

20101603410

ДИРЕКЦИЈА ЗА РАДИЈАЦИОНА СИГУРНОСТ

Законот за заштита од јонизирачко зрачење и радијациона сигурност („Службен весник на Република Македонија“, бр. 48/02 и 135/07), директорот на Дирекцијата за радијациона сигурност донесе

ПРАВИЛНИК ЗА НАЧИН НА ТРАНСПОРТИРАЊЕ НА РАДИОАКТИВЕН И НУКЛЕАРЕН МАТЕРИЈАЛ

Член 1

Со овој правилник се пропишува начинот на транспортирање на радиоактивен и нуклеарен материјал.

Член 2

Одделни поими употребени во овој правилник го имаат следното значење:

1. „Транспорт на радиоактивен и нуклеарен материјал“ е превоз на радиоактивен и нуклеарен материјал;
2. „А1“ е вредност на активноста на специјална форма радиоактивен материјал и се користи за определување на границите на активност;
3. „А2“ е вредност на активноста на радиоактивен материјал, различен од специјална форма радиоактивен материјал и се користи за определување на границите на активност;
4. „Амбалажа“ е систем од една или повеќе кутии и други компоненти или материјали неопходни за кутиите да ја задржат радиоактивната содржина и да обезбедат други сигурносни функции;
5. „Пакување“ е крајниот производ од постапката на пакување кој се состои од амбалажата и нејзината содржина подготвени за транспорт;
6. „Препакување“ е затворена паковка која содржи едно или повеќе пакувања и претставува целина која служи за поедноставно ракување и товарење при транспортот;
7. „Товарен контејнер“ е дел од опремата за транспорт кој е наменет да го олесни транспортот на пакувани или непакувани стоки, при еден или повеќе видови на транспорт без претоварање и кој е постојано затворен, крут и доволно цврст за повторна употреба и придружен со уреди кои го олеснуваат ракувањето со него особено во трансферот помеѓу транспортни средства и од еден до друг вид на транспорт. Мал товарен контејнер е контејнер којшто има надворешни димензии помали или еднакви на 1,5 m, или внатрешен волумен помал или еднаков на 3 m³. Секој друг товарен контејнер се смета за голем товарен контејнер;
8. „Контејнер со средна товарност“ е подвижна амбалажа со капацитет помал или еднаков на 3 m³ дизајнирана за механичко ракување и отпорна на физички влијанија како резултат на ракувањето и транспортот и е дизајнирана во согласност со препораките за градба опишани во препораките на Обединетите Нации за транспорт на опасни материи;
9. „Пратка“ е пакување или пакувања, или товар на радиоактивен материјал наменети за транспорт;
10. Нефиксирана контаминација“ е контаминација којашто може да биде отстранета од површината при редовни услови на транспорт;
11. „Фиксирана контаминација“ е контаминација различна од нефиксирана контаминација;

12. „Дизајн“ е опис на специјална форма радиоактивен материјал, ниско распрскувачки радиоактивен материјал, пакување или амбалажа којшто овозможува негова целосна идентификација (пр. спецификации, инженерски цртежи, извештаи и сл.);

13. „Фисионен материјал“ е материјал кој содржи фисиони нуклиди (ураниум-233, ураниум-235, плутониум-239, плутониум-241) со исклучок на природен или осиромашен неозрачен ураниум и природен или осиромашен ураниум озрачен само во термичките реактори;

14. „Ниско распрскувачки радиоактивен материјал“ е цврст радиоактивен материјал или цврст радиоактивен материјал во затворена капсула којшто има ограничена распрсливост и не е во прашкаста форма;

15. „Материјал со ниска специфична активност или LSA материјал“ е радиоактивен материјал кој по својата природа има ограничена специфична активност или радиоактивен материјал за кој се применуваат границите за проценетата средна специфична активност без притоа да се земаат предвид надворешните заштитни материјали на овој материјал кој се дели на следните групи:

1. LSA-I материјал и тоа:

- ураниумови и ториумови руди и концентрати од истите, како и други руди кои содржат природни радионуклиди за кои постои намера да бидат преработени за користење на радионуклидите;

- природен ураниум, осиромашен ураниум, природен ториум или нивни компоненти или смеси, кои не се озрачени и се во цврста или течна форма;

- радиоактивен материјал за којшто A2 вредноста е неограничена, со исклучок на фисионен материјал кој не е изземен или

- друг радиоактивен материјал во кој активноста е целосно распределена и проценетата средна специфична активност не надминува 30 пати од вредностите за концентрација на активност утврден во Прилог бр. 1 кој е составен дел на овој правилник со исклучок на фисионен материјал кој не е изземен.

2. LSA-II материјал и тоа:

- вода со концентрација на трициум до 0,8 ТВq/l или

- друг материјал во кој активноста е целосно распределена и проценетата средна специфична активност не надминува за цврсти тела и гасови и за течности.

3. LSA-III материјал и тоа:

Цврсти тела (пр. цврст отпад, материјали подлежащи на активација) со исклучок на прашкасти материјали во кои:

- радиоактивниот материјал е целосно распределен во цврстото тело или група од цврсти тела или е рамномерно распределен во цврстиот компактно сврзан материјал (пр. бетон, битумен, керамика и сл.);

- радиоактивниот материјал е релативно нерастворлив или е внатрешно содржан во релативно нерастворлива матрица, така што дури и при губење на амбалажата загубата со течење пресметана за едно пакување кога е во вода за 7 дена не надминува и

- проценетата средна специфична активност на цврстото тело, со исклучок на заштитниот материјал, не надминува;

16. „Ниско токсични алфа емитери“ се природен ураниум, осиромашен ураниум, природен ториум, ураниум-235 или ураниум-238, ториум-232, ториум-228 и ториум-230 кога се содржат во руди или физички и хемиски концентрати или алфа емитери со период на полураспаѓање помал од 10 дена;

17. „Радиоактивна содржина“ е радиоактивен материјал заедно со секое контаминирано цврсто тело или цврсто тело подложно на процес на активација, течности и гасови во амбалажата;

18. „Специјална форма радиоактивен материјал“ е нераспрскувачки цврст радиоактивен материјал или радиоактивен материјал затворен во капсула;

19. „Површински контаминиран објект или SCO“ е објект во цврста форма којшто не е радиоактивен сам по себе, но чија површина е контаминирана со радиоактивен материјал кој се дели на следните групи:

1. SCO-I: Објект во цврста форма на кој:

- нефиксираната контаминација на пристапната површина усреднета по 300 cm² (или по плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од 4 Bq/cm² за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или 0,4 Bq/cm² за сите други алфа емитери;

- фиксираната контаминација на пристапната површина усреднета по 300 cm² (или плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или за сите други алфа емитери и

- нефиксираната контаминација заедно со фиксираната контаминација на непристапната површина усреднета по 300 cm² (или плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или за сите други алфа емитери.

2. SCO-II: објект во цврста форма на кој фиксираната или нефиксираната контаминација на површината не ги надминува границите определени за SCO-I и на кој:

- нефиксираната контаминација на пристапната површина усреднета по 300 cm² (или плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од 400 Bq/cm² за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или 40 Bq/cm² за сите други алфа емитери;

- фиксираната контаминација на пристапната површина усреднета по 300 cm² (или плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или за сите други алфа емитери и

- нефиксираната контаминација заедно со фиксираната контаминација на непристапната површина усреднета по 300 cm² (или плоштината на површината, доколку е помала од 300 cm²) не надминува вредност од за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или за сите други алфа емитери;

20. „Транспортен индекс (ТИ) на пакувањето, препакувањето или товарниот контејнер или на непакуван LSA-I материјал или SCO-I“ е број што се користи за обезбедување контрола на изложеноста на јонизирачко зрачење;

21. „Критичен индекс на сигурност на пакување, препакување или товарен контејнер кои содржат фисионен материјал или Критичен индекс на сигурност (CSI)“ е број што се користи да обезбеди контрола над акумулацијата на пакувања, препакувања или товарни контејнери кои содржат фисионен материјал;

22. „Неозрачен ураниум“ е ураниум којшто содржи помалку од на плутониум на грам од ураниум-235, помалку од на фисиони производи на грам од ураниум-235 и помалку од на ураниум-236 на грам од ураниум-235;

23. „Природен ураниум“ е ураниум којшто може хемиски да се издвои и којшто содржи природна застапеност на изотопите на ураниумот (приближно 99,28% ураниум-238 и 0,72% ураниум-235 масен удел);

24. „Осиромашен ураниум“ е ураниум којшто содржи понизок масен удел на ураниум-235 од природниот ураниум и

25. „Збогатен ураниум“ е ураниум којшто содржи поголем масен удел на ураниум-235 од 0,72%.

Член 3

Одредбите од овој правилник се применуваат за транспорт на радиоактивен материјал кога вкупната активност ги надминува границите на активност на специјална форма радиоактивен материјал и на радиоактивен материјал различен од специјална форма радиоактивен материјал дадени во Прилог бр. 1 на овој правилник.

