҳои дучори олоиши радиоактивӣ гаштаро тавассути мудохила дар асоси принципҳои беҳатарӣ ҳангоми мудохила амали мегарданд (ниг.маз.6.2 меъёрҳои мазкур) Дар ҳамагуна фаъолияти барқарорсозӣ таъмини барзиёд нашудани савияҳои эффектҳои сабабдори остониро барои аҳоли муҳайё кардан меоюяд.

2. Қиматҳои адабии меъёрҳои мудохила барои минтақаҳое, ки дар натиҷаи садамаҳои радиатсионӣ олуда шудаанд ва мудохила ҳангоми ошкор кардани олоиши радиоактивии маҳдуд (оқбатҳои фаъолияти қаблӣ) аз ҳамдигар фарқ мекунанд.

3. Меъёри мудохила дар минтақаҳое, ки дар натиҷаи садамаи радиатсионӣ олуда шудаанд.

3.1. Дар марҳалаҳои гуногуни садама, мудохила тавассути соҳабодии минтақаи олуда, ки ба бузургии дозаи басомади солонаи аз тарафи аҳоли дар мавриди набудани чорабиниҳои ҳимояи радиатсионӣ қабул карда. Таҳти мафҳуми дозаи солона, ин ҷо дозаи басомади миёнаи аҳолии мавзъ дар соли чорӣ, ки ба сабаби ба муҳити атроф ворид шудани радионуклидҳои сунъии дар натиҷаи садамаи радиатсионӣ ба вучуд омада, пиндошта мешавад.

3.2. Дар мавзъҳое, ки дар он дозаи босамари солона аз 1 мЗв зиёд нест, назорати оддии олоиши радиоактивии объектҳо ва маҳсулотикишоварзӣ амалӣ гашта аз рӯи натиҷаҳои он дозаи нурборони аҳоли баҳо дода мешавад. Истиқомат ва фаъолияти хоҷагии аҳоли дар ин мавзъҳо аз рӯи омили радиатсионӣ маҳдуд карда намешавад. Ҳангоми дозаи солона аз 1 мЗв зиёд будан мавзъҳои олуда аз рӯи хусусияти зарурӣ назорати вазъият ва чорабиниҳои ҳимояти ба соҳаҳо ҷудо карда мешаванд.

3.3. Дар марҳилаҳои ибтидоӣ ва мобайни садамаи радиатсионӣ соҳабандӣ мувофиқи банди 6.4. ҳамин санад муайян карда мешавад.

3.4. Соҳабандӣ дар марҳалаи барқарорсозӣ садамаи радиатсионӣ

3.4.1. *Соҳаи назорати радиатсионӣ* – аз 1 мЗв то 5 мЗв. Дар ин соҳа ғайр аз мониторинги радиоактивияти объектҳои муҳити атроф, маҳсулоти кишоварзӣ ва дозаҳои нурбориши берунию дохилии аҳоли ва гурӯҳҳои бӯҳронии он, чорабиниҳои оиди кам кардани дозаҳо дар асоси ақидаи беҳтарсозӣ ва чораҳои дигари зарурии ҳимояи аҳоли амалӣ карда мешаванд.

3.4.2. *Соҳаи маҳдуди истиқомати аҳоли* – аз 5 мЗв то 20 мЗв. Дар ин соҳа низ он чорабиниҳои мониторингӣ ва ҳимояи аҳоли, ки дар соҳаи назорати радиатсионӣ пешбинӣ шудаанд, амалӣ карда мешаванд. Вуруди ихтиёри ба соҳаи номбурда барои истиқомати доимӣ маҳдуд карда намешавад.

Ба ашхоси ба ин соҳа барои истиқомати доимӣ воридшаванда, фаҳмонида мешавад, ки ин ҷо ба сабаби таъсири радиатсия барои саломатии ӯ хатарнок мебошад.

3.4.3. *Соҳаи кӯчишпазир (кӯчондашаванда)* – аз 20 мЗв то 50 мЗв. Ворид шудан ба ин мавзъ мумкин нест. Истиқомати шахсони синну соли тазаккур (репродуктивӣ) ва кӯдакон мамнӯъ аст. Ин ҷо мониторинги радиатсионии одамон ва объектҳои муҳити атроф ва инчунин чораҳои зарурии ҳимояи радиатсионӣ ва тиббӣ амалӣ карда мешавад.

3.4.4. *Соҳаи бегонашуд (отчуждения)* – аз 50 мЗв зиёд. Дар ин мавзъ барои истиқомати доимӣ иҷозат дода намешавад, вале фаъолияти хоҷагӣ ва истифодабарии татбиқ ба санадҳои махсус танзим карда мешавад. Чорабиниҳои мониторингӣ ва ҳимояи коркунон бо назорати дозасанҷии фардӣ ва ҳаҷмӣ амалӣ карда мешаванд.

4. Меъёри мудохила ҳангоми ошкор шудани олоиши радиоактивии маҳаллӣ (маҳдуд).

4.1. Савияи тадқиқот – аз 0.1то 0.3 мЗв/сол. Ин онгуна савияи таъсири радиатсионии манбаъ ба аҳоли аст, ки ҳагоми фаро расидани он ба мақсади аниқ кардани бузургии дозаи босамари солона ва муайян кардани бузургии дозаи дар тӯли 70 сол чапмдошта зарурат ба тадқиқи манбаъ пеш меояд.

4.2. **Савияи мудохила**- зиёда аз 0.3мзв/сол.

Ин онгуна савияи таъсири радиатсионии манбаъ ба аҳоли аст, ки ҳангоми аз он гузаштан ба мақсади маҳдуд кардани нурборони аҳоли зарурат ба гузаронидани чорабиниҳои химояти пеш меояд. Миқёс ва ҳосиятҳои чорабиниҳо бо назардошти интенсивияти таъсири радиатсионӣ ба аҳоли, аз рӯи бузургии дозаи босамари чомеъи дар тӯли 70 сол чапмдошта муайянкарда мешавад.

4.3. Оиди зарурат, инчунин ҳосият, ҳаҷм ва марҳалаҳои чорабиниҳои химояти аз тарафи идораҳои давлатии назорати санитарияю эпидемиологӣ бо назардошти шартҳои асосии зерин қарор қабул карда мешавад:

- мавҷеъи қитъаҳои олуда (мавзеъи истиқоматӣ: ҳавлиҳо, роҳҳо ва роҳгузарҳо (роҳҳои иловагӣ), биноҳои истиқоматӣ, киштзорҳо, боғҳо ва қитъаҳои наздиҳавлигӣ ва Ҳ; мавзеъҳои саноатӣ: қаламравӣ корхонаҳо, биноҳои саноатӣ ва маъмури, ҷойҳои ҷамъи партовҳо ва Ғ).
- масоҳатҳои қитъаҳои олуда.
- имконияти гузаронидани корҳо дар қитъаи олуда, амалҳо (просессҳо) – е, ки ба афзоиши савияи таъсири радиатсионӣ ба аҳоли меоварад.
- тавоноии дозаи гамма – афканишот, ки ба олоиши радиактивӣ вобаста мебошад.
- тағйироти тавоноии дозаи гамма – афканишот дар чуқуриҳои гуногун аз сатҳи замин (ҳангоми олоиши минтақа).