

# НАРЕДБА за радиационна защита

Приета с ПМС № 20 от 14.02.2018 г., обн., ДВ, бр. 16 от 20.02.2018 г., в сила от 20.02.2018 г., изм. и доп., бр. 110 от 29.12.2020 г.

## Глава първа ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

**Чл. 1.** (1) С наредбата се определят изискванията за защита на здравето на професионално облъчвани лица и лица от населението и за предпазване от опасностите, произтичащи от въздействието на йонизиращи лъчения.

(2) Изискванията за осигуряване на защита на здравето на лицата при медицинско облъчване се определят с наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 2 от Закона за здравето.

(3) Наредбата се прилага за всяка ситуация на планирано облъчване, съществуващо облъчване и аварийно облъчване, при която не може да се пренебрегне вероятността за възникване на вредни ефекти върху здравето на човек или неговото потомство при облъчване с йонизиращи лъчения.

(4) Наредбата се прилага по отношение на:

1. използване, производство, преработване, обработване, манипулиране, погребване, съхраняване, превоз, внос и износ на радиоактивни материали и радиоактивни източници;

2. изработване и експлоатация на електрическо оборудване, което генерира йонизиращо лъчение и съдържа компоненти, работещи при потенциална разлика над 5 kV;

3. (доп. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) преработка на материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди и други дейности, водещи до значимо повишено облъчване на работници и лица от населението, поради по-високо съдържание на естествени източници на йонизиращи лъчения, включително облъчването на екипажите на въздухоплавателни средства и космически апарати;

4. професионално облъчване или облъчване на лица от населението от радон в закрити помещения, външно облъчване от строителни материали, хронично облъчване в резултат на последици от радиационна авария или от минала човешка дейност;

5. планиране на действията, поддържане на готовност за реагиране и управление при ситуации на аварийно облъчване, когато се налага предприемане на мерки за защита на здравето на аварийни работници и лица от населението.

**Чл. 2.** За дейностите, свързани с експлоатацията на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и отработено ядрено гориво, както и при превоз на радиоактивни вещества се прилагат и специфичните изисквания за безопасност, определени в подзаконовите актове по прилагане на Закона за

безопасно използване на ядрената енергия.

**Чл. 3.** От обхвата на наредбата се изключват:

1. облъчването от космическото лъчение върху земната повърхност и наземното облъчване от естествени радионуклиди, съдържащи се в ненарушената от човешка дейност земна кора;

2. облъчването от естествени радионуклиди, съдържащи се в човешкото тяло, като например калий-40 и други;

3. (доп. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) облъчването на лица от населението или облъчване на лица, различни от екипажите на въздухоплавателни средства и космически апарати, дължащо се на космическото лъчение по време на полети.

## **Глава втора**

# **СИСТЕМА ЗА РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА**

### **Раздел I**

## **Основни принципи за радиационна защита**

**Чл. 4.** (1) Всяка човешка дейност, която води или може да доведе до облъчване от йонизиращо лъчение, трябва предварително да бъде обоснована от гледна точка на очакваната икономическа, социална и друга полза за облъчените лица или за обществото, при което трябва да бъде доказано, че ползата е достатъчно голяма, за да компенсира увреждането на здравето, причинено от облъчването при осъществяване на дейността.

(2) Решенията за въвеждане или промяна на пътища на облъчване при ситуации на съществуващо и аварийно облъчване се обосновават така, че да бъде доказано, че те носят повече полза, отколкото вреда.

(3) Радиационната защита на професионално облъчвани лица и лица от населението се оптимизира така, че индивидуалните дози, броят на облъчваните лица и вероятността за облъчване да се поддържат на възможно най-ниското достижимо ниво, отчитайки икономическите и социалните фактори и актуалното състояние на техническите познания.

(4) Принципът за оптимизация на радиационната защита по ал. 3 се прилага на всеки един етап от жизнения цикъл на ядрените съоръжения и източниците на йонизиращи лъчения (проектиране, производство, въвеждане в експлоатация, експлоатация, извеждане от експлоатация, съхраняване, погребване), както и при управлението на радиоактивни отпадъци и отработено ядрено гориво.

(5) Индивидуалните ефективни и еквивалентни дози, които могат да получат професионално облъчвани лица и лица от населението в ситуации на планирано облъчване, не трябва да надвишават границите на дозите, определени в тази глава. Граници на дозите не се прилагат при медицинско облъчване.

**Чл. 5.** (1) За целите на оптимизацията на радиационната защита в ситуации на

планирано облъчване се установяват дозови ограничения при професионално облъчване и облъчване на лица от населението.