Член 4

Одредбите од овој правилник не се применуваат за транспорт на:

- радиоактивен материјал којшто е составен дел на транспортните средства;
- радиоактивен материјал пренесуван во рамките на правно лице кое врши дејност со извори на јонизирачко зрачење при што не се користат јавни патишта или железници;
- радиоактивен материјал имплантиран или инкорпориран во човек или живо животно за дијагностика или терапија;
- радиоактивен материјал во предметите за општа употреба;
- природен материјал и руди што содржат радионуклиди од природно потекло и се во нивната природна состојба или се преработени за цели различни од екстракција на радионуклидите и коишто нема да се преработуваат за користење на овие радионуклиди, обезбедувајќи дека активноста на материјалот не надминува 10 пати поголеми вредности од оние дадени во Прилог бр. 1 на овој правилник и
- нерадиоактивни цврсти објекти со радиоактивни супстанции присутни на било која површина во количини коишто не надминуваат 0,4 Bq/cm² за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери или 0,04 Bq/cm² за сите други алфа емитери.

Член 5

При транспорт на радиоактивен и нуклеарен материјал истиот треба да биде поставен на максимално можно растојание од лицата кои учествуваат во транспортот во зависност од видот на возилото наменето за транспорт и земајќи го предвид принципот на оптимизација на изложеност на јонизирачко зрачење.

Член 6

За транспорт на радиоактивен материјал се користат следните пакувања:

- Изземено пакување;
- Индустриско пакување Тип 1 (Тип IP-1);
- Индустриско пакување Тип 2 (Тип IP-2);
- Индустриско пакување Тип 3 (Тип IP-3);
- Тип А пакување;
- Тип В(U) пакување;
- Тип В(M) пакување и
- Тип С пакување.

На пакувањата од став 1 на овој член се доделуваат UN броеви во зависност од нивото на активност на радионуклидите содржани во пакувањата, фисионите или нефисионите карактеристики на радионуклидите, типот на пакувањето, природата или формата на содржината на пакувањето и сл.

UN броевите од став 2 на овој член се дадени во Прилог бр. 2 кој е составен дел на овој правилник.

Член 7

При транспортот пакувањето не треба да содржи други делови освен оние што се неопходни за користење на радиоактивниот материјал што се транспортира, при што заемното дејството на тие делови и пакувањето не треба да ја намали неговата сигурност.

Член 8

Амбалажи, вклучувајќи контејнери со средна товарност и цистерни кои што се користат за транспорт на радиоактивен материјал не треба да се користат за складирање или транспорт на други стоки додека не се изврши деконтаминација под нивото од 0,4 Вq/cm² за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери и 0,04 Вq/cm² за сите други алфа емитери.

Член 9

Пратките со радиоактивна содржина треба да бидат одделени од другите опасни материи за време на транспортот.

Член 10

Нефиксираната контаминација на надворешната површина на секое пакување треба да биде на најниско можно ниво и при нормални услови на транспорт да не ги надминува следните граници:

- 4 Вq/cm² за бета и гама емитери и ниско токсични алфа емитери и
- 0,4 Вq/cm² за сите други алфа емитери.

Границите од став 1 од овој член се однесуваат за концентрација на активност усреднета по секоја плоштина од 300 cm² на секој дел од површината на пакувањето.

Член 11

Нивото на нефиксирана контаминација на надворешната и внатрешната површина на препакувањата, товарните контејнери, цистерните, контејнери со средна товарност и транспортните средства не треба да ги надминува границите утврдени во член 10 од овој правилник.

Член 12

Доколку пакувањето е оштетено и/или пропушта или доколку се претпоставува дека пакувањето е оштетено и/или пропушта, пристапот до истото треба да биде ограничен и што е можно побрзо да се процени степенот на контаминација и нивото на зрачење кои се резултат на оштетувањето и/или пропуштањето на пакувањето.

При проценката од став 1 на овој член треба да се земат предвид пакувањето, транспортното средство, прилагодените места за товарење и истоварување и, доколку е неопходно, сите други материјали коишто се транспортирани во транспортното средство.

Член 13

Оштетените пакувања од кои што тече радиоактивната содржина над границите пропишани за нормални услови на транспорт, може да се отстранат на локации кои се под надзор, но не треба да се продолжи со транспортот се додека истите не се санираат и деконтаминираат.

Член 14

Транспортното средство и опремата коишто се користат при транспортот на радиоактивен материјал треба редовно да се проверуваат заради утврдување на нивото на контаминација во зависност од веројатноста од контаминација и обемот во кој се врши транспортот на радиоактивниот материјал.

Член 15

Секое транспортно средство, опрема или дел од нив коишто се контаминирани над границите дадени во член 10 од овој правилник или чија брзина на доза којашто е резултат на фиксираната контаминација на површината е поголема од 5 $\mu\text{Sv/h}$ треба да се деконтаминираат и не треба да се користат се додека нефиксираната деконтаминација ги надминува границите дадени во член 10 од овој правилник и брзината на доза којашто е резултат на фиксираната контаминација по деконтаминацијата е помала од 5 $\mu\text{Sv/h}$ на површината.

Член 16

Брзината на доза на било која точка на надворешната површина на одредено изземено пакување не треба да надмине вредност од 5 $\mu\text{Sv/h}$.

Член 17

Во единечен тип на пакување IP-1, IP-2, IP-3, или објект или збир од објекти, количеството на LSA материјал или SCO треба да биде ограничено така што надворешната брзина на доза на растојание 3 m од незаштитениот материјал или објект или збир на објекти да не надминува вредност од 10 mSv/h.

Член 18

За секое пакување, препакување или товарен контејнер или на непакуван LSA-I материјал или SCO-I се пресметува транспортен индекс (TI) на пакувањето, препакувањето или товарниот контејнер или на непакуван LSA-I материјал или SCO-I.

Начинот на пресметување на транспортниот индекс (TI) од став 1 на овој член е даден во Прилог бр. 3 кој е составен дел на овој правилник.

Член 19

Транспортниот индекс на секое пакување или препакување не треба да надмине вредност 10.

Член 20

Максималната брзина на доза во секоја точка на надворешната површина на пакувањето или препакувањето наменети за транспорт односно складирање не треба да надмине 2 mSv/h.

Член 21

Пакувањата и препакувањата се одредуваат во категории I-WHITE (I-бело), II-YELLOW (II-жолто) или III-YELLOW (III-жолто).

Критериумите за одредување на категориите од став 1 на овој член се дадени во Прилог бр. 4 кој е составен дел на овој правилник.

Член 22

Секое пакување треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешноста на амбалажата со идентификација на испраќачот или примачот или и на испраќачот и на примачот.

Член 23

Секое пакување и препакување треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешната површина со UN ознака, при што препакувањето треба да биде јасно и трајно маркирано со зборот „ПРЕПАКУВАЊЕ“.

Член 24

На надворешноста на амбалажата на секое пакување со вкупна маса поголема од 50 kg се наведува и вкупната маса на пакувањето.

Член 25

Секое пакување кое одговара на IP-1, IP-2 или IP-3 дизајн треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешноста на амбалажата со “Тип IP-1”, “Тип IP-2” или “Тип IP-3” соодветно.

Секое пакување кое одговара на Тип А пакување треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешноста на амбалажата со “Тип А”.

Секое пакување од IP-2, IP-3 или Тип А пакување треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешноста на амбалажата со меѓународен регистрациски код на превозното средство (VRI код).

Секое пакување кое одговара на даден дизајн на Тип В(U), Тип В(M) или Тип С пакување треба да биде јасно и трајно маркирано на надворешноста на амбалажата со „Тип В(U)“, „Тип В(M)“ или „Тип С“ соодветно, како и со симболот за маркирање даден во Прилог бр. 5 кој е составен дел на овој правилник.

Член 26

Секое пакување, препакување и товарен контејнер треба да биде обележан со етикети дадени во Прилог бр. 6 кој е составен дел на овој правилник.

Сите етикети кои не се однесуваат на содржината на пакувањето, препакувањето и товарниот контејнер треба да се отстранат или покријат.

Етикетите од став 1 на овој член се поставуваат на две спротивни страни од надворешноста на пакувањето или препакувањето или на надворешноста на сите четири страни на товарниот контејнер или цистерна и да ги содржат следните информации, каде е соодветно: радионуклиди, LSA материјал, SCO, максимална активност, маса на физионен материјал, транспортен индекс и индекс на критичната сигурност.

Член 27

Големите товарни контејнери во кои се транспортираат пакувања различни од изземени пакувања и цистерни на сите четири странични површини на контејнерот или цистерната треба да бидат означени со знакот за означување поставен во вертикална положба и даден во Прилог бр. 7 кој е составен дел на овој правилник.

Сите знаци за означување кои што не се однесуваат на содржината треба да се отстранат.

Наместо едновремено користење на етикети и знакот за означување може да се користат етикетите од член 26 на овој правилник, но со димензии од најмалку утврдените димензии од знакот од став 1 на овој член.

Член 28

Кога пратката во товарниот контејнер или цистерна е непакуван LSA-I или SCO-I или кога пратката е пакуван радиоактивен материјал со единствен UN број, соодветниот UN број за пратката се прикажува со црни знаци не помали од 65 mm во висина во долната половина на знакот од член 27 на овој правилник на бела позадина или на знак за одделно прикажување на UN број даден во Прилог бр. 8 кој е составен дел на овој правилник и истиот се поставува до главниот знак од член 27 на овој правилник на сите четири страни на товарниот контејнер или цистерна.

Член 29

Транспортот на:

- тип С пакувања кои што содржат радиоактивен материјал со активност поголема од или во зависност од пратката или 1000 ТВq, земајќи ја пониската вредност;
 - тип В(U) пакувања кои содржат радиоактивен материјал со активност поголема од или во зависност од пратката или 1000 ТВq, земајќи ја пониската вредност и
 - тип В(M) пакувања,
- се пријавува пред отпочнувањето на транспортот.

Член 30

Пакувања, препакувања и товарни контејнери кои содржат радиоактивни материјали и непакувани радиоактивни материјали за време на транспортот и за време на складирањето при транзит треба да се одделат од:

- работниците во работната зона каде престојуваат на растојанија пресметани со користење на дозно ограничување од 5 mSv годишно;
- поединци од критична група на население во зони пристапни за населението на растојанија пресметани со користење на границата на доза од 1 mSv годишно;
- неразвиен фотографски филм на растојание пресметано користејќи го критериумот за радијационо изложување за неразвиен фотографски филм за време на транспорт на радиоактивен материјал од 0,1 mSv по пратка за секој филм и
- од други опасни материи согласно прописите за транспорт на опасни материи.

Член 31

За време на транспортот пратките треба да бидат безбедно сместени.

Член 32

Ако средниот површински топлински флуks не надминува 15 W/m² и товарот во непосредната околина не е во торби или кеси тогаш пакувањето или препакувањето може да се транспортира или складира заедно со останатиот товар.

Член 33

При товарењето на товарни контејнери и натрупувањето на пакувања, препакувања и товарни контејнери:

1. збирот од транспортните индекси од вкупниот број на пакувања, препакувања и товарни контејнери во транспортното средство, освен за пратки со LSA-I материјал не треба да ги надмине границите за транспортен индекс за товарни контејнери и транспортни средства, дадени во Прилог бр. 9 кој е составен дел на овој правилник и
2. радијационото ниво при нормални услови на транспорт не треба да надмине 2 mSv/h на било која точка на надворешната површина на транспортното средство и 0,1 mSv/h на растојание од 2 m од надворешната површина на транспортното средство.

Член 34

На возилата за транспорт на пакувања, препакувања или товарни контејнери треба да биде поставена етикетата од Прилог бр. 6 на овој правилник на секоја од:

- двете надворешни страни во случај на возило за железнички транспорт и
- двете надворешни страни и задната страна во случај на возило за патен сообраќај.

За транспортното средство кое нема надворешни страни етикетите треба да се прикачат директно на товарот, обезбедувајќи видливост на истите.

За големи цистерни или товарни контејнери доволни се етикетите на цистерните или товарните контејнери.

За возилата со недоволен простор за фиксирање на поголеми етикети, димензиите на етикетите може да се намалат до 100 mm согласно димензиите дадени во Прилог бр. 6 на овој правилник.

Член 35

При транспорт на пакувања, препакувања или товарни контејнери од категорија II-YELLOW или III-YELLOW во возилото треба да се присутни само возачот и совозачот.

Член 36

Изземено пакување за кое активноста на радиоактивната содржина не надминува една десетина од границите дадени во Прилог бр. 10 кој е составен дел на овој правилник може да се транспортира и преку поштенска мрежа.

За меѓународно транспортирање преку поштенска мрежа пратката треба да:

- биде доставена од овластени испраќачи;
- биде испорачана по најбрза рута (авион);
- биде јасно и трајно маркирана на надворешноста со зборовите „РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ – КОЛИЧИНИ ДОЗВОЛЕНИ ЗА ИСПРАЌАЊЕ ПО ПОШТА“;
- го содржи името и адресата на испраќачот на надворешната површина и
- го содржи името и адресата на испраќачот и содржината на пратката на внатрешната амбалажа.

Член 37

Дизајнот на пакувањето наменето за транспорт треба да го исполнува следното:

1. пакувањето треба да е со маса, волумен и облик за лесно и сигурно транспортирање и да е правилно обезбедено во или на транспортното средство за време на транспортот;
2. било кои додатоци за кревање на пакувањето не треба да откажат при користењето;
3. додатоците и сите други карактеристики на надворешната површина на пакувањето кои би можеле да се користат за подигање да можат да ја издржат масата или да бидат отстранети или онеспособени за користење за време на транспортот;
4. надворешниот слој на пакувањето да не собира и задржува вода;
5. додатоците на пакувањето за време на транспортот кои не се дел од пакувањето да не ја намалат неговата сигурност;
6. пакувањето да ги издржи ефектите од било кое забрзување, вибрација или вибрационен резонанс кои може да се јават при нормални услови на транспорт;
7. да се имаат предвид амбиенталните температури и притисоци кои што можат да се јават во нормални услови на транспорт и
8. за радиоактивниот материјал кој има други опасни својства да се имаат предвид тие својства.

Член 38

Дизајнот на амбалажата треба да го исполнува следното:

1. надворешните страни на амбалажата да немаат испакнувања и да се лесни за спроведување на деконтаминација;
2. материјалите на амбалажата и секоја компонента или структура да бидат физички и хемиски меѓусебно компатибилни и компатибилни со радиоактивната содржина, земајќи го предвид нивното однесување при озрачување и
3. сите вентили низ кои можат да излегуваат радиоактивните содржини да бидат заштитени од оштетување и неконтролирано отворање.

Член 39

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“.

Бр. 01-1402/2
2 декември 2010 година
Скопје

Директор,
д-р **Нузи Шахин**, с.р.

Прилог бр. 1
Граници на активност на специјална форма радиоактивен материјал и радиоактивен материјал различен од специјална форма радиоактивен материјал

Радионуклид	A ₁	A ₂	Концентрација на активност за изменен материјал		Концентрација на активност за изменена пратка	
			(ТВq)	(Bq/g)	(ТВq)	(Bq/g)
Actinium (89)						
Ac-225 (a)	8 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ac-227 (a)	9 × 10 ⁻¹	9 × 10 ⁻⁵	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ac-228	6 × 10 ⁻⁴	5 × 10 ⁻⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Silver (47)						
Ag-105	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ag-108m (a)	7 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)
Ag-110m (a)	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ag-111	2 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Aluminium (13)						
Al-26	1 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Americium (95)						
Am-241	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Am-242m (a)	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)
Am-243 (a)	5 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)	1 × 10 ⁴ (b)
Argon (18)						
Ar-37	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ar-39	4 × 10 ¹	2 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Ar-41	3 × 10 ⁻⁴	3 × 10 ⁻⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Arsenic (33)						
As-72	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
As-73	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
As-74	1 × 10 ⁰	9 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
As-76	3 × 10 ⁻⁴	3 × 10 ⁻⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
As-77	2 × 10 ⁰	7 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Astatine (85)						
At-211 (a)	2 × 10 ¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Bismuth (83)						
Bi-205	7 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-206	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-207	7 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-210	1 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-210m (a)	6 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-212 (a)	7 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)
Berkelium (97)						
Bk-247	8 × 10 ⁰	8 × 10 ⁻⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bk-249 (a)	4 × 10 ¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bromine (35)						
Br-76	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Br-77	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Br-82	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Caesium (55)						
Cs-134	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Cs-137 (a)	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Cs-138m	2 × 10 ¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Cs-140 (a)	5 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)
Cerium (58)						
Ce-140	2 × 10 ¹	2 × 10 ¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Ce-144	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Curium (96)						
Cm-240	2 × 10 ¹	2 × 10 ¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Curium (96)						
Cu-64	7 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Gold (79)						
Au-193	7 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Au-194	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Au-195	1 × 10 ¹	6 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Au-198	1 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Au-199	1 × 10 ¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Barium (56)						
Ba-131 (a)	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Ba-133	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Ba-135m	2 × 10 ¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Ba-140 (a)	5 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)
Beryllium (4)						
Be-7	2 × 10 ¹	2 × 10 ¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Be-10	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bismuth (83)						
Bi-205	7 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-206	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-207	7 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-210	1 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-210m (a)	6 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bi-212 (a)	7 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)	3 × 10 ⁴ (b)
Berkelium (97)						
Bk-247	8 × 10 ⁰	8 × 10 ⁻⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bk-249 (a)	4 × 10 ¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Bromine (35)						
Br-76	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Br-77	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴
Br-82	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴	3 × 10 ⁴