(2) Дозовите ограничения са оперативен инструмент за оптимизация и се определят като индивидуални ефективни или еквивалентни дози за подходящ период от време.

**Чл. 6.** (1) Предприятията определят и обосновават дозови ограничения по отношение на професионалното облъчване.

(2) Дозовите ограничения за външни работници се определят съвместно от техния работодател и предприятието, където те ще работят.

**Чл. 7.** (1) Дозови ограничения за лица от населението се определят с наредбите по чл. 26 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия, като се посочват в условията на съответните лицензии и разрешения.

(2) Дозовите ограничения трябва да са съобразени с границата на дозата по отношение на сумата от дозите на дадено лице от населението, получени в резултат на облъчването, дължащо се на съвкупността от всички разрешени дейности. Отчитат се възможните пътища на облъчване при нормални условия на експлоатация на дадено ядрено съоръжение или източник на йонизиращо лъчение.

**Чл. 8.** (1) За всяка ситуация на аварийно и съществуващо облъчване министърът на здравеопазването определя референтни нива за лица от населението и чрез органите на държавния здравен контрол дава указания и осъществява контрол по прилагането им. В тези ситуации приоритет на оптимизацията са облъчвания, които са над референтното ниво, като процесът на оптимизация следва да продължи и когато нивата на облъчване са по-ниски от референтното ниво.

(2) Конкретни стойности на референтните нива по ал. 1 се определят в зависимост от вида и особеностите на ситуацията на облъчване, като се вземат под внимание изискванията за радиационна защита, социалните критерии и следните условия:

1. за облъчвания до 1 mSv на година – въз основа на обща информация за нивото на облъчване, без да се отчитат индивидуалните облъчвания;

2. за облъчвания до 20 mSv на година – въз основа на конкретна информация, която да позволи на отделните лица да контролират по възможност индивидуалното си облъчване;

3. за облъчвания до 100 mSv на година – въз основа на оценка на индивидуалните дози и конкретна информация за радиационните рискове и възможните действия за намаляване на облъчванията.

**Чл. 9.** При ситуации на съществуващо облъчване от радон в закрити помещения референтните нива за лица от населението и за работници се определят като средногодишна обемна активност на радон във въздуха.

## **Раздел II**

### **Граници на дозите при професионално облъчване и при**

## облъчване на лица от населението

**Чл. 10.** (1) Границите на дозите за професионално облъчвани лица се прилагат за:

1. сумата на ефективните дози и сумата на еквивалентните дози от външно и вътрешно облъчване, които дадено лице може да получи за една година при ситуации на планирано облъчване в резултат на всички разрешени дейности, извършвани от лицето в среда на йонизиращи лъчения;

2. професионалното облъчване от радон на работни места, където средногодишната обемна активност на радон надвишава референтното ниво;

3. ситуации на съществуващо облъчване, посочени в чл. 47, когато трябва да се прилагат изискванията, валидни за ситуации на планирано облъчване.

(2) За аварийни работници в ситуации на аварийно облъчване се прилагат изискванията за ограничаване на дозите, посочени в чл. 84 и 85.

**Чл. 11.** (1) Границата на ефективната доза за всяко професионално облъчвано лице е 20 mSv за период от една година.

(2) Освен границата на ефективната доза, посочена в ал. 1, трябва да се спазват следните граници за еквивалентните дози:

1. границата на еквивалентната доза за очната леща е 20 mSv за период от една година или 100 mSv сумарна доза за които и да е пет последователни години, при условие че максималната доза не надвишава 50 mSv през една отделна година;

2. границата на еквивалентната доза за кожата е 500 mSv за период от една година, осреднена за всеки 1 cm<sup>2</sup> от повърхността на кожата, независимо от площта на облъчената повърхност;

3. границата на еквивалентната доза за крайниците е 500 mSv за период от една година.

**Чл. 12.** Границите на дозите за лица от населението се прилагат за сумата на ефективните дози и сумата на еквивалентните дози от външно и вътрешно облъчване, които може да получи лице от населението за период от една година в резултат на всички разрешени дейности.

**Чл. 13.** (1) Границата на ефективната доза за всяко лице от населението е 1 mSv за една година.

(2) Освен границата на ефективната доза, посочена в ал. 1, трябва да се спазват и следните граници за еквивалентните дози:

1. границата на еквивалентната доза за очната леща е 15 mSv за една година;

2. границата на еквивалентната доза за кожата е 50 mSv за една година, осреднена за

всеки 1 cm<sup>2</sup> от повърхността на кожата, независимо от площта на облъчената повърхност.