Радионуклид				Радионуклид			
A_1	A_2	Концентрација на активност за измењен материјал (ТВq)	Концентрација на активност за измењена пратка (Вq/g)	A_1	A_2	Концентрација на активност за измењен материјал (ТВq)	Концентрација на активност за измењена пратка (Вq/g)
Carbon (6)				Cl-38			
C-11	1×10^6	1×10^4	1×10^6	Cl-39	2×10^{-1}	2×10^{-4}	1×10^8
C-14	4×10^3	1×10^4	1×10^7	Cl-40	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2
Caesium (20)				Cl-41	2×10^0	1×10^0	1×10^6
Ca-41	неограничено	неограничено	1×10^7	Cl-42	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^8
Ca-45	4×10^3	1×10^4	1×10^7	Cl-43	9×10^0	1×10^{-3}	1×10^4
Ca-47 (a)	3×10^6	1×10^1	1×10^6	Cl-44	2×10^1	2×10^{-2}	1×10^4
Cadmium (48)				Cl-45	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^5
Cd-109	3×10^3	2×10^0	1×10^4	Cl-46	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^5
Cd-113m	4×10^2	1×10^2	1×10^6	Cl-47 (a)	3×10^0	1×10^{-3}	1×10^4
Cd-115 (a)	3×10^3	4×10^{-1}	1×10^6	Cl-48	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^5
Cd-115m	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6	Cobalt (27)			
Cerium (58)				Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^6
Ce-139	7×10^6	1×10^2	1×10^6	Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^5
Ce-141	2×10^3	6×10^{-1}	1×10^7	Co-57	1×10^1	1×10^1	1×10^5
Ce-143	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6	Co-58	1×10^0	1×10^0	1×10^5
Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^1	1×10^5 (b)	Co-59m	4×10^1	4×10^1	1×10^2
Californium (98)				Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^5
Cf-248	4×10^3	6×10^{-2}	1×10^4	Chromium (24)			
Cf-249	3×10^6	8×10^{-4}	1×10^8	Cr-51	3×10^1	3×10^1	1×10^7
Cf-250	2×10^3	2×10^{-3}	1×10^4	Caesium (55)			
Cf-251	7×10^3	7×10^{-4}	1×10^2	Cs-129	4×10^0	4×10^0	1×10^2
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^4	Cs-131	3×10^1	3×10^1	1×10^6
Cf-253 (a)	4×10^3	4×10^{-2}	1×10^5	Cs-132	1×10^0	1×10^0	1×10^5
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^3	1×10^5	Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^4
Chlorine (17)				Cs-134m	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^5
Cl-36	1×10^3	6×10^{-1}	1×10^6	Cs-135	4×10^1	1×10^0	1×10^2
				Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^5

Радионуклид				Радионуклид			
A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка	A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка
(ТВq)	(ТВq)	(Bq/g)	(Bq)	(ТВq)	(ТВq)	(Bq/g)	(Bq)
Cs-137 (a)	2×10^8	6×10^3	1×10^6 (b)	Fe-59	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Copper (29)	6×10^8	1×10^6	1×10^6	Fe-60 (a)	2×10^3	1×10^3	1×10^6
Cs-64	1×10^8	7×10^3	1×10^6	Gallium (31)	7×10^6	1×10^6	1×10^6
Cs-67	1×10^8	1×10^3	1×10^6	Ga-67	3×10^6	1×10^6	1×10^6
Dysprosium (66)	2×10^8	2×10^3	1×10^6	Ga-68	5×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Dy-159	9×10^4	6×10^3	1×10^6	Ga-72	4×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Dy-165	9×10^4	3×10^3	1×10^6	Gadolinium (64)	5×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Dy-166 (a)	9×10^4	1×10^3	1×10^6	Gd-146 (a)	2×10^3	1×10^6	1×10^6
Erbium (68)	4×10^8	1×10^6	1×10^6	Gd-148	1×10^3	1×10^6	1×10^6
Er-169	8×10^4	5×10^3	1×10^6	Gd-153	3×10^6	1×10^6	1×10^6
Er-171	2×10^8	2×10^3	1×10^6	Gd-159	6×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Europlium (63)	5×10^4	3×10^3	1×10^6	Germanium (32)	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Eu-147	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Ge-68 (a)	4×10^6	1×10^6	1×10^6
Eu-148	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Ge-71	3×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Eu-149	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Ge-77	6×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Eu-150	7×10^4	7×10^3	1×10^6	Hafnium (72)	3×10^6	1×10^6	1×10^6
Eu-150 кратко живеачки	1×10^8	1×10^3	1×10^6	Hf-172 (a)	6×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Eu-150 долго живеачки	8×10^4	8×10^3	1×10^6	Hf-175	3×10^6	1×10^6	1×10^6
Eu-152	9×10^4	6×10^3	1×10^6	Hf-181	2×10^6	1×10^6	1×10^6
Eu-152m	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Hf-182	неограничено	неограничено	1×10^6
Eu-154	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Mercury (80)	1×10^6	1×10^6	1×10^6
Eu-155	7×10^4	7×10^3	1×10^6	Hg-194 (a)	неограничено	неограничено	1×10^6
Eu-156	1×10^8	1×10^3	1×10^6	Hg-195m (a)	неограничено	неограничено	1×10^6
Fluorine (9)	1×10^8	6×10^3	1×10^6	Hg-197	2×10^6	1×10^6	1×10^6
F-18	3×10^4	3×10^3	1×10^6	Hg-197m	1×10^6	1×10^6	1×10^6
Iron (26)	4×10^8	4×10^3	1×10^6	Hg-203	5×10^6	1×10^6	1×10^6
Fe-52 (a)	2×10^8	1×10^3	1×10^6	Indium (67)	4×10^{-1}	1×10^6	1×10^6
Fe-55	4×10^8	4×10^3	1×10^6	Nb-96	4×10^{-1}	1×10^6	1×10^6

Радионуклид		Концентрација на активност за изземен материјал		Концентрација на активност за изземена пратка		Радионуклид		Концентрација на активност за изземен материјал		Концентрација на активност за изземена пратка	
A_1	A_2	(ТВч)	(ТВч)	A_1	A_2	(ТВч)	(ТВч)	A_1	A_2	(ТВч)	(ТВч)
Ne-161m	6×10^{-3}	5×10^{-4}	1×10^3	1×10^5			Курциум (26)				
Iodine (53)							Kr-79	4×10^6	2×10^8	1×10^6	1×10^8
I-123	6×10^6	3×10^8	1×10^2	1×10^7			Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
I-124	1×10^6	1×10^6	1×10^3	1×10^6			Kr-83	1×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^4
I-125	2×10^1	3×10^6	1×10^2	1×10^6			Kr-85m	8×10^6	3×10^8	1×10^6	1×10^{10}
I-126	2×10^6	1×10^6	1×10^2	1×10^6			Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
I-129	неограничено	неограничено	1×10^2	1×10^2			Lanthanum (57)				
I-131	3×10^6	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6			La-137	3×10^1	6×10^6	1×10^2	1×10^7
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^1			La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^1
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6			Lutetium (71)				
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^1			Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
I-135 (m)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6			Lu-173	8×10^6	8×10^6	1×10^2	1×10^7
Indium (49)							Lu-174	9×10^6	9×10^6	1×10^2	1×10^7
In-111	3×10^6	3×10^6	1×10^2	1×10^6			Lu-174m	2×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^7
In-113m	4×10^6	2×10^6	1×10^2	1×10^6			La-177	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
In-114m (a)	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6			Magnesium (12)				
In-115m	7×10^6	1×10^6	1×10^2	1×10^6			Mg-26 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^3
Indium (77)							Manganese (25)				
K-188 (m)	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7			Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^2
K-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6			Mn-53	неограничено	неограничено	1×10^4	1×10^8
K-192	1×10^6	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^4			Mn-54	1×10^6	1×10^6	1×10^1	1×10^6
K-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^2			Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^2
Potassium (19)							Meibohmium (42)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6			Mo-93	4×10^1	2×10^1	1×10^1	1×10^2
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6			Mo-99 (a)	1×10^6	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6			Nitrogen (7)				
							N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6

Радионуклид		A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал (Bq/g)	Концентрација на активност за изземена пратка (Bq)
Радионуклид		A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал (Bq/g)	Концентрација на активност за изземена пратка (Bq)
Sodium (11)					
Ns-22		5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
Ns-24		2×10^{-1}	1×10^0	1×10^5	1×10^6
Niobium (41)					
Nb-93m		4×10^0	3×10^0	1×10^4	1×10^7
Nb-94		7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
Nb-95		1×10^0	1×10^0	1×10^5	1×10^6
Nb-97		9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
Neodymium (60)					
Nd-147		6×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^4
Nd-149		6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nickel (28)					
Ni-59		неограничено	неограничено	1×10^4	1×10^6
Ni-63		4×10^1	3×10^1	1×10^5	1×10^8
Ni-65		4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Nerfium (93)					
Np-235		4×10^1	4×10^1	1×10^5	1×10^7
Np-236	кратко живеачки	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^6
Np-236	долго живеачки	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^6
Np-237		2×10^1	2×10^{-2}	1×10^3 (b)	1×10^6 (b)
Np-239		7×10^0	4×10^1	1×10^5	1×10^8
Osmium (76)					
Os-185		1×10^0	1×10^0	1×10^5	1×10^6
Os-191		1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Os-191m		4×10^1	3×10^1	1×10^2	1×10^6
Os-193		2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 (a)		3×10^1	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Phosphorus (15)					
P-32		5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
P-33		4×10^1	1×10^0	1×10^5	1×10^6
Protactinium (91)					
Pa-230 (a)		2×10^0	7×10^2	1×10^4	1×10^6
Pa-231		4×10^0	4×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
Pa-233		5×10^0	7×10^{-1}	1×10^5	1×10^7
Lead (82)					
Pb-201		1×10^0	1×10^0	1×10^5	1×10^6
Pb-202		4×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^6
Pb-203		4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205		неограничено	неограничено	1×10^5	1×10^7
Pb-210 (a)		1×10^0	5×10^{-1}	1×10^4	1×10^6 (b)
Pb-212 (a)		7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^3 (b)	1×10^6 (b)
Radium (86)					
Ra-103 (a)		4×10^1	4×10^1	1×10^5	1×10^8
Ra-107		неограничено	неограничено	1×10^5	1×10^8
Ra-109		2×10^0	5×10^{-1}	1×10^5	1×10^6
Promethium (61)					
Pm-143		3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144		7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pm-145		3×10^1	1×10^1	1×10^5	1×10^7
Pm-147		4×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Pm-148m (a)		8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Pm-149		2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pm-151		2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6

Радионуклид		Концентрација на активност за изземен материјал		Концентрација на активност за изземена пратка	
A_1	A_2	(ТВФ)	(ВФФ)	A_1	A_2
(ТВФ)	(ТВФ)	(ТВФ)	(ВФФ)	(ТВФ)	(ВФФ)
Радионуклид					
Родониум (84)					
Po-210	4×10^1	2×10^2	1×10^4	2×10^1	1×10^2 (b)
Прасеодимиум (59)					
Pt-142	4×10^1	4×10^1	1×10^5	8×10^1	1×10^4
Pt-143	3×10^2	6×10^1	1×10^6	2×10^2	1×10^5
Рубидиум (87)					
Pt-188 (a)	1×10^6	8×10^1	1×10^6	2×10^2	1×10^5
Pt-191	4×10^2	3×10^2	1×10^6	неограничено	1×10^7
Pt-193	4×10^1	4×10^1	1×10^4	неограничено	1×10^7
Ренезиум (75)					
Pt-193m	4×10^1	5×10^1	1×10^7		
Pt-195m	1×10^1	5×10^1	1×10^6	1×10^1	1×10^4
Pt-197	2×10^1	6×10^1	1×10^6	3×10^1	1×10^4
Pt-197m	1×10^1	6×10^1	1×10^6	2×10^1	1×10^4
Рехениум (85)					
Pt-236	3×10^1	3×10^1	1×10^4	неограничено	1×10^7
Pt-237	2×10^1	2×10^1	1×10^7	4×10^1	1×10^5
Pt-238	1×10^1	1×10^1	1×10^4	3×10^1	1×10^4
Pt-239	1×10^1	1×10^1	1×10^4	неограничено	1×10^7
Pt-240	1×10^1	1×10^1	1×10^4	4×10^1	1×10^5
Pt-241 (a)	4×10^1	6×10^1	1×10^5	3×10^1	1×10^4
Pt-242	1×10^1	1×10^1	1×10^4	5×10^1	1×10^4
Pt-244 (a)	4×10^1	1×10^1	1×10^4	2×10^1	1×10^4
Радон (86)					
Ra-223 (a)	4×10^1	7×10^1	1×10^7 (b)	4×10^1	1×10^5
Ra-224 (a)	4×10^1	2×10^2	1×10^7 (b)	1×10^1	1×10^4
Ra-225 (a)	2×10^1	4×10^1	1×10^7	3×10^1	1×10^4 (b)

Радионуклид		Концентрација на активност за изземен материјал		Концентрација на активност за изземена пратка	
A_1	A_2	(ТВк)	(ТВк)	(ТВк)	(ТВк)
Ruthenium (44)					
Ru-97	5×10^6	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Ru-103 (a)	2×10^6	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Ru-105	1×10^6	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Ru-106 (a)	2×10^4	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)
Sulphur (16)					
S-35	4×10^1	1×10^6	1×10^6	1×10^6	1×10^6
Antimony (51)					
Sb-122	4×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sb-124	6×10^4	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Sb-125	2×10^8	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sb-126	4×10^4	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Scandium (21)					
Sc-44	5×10^4	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Sc-46	5×10^4	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Sc-47	1×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sc-48	2×10^4	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1
Selenium (34)					
Se-75	3×10^8	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Se-79	4×10^1	1×10^4	1×10^4	1×10^4	1×10^4
Silicon (14)					
Si-31	6×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Si-32	4×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Samarium (62)					
Sm-145	1×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sm-147	неограничено	1×10^1	неограничено	1×10^1	1×10^1
Радионуклид					
A_1	A_2	(ТВк)	(ТВк)	(ТВк)	(ТВк)
Концентрација на активност за изземен материјал					
Концентрација на активност за изземена пратка					
Sm-151	4×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sm-153	9×10^6	6×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Tin (50)					
Sn-113 (a)	4×10^6	2×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-117m	7×10^6	4×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-119m	4×10^1	3×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-121m (a)	4×10^1	9×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-123	8×10^4	6×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-125	4×10^4	4×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sn-126 (a)	6×10^4	4×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Strontium (38)					
Sr-82 (a)	2×10^4	2×10^3	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-85	2×10^6	2×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-85m	5×10^6	5×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-87m	3×10^6	5×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-89	6×10^4	5×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-90 (a)	3×10^4	3×10^4	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)
Sr-91 (a)	3×10^4	3×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Sr-92 (a)	1×10^6	3×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Tritium (1)					
Ti-43	4×10^1	4×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Tantalum (73)					
Ta-178	1×10^6	8×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Ta-179	3×10^1	3×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Ta-182	9×10^4	5×10^4	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Terbium (65)					
Tb-157	4×10^1	4×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Tb-158	1×10^6	1×10^2	1×10^2	1×10^2	1×10^2

Радионуклид		A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка
(ТВq)	(ТВq)	(ТВq)	(ТВq)	(Bq/g)	(Bq)
Tb-160	1×10^6	6×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^6
Technetium (43)					
Tc-95m (a)	2×10^6	2×10^6	1×10^1	1×10^6	1×10^6
Tc-96	4×10^1	4×10^1	1×10^1	1×10^6	1×10^6
Tc-96m (a)	4×10^1	4×10^1	1×10^1	1×10^7	1×10^7
Tc-97	неограничено	неограничено	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tc-97m	4×10^1	1×10^6	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Tc-98	8×10^1	7×10^1	1×10^1	1×10^6	1×10^6
Tc-99	4×10^1	9×10^1	1×10^1	1×10^7	1×10^7
Tc-99m	1×10^1	4×10^6	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Terbium (52)					
Tb-121	2×10^6	2×10^6	1×10^1	1×10^6	1×10^6
Tb-121m	5×10^6	3×10^6	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tb-123m	8×10^6	1×10^6	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Tb-125m	2×10^1	9×10^1	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Tb-127	2×10^1	7×10^1	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tb-127m (a)	2×10^1	5×10^1	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Tb-129	7×10^1	6×10^1	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tb-129m (a)	8×10^1	4×10^1	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tb-131m (a)	7×10^1	5×10^1	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tb-132 (a)	5×10^1	4×10^1	1×10^2	1×10^7	1×10^7
Thorium (90)					
Th-227	1×10^1	5×10^2	1×10^1	1×10^4	1×10^4
Th-228 (a)	5×10^1	1×10^3	1×10^1	1×10^5	1×10^5
Th-229	5×10^6	5×10^4	1×10^1	1×10^5	1×10^5
Th-230	1×10^1	1×10^2	1×10^1	1×10^4	1×10^4
Th-231	4×10^1	2×10^2	1×10^1	1×10^5	1×10^5
Радионуклид		A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка
(ТВq)	(ТВq)	(ТВq)	(ТВq)	(Bq/g)	(Bq)
Tl-232	неограничено	неограничено	неограничено	неограничено	1×10^4
Tl-234 (b)	3×10^1	3×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^5
Tl-234 (a)	неограничено	неограничено	1×10^3	1×10^3	1×10^5
Thallium (81)					
Tl-200	9×10^1	9×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^6
Tl-204	1×10^1	4×10^6	1×10^2	1×10^6	1×10^6
Tl-202	2×10^6	2×10^6	1×10^2	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^1	7×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^4
Thulium (69)					
Tm-167	7×10^6	8×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^6
Tm-170	3×10^6	6×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^6
Tm-171	4×10^1	4×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^5
Tungsten (72)					
W-230 (брза белодробна апсорпција) (a) (d)	4×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^5
U-230	4×10^1	4×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^4
U-230 (средна белодробна апсорпција) (a) (c)	4×10^1	3×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^4
U-231 (спора белодробна апсорпција) (a) (f)	3×10^1	3×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^4
U-232 (брза белодробна апсорпција) (d)	4×10^1	1×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^5
U-232 (средна белодробна апсорпција) (e)	4×10^1	7×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^4
U-232 (спора белодробна апсорпција) (f)	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^4
U-233 (брза белодробна апсорпција) (d)	4×10^1	9×10^2	1×10^1	1×10^1	1×10^4