## Раздел III

### Граници на дозите за стажанти и учащи се

**Чл. 14.** Границите на ефективната доза и на еквивалентните дози за учащи се и стажанти, навършили 18-годишна възраст, на които по време на тяхното обучение се налага да работят в среда на йонизиращи лъчения, са еднакви с границите на дозите за професионално облъчвани лица, посочени в чл. 11.

**Чл. 15.** (1) Границата на ефективната доза за учащи се и стажанти на възраст от 16 до 18 навършени години, на които по време на тяхното обучение се налага да работят в среда на йонизиращи лъчения, е 6 mSv за период от една година.

(2) Освен границата на ефективната доза, посочена в ал. 1, трябва да се спазват следните граници за еквивалентните дози:

1. границата на еквивалентната доза за очната леща е 15 mSv за период от една година;

2. границата на еквивалентната доза за кожата е 150 mSv за период от една година, осреднена за всеки 1 cm<sup>2</sup> от повърхността на кожата, независимо от площта на облъчената повърхност;

3. границата на еквивалентната доза за крайниците е 150 mSv за период от една година.

(3) На учащи се и стажанти до 18 навършени години не трябва да се възлага работа, за която се отнасят изискванията по чл. 11 за професионално облъчвани лица.

**Чл. 16.** Границите на ефективната доза и на еквивалентните дози за учащи се и стажанти, които не попадат в обхвата на чл. 14 и 15, са еднакви с границите на дозите за лица от населението, определени в чл. 13.

## Раздел IV

### Защита на работещи бременни жени и жени кърмачки

**Чл. 17.** (1) За бременни жени и жени кърмачки, които работят в предприятия или са наети да работят като външни работници в предприятия, се осигурява радиационна защита като за лица от населението.

(2) Жена, която работи в среда на йонизиращи лъчения, уведомява писмено работодателя си при установяване на бременност.

(3) Предприятието или съответният работодател, ако тя е външен работник, веднага след като бъдат уведомени по реда на ал. 2, са длъжни да осигурят подходящи условия за работа на всяка бременна жена, които да гарантират, че еквивалентната доза за нероденото дете е на възможно най-ниско разумно достижимо ниво, във възможно най-ниските разумно достижими граници и няма да надвиши при никакви обстоятелства 1 mSv за

периода до края на бременността.

(4) Всяка жена, която кърми дете, е длъжна да уведоми за това предприятието или съответния работодател, ако тя е външен работник. След уведомяването предприятието, съответно работодателят, не трябва да я допуска да изпълнява трудови дейности, при които е възможно постъпване на радионуклиди в нейния организъм или повърхностно радиоактивно замърсяване на тялото.

## **Раздел V**

### **Оценяване на ефективна доза и на еквивалентна доза от външно и вътрешно облъчване**

**Чл. 18.** (1) При оценка на ефективни и еквивалентни дози от външно и вътрешно облъчване се използват величините, взаимозависимостите и мерните единици, както и стойностите на радиационните тегловни фактори и тъканните тегловни фактори, определени в приложение № 1.

(2) При оценка на дозите в дадена ситуация на облъчване или за облъчено лице се отчитат конкретните физико-химични или други характеристики на източниците на йонизиращи лъчения.

(3) Министърът на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита оценява дозите от външно и вътрешно облъчване на населението като цяло и на представителни лица.

(4) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) При оценката по ал. 3 се използват резултатите от радиационния мониторинг на околната среда и факторите на жизнената среда, осъществяван от лицата, на които е възложен такъв мониторинг.

(5) Лицата по ал. 4 предоставят ежегодно в срок до 1 март резултатите от провеждания мониторинг, анализ и оценка на получените резултати в Националния център по радиобиология и радиационна защита.

(6) Вторични (производни) граници за целите на радиационния контрол, планиране на защитата и оценка на дозите за професионално облъчвани лица и за лица от населението при ситуации на планирано облъчване са определени в приложение № 2.

## **Глава трета**

### **ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ, ОБУЧЕНИЕ, ИНФОРМИРАНЕ, КВАЛИФИКАЦИЯ И ОТГОВОРНОСТИ ВЪВ ВРЪЗКА С РАДИАЦИОННАТА ЗАЩИТА**

#### **Раздел I**

## **Общи отговорности за образование, обучение и предоставяне на информация**

**Чл. 19.** Предприятията и работодателите на външни работници са длъжни да осигуряват поддържане и контрол на професионалната квалификация на наетите от тях лица в съответствие с изискванията на Закона за безопасно използване на ядрената енергия и Наредбата за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия, приета с Постановление № 209 на Министерския съвет от 2004 г. (обн., ДВ, бр. 74 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 46 от 2007 г., бр. 5 от 2010 г., бр. 27 от 2015 г. и бр. 4 от 2016 г.).