Радионуклид		A_1	A_2	Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка
Радионуклид		(ТВч)	(ТВч)	(ТВч)	(Вч)
U-233 (средна белодробна апсорпција) (e)	4 × 10 ¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
U-233 (спора белодробна апсорпција) (f)	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
U-234 (брза белодробна апсорпција) (d)	4 × 10 ¹	9 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁶
U-234 (средна белодробна апсорпција) (e)	4 × 10 ¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
U-234 (спора белодробна апсорпција) (f)	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
U-235 (сите типови белодробна апсорпција) (a)(d)(e)(f)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³ (f)	1 × 10 ⁴ (f)	1 × 10 ⁶
U-236 (брза белодробна апсорпција) (d)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁶
U-236 (средна белодробна апсорпција) (e)	4 × 10 ¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
U-236 (спора белодробна апсорпција) (f)	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻²	1 × 10 ³	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁶
U-238 (сите типови белодробна апсорпција) (d)(e)(f)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³ (f)	1 × 10 ⁴ (f)	1 × 10 ⁶
U (природен)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³ (b)	1 × 10 ³ (b)	1 × 10 ⁶
U (збогатен до 20 % или помалку) (g)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
U (осиромашен)	неограничено	неограничено	1 × 10 ³	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
Vanadium (23)					
V-48	4 × 10 ⁻³	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ²	1 × 10 ³
V-49	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁶
Technetium (74)					
Tc-99m (a)	5 × 10 ³	5 × 10 ³	5 × 10 ³	5 × 10 ³	5 × 10 ³
Tc-99m (b)	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹
Tc-99m (c)	8 × 10 ⁻¹	8 × 10 ⁻¹	8 × 10 ⁻¹	8 × 10 ⁻¹	8 × 10 ⁻¹
Tc-99m (d)	6 × 10 ⁻²	6 × 10 ⁻²	6 × 10 ⁻²	6 × 10 ⁻²	6 × 10 ⁻²
Tc-99m (e)	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹
Helium (34)					
He-3 (a)	4 × 10 ⁻⁴	4 × 10 ⁻⁴	4 × 10 ⁻⁴	4 × 10 ⁻⁴	4 × 10 ⁻⁴
He-3 (b)	7 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁴
He-3 (c)	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰
He-3 (d)	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹
He-3 (e)	1 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ¹
He-3 (f)	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³
Yttrium (39)					
Y-87 (a)	1 × 10 ²	1 × 10 ²	1 × 10 ²	1 × 10 ²	1 × 10 ²
Y-88	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹
Y-90	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹
Y-91	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹
Y-91m	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰
Y-92	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹
Y-93	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹
Uranium (92)					
U-235 (a)	4 × 10 ³	1 × 10 ³	1 × 10 ³	1 × 10 ³	1 × 10 ³
U-235 (b)	3 × 10 ¹	9 × 10 ⁻¹	9 × 10 ⁻¹	9 × 10 ⁻¹	9 × 10 ⁻¹
U-235 (c)	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³
U-235 (d)	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³
U-235 (e)	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹
Zinc (30)					
Zn-65	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³	2 × 10 ³
Zn-69	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³
Zn-69m (a)	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³	3 × 10 ³

Радионуклид	A_1		A_2		Концентрација на активност за изземен материјал	Концентрација на активност за изземена пратка
	(TBq)	(TBq)	(TBq)	(TBq)		
Zirconium (40)						
Zr-88	3×10^4	3×10^4	неограничено	1×10^6	1×10^6	1×10^6
Zr-93	2×10^4	8×10^3	неограничено	1×10^6	1×10^6	1×10^6
Zr-95 (a)	4×10^4	4×10^4		1×10^6	1×10^6	1×10^6
Zr-97 (a)				1×10^6	1×10^6	1×10^6

- a) A_1 и/или A_2 вредности за радионуклидите вклучувајќи го придонесот од нивните производи на радиоактивно распаѓање со период на полураспаѓање помал од 10 дена
- b) Радионуклиди и нивни производи на радиоактивно распаѓање во секуларна рамнотежа
- c) Овие вредности може да се определат од активноста или од брзината на доза на определено растојание од изворот
- d) Овие вредности се применуваат само на соединенија на ураниум во хемиска форма на UF_6 , UO_2F_2 и $UO_2(NO_3)_2$ во нормални и вонредни услови на транспорт
- e) Овие вредности се применуваат само на соединенија на ураниум во хемиска форма на UO_3 , UF_4 , UCl_4 и хексавалентни соединенија во нормални и вонредни услови на транспорт
- f) Овие вредности се применуваат за сите соединенија на ураниум различни од наведените во (d) и (e)
- g) Овие вредности се применуваат само за неозрачен ураниум

Определување на граници на активност за специјална форма радиоактивен материјал и радиоактивен материјал различен од специјална форма радиоактивен материјал за радионуклидите

За одделни радионуклиди коишто не се содржат во Табела 1 од овој прилог определувањето на границите на активност треба да биде одобрено од Дирекцијата за радијациона сигурност.

За радионуклиди од претходниот став со позната хемиска форма на материјалот може да се користат вредностите A_2 од Табела 1 од овој прилог за радионуклиди од иста класа на растворливост.

Границите на активност за транспорт на радиоактивен материјал со непознат состав на радионуклиди се определуваат на следниов начин:

Радиоактивна содржина	A_1 (ТВq)	A_2 (ТВq)	Концентрација на активност за изземен материјал (Bq/g)	Концентрација на активност за изземена пратка (Bq/g)
Само за бета или гама емитери за кои се знае дека се присутни	0,1	0,02	$1 \cdot 10^1$	$1 \cdot 10^4$
За алфа емитери, но не за неутронски емитери, за кои се знае дека се присутни	0,2	$9 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$
За неутронски емитери за кои се знае дека се присутни или за кои не се достапни релевантни податоци	0,001	$9 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-1}$	$1 \cdot 10^3$

За радионуклиди коишто не се дадени во Табела 1 и коишто се родители на радиоактивната фамилија во која радионуклидите се присутни во нивните природни односи и во кои радионуклидите произведи на радиоактивните распади имаат период на полураспаѓање пократок од 10 дена или пократок од тој на родителот на радиоактивната фамилија, A_1 и A_2 вредностите се соодветните за родителот на таа радиоактивна фамилија.

При пресметките на A_1 и A_2 вредностите за радионуклид којшто не се содржи во Табела 1 од овој прилог, единечна радиоактивна фамилија во која радионуклидите се присутни во нивните природни односи и во кои не постои радионуклид производ на радиоактивните распади со период на полураспаѓање подолг од 10 дена или подолг од периодот на полураспаѓање на родителот на радиоактивната фамилија, треба да се разгледа како единечен радионуклид и активностите коишто треба да се земат предвид и A_1 и A_2 вредностите што се применуваат се земаат оние на родителот на радиоактивната фамилија.

Во случај на радиоактивна фамилија во која секој нуклид производ на радиоактивните распади има период на полураспаѓање или подолг од 10 дена или подолг од периодот на полураспаѓање на родителот на радиоактивната фамилија, родителот и производите на радиоактивни распади треба да се разгледуваат како смеса од различни радионуклиди.

За смеса од радионуклиди, основните вредности на радионуклидите се определуваат на следниот начин:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i X(i)},$$

каде што $f(i)$ е делот од активност или концентрација на активност на радионуклидот i во смесата, $X(i)$ е соодветната вредност на A_1 или A_2 , или концентрација на активност за изземен материјал или граница на активност за изземена пратка како соодветен за радионуклидот i и X_m е пресметаната вредност на A_1 или A_2 , или концентрација на активност за изземен материјал или граница на активност за изземена пратка во случај на смеса.

Кога идентитетот на секој радионуклид е познат, но поединечните активности на некои од радионуклидите не се познати, радионуклидите може да се групираат и најискрата вредност на активност за радионуклидите во секоја група може да биде земена при примена на овие формули.

Групите може да се базираат на вкупната алфа активност и вкупната бета/гама активност кога тие се познати, земајќи ги најискрите вредности на активност на радионуклидите за алфа емитерите или бета/гама емитерите, соодветно.

ПРИЛОГ бр. 2
UN броеви

UN број	СООДВЕТНО ИМЕ ЗА ПРЕВОЗ и опис
2908	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ИЗЕМНО ПАКУВАЊЕ – ПРАЗНА АМБАЛАЖА
2909	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ИЗЕМНО ПАКУВАЊЕ – ПРОИЗВОДИ ОД ПРИРОДЕН УРАНИУМ ИЛИ ОСИРОМАШЕН УРАНИУМ ИЛИ ПРИРОДЕН ТОРИУМ
2910	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ИЗЕМНО ПАКУВАЊЕ – ОГРАНИЧЕНА КОЛИЧИНА НА МАТЕРИЈАЛ
2911	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ИЗЕМНО ПАКУВАЊЕ – ИНСТРУМЕНТИ ИЛИ ПРОИЗВОДИ
2912	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, LSA-I нефисиони или фисиони-изземени
2913	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, SCO-I ИЛИ SCO-II нефисиони или фисиони-изземени
2915	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП А ПАКУВАЊЕ, не-специјална форма, нефисиони или фисиони-изземени
2916	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП В(U) ПАКУВАЊЕ, нефисиони или фисиони-изземени
2917	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП В(M) ПАКУВАЊЕ, нефисиони или фисиони-изземени
2919	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ПРЕВЕЗУВАН ПОД СПЕЦИЈАЛНИ УРЕДУВАЊА, нефисиони или фисиони-изземени
2977	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, УРАНИУМ ХЕКСАФЛУОРИД, ФИСИОНЕН
2978	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, УРАНИУМ ХЕКСАФЛУОРИД, нефисиони или фисиони-изземени
3321	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, LSA-II нефисиони или фисиони-изземени
3322	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, LSA-III нефисиони или фисиони-изземени
3323	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП С ПАКУВАЊЕ, нефисиони или фисиони-изземени
3324	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, LSA-II, ФИСИОНЕН
3325	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, LSA-III, ФИСИОНЕН
3326	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, SCO-I ИЛИ SCO-II, ФИСИОНИ
3327	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП А ПАКУВАЊЕ, ФИСИОНЕН не-специјална форма
3328	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП В(U) ПАКУВАЊЕ, ФИСИОНЕН
3329	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП В(M) ПАКУВАЊЕ, ФИСИОНЕН
3330	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП С ПАКУВАЊЕ, ФИСИОНЕН
3331	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ПРЕВЕЗУВАН ПОД СПЕЦИЈАЛНИ УРЕДУВАЊА, ФИСИОНЕН
3332	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП А ПАКУВАЊЕ, СПЕЦИЈАЛНА ФОРМА нефисиони или фисиони-изземени
3333	РАДИОАКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ, ТИП А ПАКУВАЊЕ, СПЕЦИЈАЛНА ФОРМА, ФИСИОНЕН

Прилог бр. 3

Начин на пресметување на транспортниот индекс

Транспортниот индекс (ТИ) за дадено пакување, препакување или товарен контејнер или за непакувани LSA-I материјали или SCO-I е бројот пресметан на следниот начин:

- се определува максималната брзина на доза во единици mSv/h на растојание 1 m од надворешната површина на пакувањето, препакувањето или товарниот контејнер или за непакувани LSA-I материјали или SCO-I и
- определената вредност се множи со 100 и бројот што се добива е транспортниот индекс.

За руди на ураниум и ториум и нивните концентрати максималната брзина на доза во било која точка на 1 m од надворешната површина на пратката може да се земе како:

- 0,4 mSv/h за руди и физички концентрати на ураниум и ториум;
- 0,3 mSv/h за хемиски концентрати на ториум и
- 0,02 mSv/h за хемиски концентрати на ураниум, различни од ураниумхексафлуорид.

За цистерните, товарните контејнери и непакувани LSA-I материјали и SCO-I, вредноста определена на начин даден погоре треба да се помножи со соодветен фактор даден во следната табела:

Големина на товар ^a	Фактор на умножување
големина на товар $\leq 1 \text{ m}^2$	1
$1 \text{ m}^2 <$ големина на товар $< 5 \text{ m}^2$	2
$5 \text{ m}^2 <$ големина на товар $< 20 \text{ m}^2$	3
$20 \text{ m}^2 <$ големина на товар	10

^a Најголема плоштина на напречен пресек на товарот.

Транспортниот индекс за секое препакување, товарен контејнер или превозно средство се определува или како збир на транспортните индекси на сите пакувања што се содржат или со директно мерење на брзината на доза.

Вредноста на транспортниот индекс се заокружува до првото децимално место (на пример 1,13 се зема како 1,2), освен за вредности помали или еднакви на 0,05 коишто се земаат за нула.

Прилог бр. 4

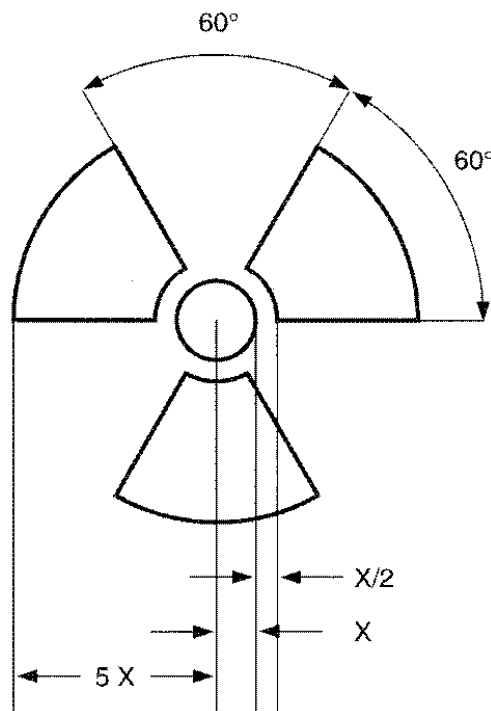
Критериуми за одредување на категории на пакувања и препакувања

Транспортен индекс	Услови	
	Максимално радијационо ниво на секоја точка од надворешната површина	Категорија
0 ^a	Не поголемо од 0,005 mSv/h	I-WHITE
Поголем од 0 но не поголем од 1 ^a	Поголемо од 0,005 mSv/h но не поголемо од 0,5 mSv/h	II-YELLOW
Поголем од 1 но не поголем од 10	Поголемо од 0,5 mSv/h но не поголемо од 2 mSv/h	III-YELLOW
Поголем од 10	Поголемо од 2 mSv/h но не поголемо од 10 mSv/h	III-YELLOW ^b

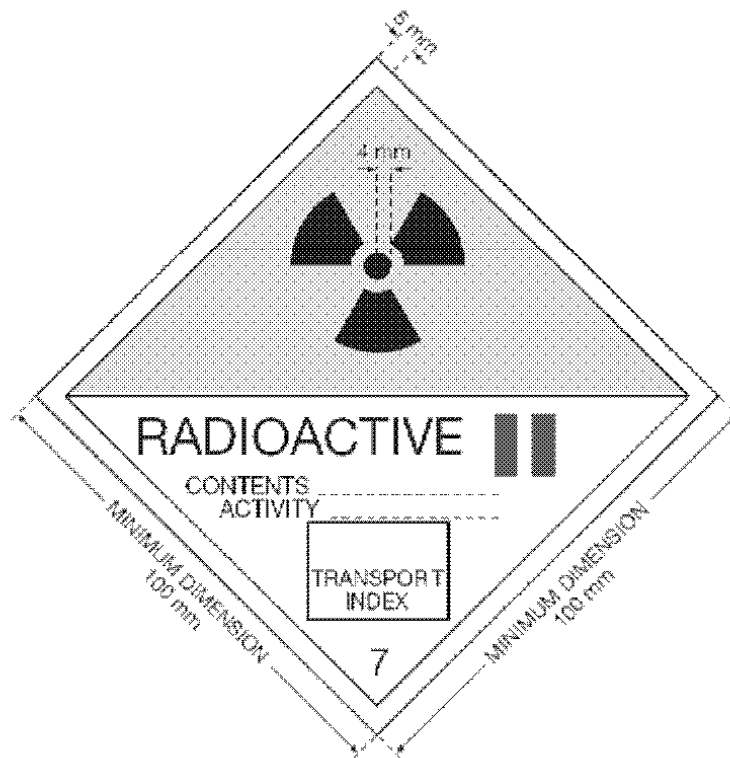
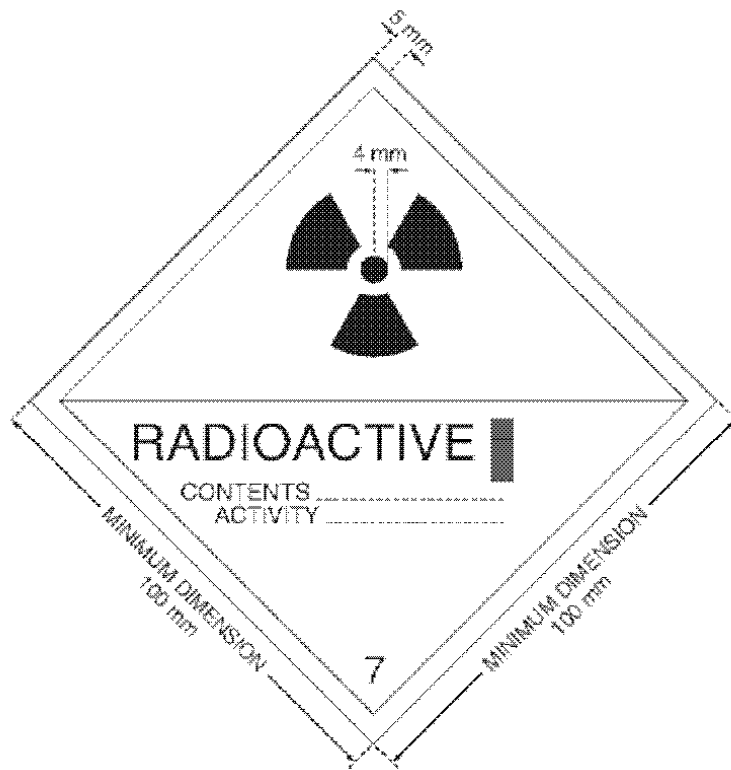
^a Ако измерениот транспортен индекс не е поголем од 0,05, вредноста може да се земе за нула.

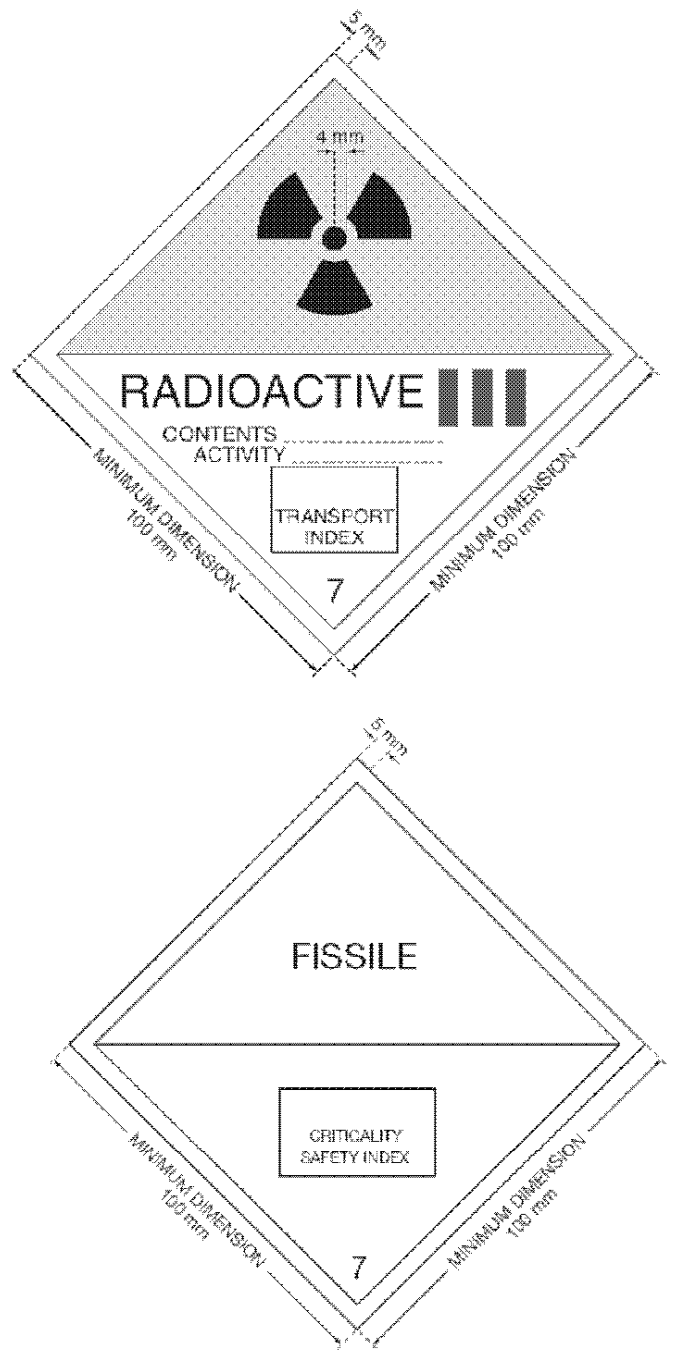
^b Треба да се превезува исто така под исклучителна употреба.

Прилог бр. 5
Симбол за маркирање

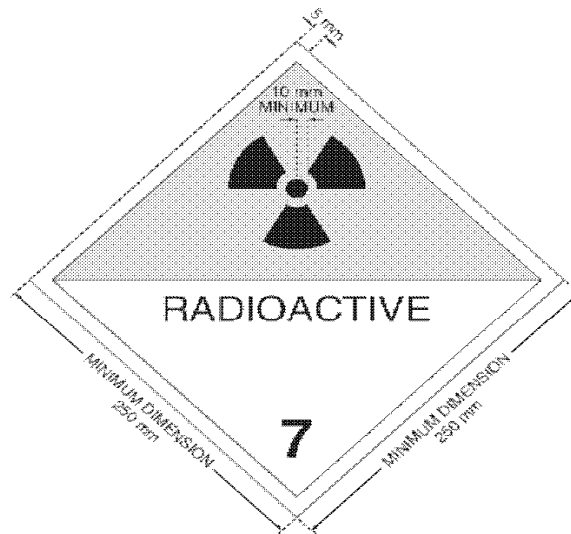


Прилог бр. 6
Етикети



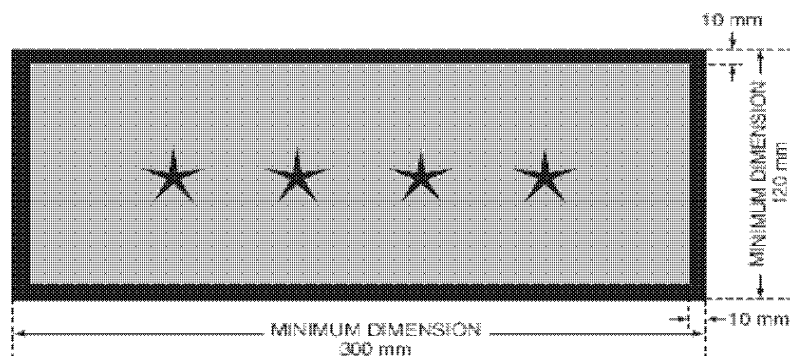


Прилог бр. 7
Знак за означување



Минималните димензии треба да се како што е покажано на знакот; кога се користат различни димензии релативните пропорции мора да се одржат. Бројот 7 не смее да биде помал од 25 mm во висина. Бојата на позадината на горната половина треба да е жолта, а долната половина бела, бојата на знакот кој што има форма на детелина и напишаните делови е црна. Користењето на зборот „РАДИОАКТИВНО“ во долната половина е опционално за овозможување на алтернативно користење на овој знак за прикажување на соодветен UN број за пратката.

Прилог бр. 8
Знак за одделно прикажување на UN број



Бојата на позадината на знакот треба да е портокалова. Границата и UN бројот треба да се црни. Символот „****“ го означува просторот во кој што соодветниот UN број за радиоактивниот материјал се прикажува.

Прилог бр. 9

Граници за транспортен индекс за товарни контејнери и превозни средства

Тип на товарен контејнер или превозно средство	Граница на вкупната сума на транспортните индекси во товарен контејнер или превозно средство
Товарен контејнер – Мал	50
Товарен контејнер – Голем	50
Возило	50
Авион	
Патнички	50
Товарен	200
Пловен објект за внатрешни води	50

Прилог бр. 10

Граници на активност за изземени пакувања

Физичка состојба на содржината	Инструмент или производ		Материјали
	Граници за производ	Граници за пакувања	Граници за пакувања
Цврсти тела:			
Специјална форма	$10^{-2}A_1$	A_1	$10^{-3}A_1$
Други форми	$10^{-2}A_2$	A_2	$10^{-3}A_2$
Течности	$10^{-3}A_2$	$10^{-1}A_2$	$10^{-4}A_2$
Гасови			
Трициум	$2 \cdot 10^{-2}A_2$	$2 \cdot 10^{-1}A_2$	$2 \cdot 10^{-2}A_2$
Специјална форма	$10^{-3}A_1$	$10^{-2}A_1$	$10^{-3}A_1$
Други форми	$10^{-3}A_2$	$10^{-2}A_2$	$10^{-3}A_2$