**Чл. 20.** (1) (Доп. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Предприятията, които са придобили и/или използват оборудване (апарат, уредба, изделие), което съдържа радиоактивен източник или генератор на йонизиращи лъчения, трябва да разполагат с адекватна информация за потенциалните опасности от облъчване и за правилните начини на използване, тестване и поддръжка на това оборудване, както и с доказателство, че неговата конструкция позволява ограничаване на облъчванията до възможно най-ниското разумно постижимо ниво.

(2) Предприятията, които са придобили и/или използват медицинска радиологична апаратура, трябва да разполагат с адекватна информация относно оценката на радиационния риск за пациентите и наличните елементи на клиничната оценка при използване на тази апаратура.

### **Раздел II**

## **Изисквания за обучение и информирание на лица, чиято дейност е свързана с радиационен риск**

**Чл. 21.** (1) Предприятията информират наетите от тях професионално облъчвани лица за:

1. рисковете за здравето в резултат на облъчването, свързано с тяхната работа;
2. общите процедури за радиационна защита и необходимите предпазни мерки;
3. процедурите за радиационна защита и предпазните мерки, свързани с експлоатационните и работните условия по отношение както на дейността като цяло, така и на всяко звено или дейност, към които работниците могат да бъдат причислени;
4. съответните части от плановете и процедурите за аварийно реагиране;
5. необходимостта да се спазват безусловно техническите, медицинските и административните изисквания.

(2) Работодателите на външни работници правят необходимото за осигуряване на

информацията по ал. 1, т. 1, 2 и 5.

(3) Предприятията и работодателите на външни работници информират професионално облъчваните лица за:

1. значението на ранното уведомяване за бременност с оглед на рисковете от облъчване на нероденото дете;

2. важноста да се съобщава за намерението да се кърми дете с оглед на риска от облъчване на детето при постъпване на радионуклиди или радиоактивно замърсяване на тялото на жени кърмачки.

(4) Предприятията и работодателите на външни работници осигуряват на професионално облъчваните лица подходящо обучение и информационни програми по радиационна защита.

(5) В допълнение към информацията и обучението в областта на радиационната защита, посочени в ал. 1 – 4, предприятията, които притежават високоактивни източници, включват конкретни изисквания за безопасното управление и контрола на тези източници с цел да се осигури подходяща подготовка на съответните работници за всякакви събития, които имат отношение към радиационната защита.

(6) При информирането и обучението се акцентира върху изискванията за безопасност и се включва конкретна информация за възможните последици от загубата на адекватен контрол върху високоактивните източници.

**Чл. 22.** (1) Ръководителите на обекти, в които е вероятно да попаднат случайно безстопанствени източници (включително големи площадки за приемане и складиране на метален скрап, инсталации за рециклиране на метален скрап, транспортни или гранични пунктове), са длъжни да информират своите служители за:

1. вероятността да се окажат в контакт с неизвестен радиоактивен източник по време на работа;

2. основни сведения и факти по отношение на йонизиращите лъчения и възможните последици от тяхното въздействие;

3. действията, които трябва да се предприемат на място в случай на откриване или съмнение за наличие на безстопанствен източник.

(2) Ръководителите по ал. 1 обучават служителите за визуално откриване и разпознаване на радиоактивни източници и техните контейнери и за начина на реагиране при откриване или подозрение за наличие на безстопанствен източник.

**Чл. 23.** (1) На аварийните работници се предоставя подходяща и актуализирана информация за здравните рискове, с които може да е свързана тяхната намеса, както и за предпазните мерки, които да бъдат взети в такива случаи, и се провежда обучение за реагиране в аварийна обстановка в съответствие с наредбата по чл. 123 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.



(2) В случай на авария информацията по ал. 1 се допълва надлежно, като се отчитат конкретните обстоятелства на възникналата аварийна ситуация.

## **Раздел III**

### **Дозиметрични служби и медицинско наблюдение**

**Чл. 24.** (1) Дозиметричните служби определят дозите от външно и/или вътрешно облъчване на професионално облъчвани лица, подлежащи на индивидуален дозиметричен контрол, с цел да се регистрират получените от тези лица дози в съответствие с изискванията на глава шеста, раздел VI и да се оцени съответствието с дозовите граници.

(2) Медицинското наблюдение на професионално облъчваните лица, включително оценката на медицинската пригодност да изпълняват конкретни професионални задължения, се осъществява от лекари от Националния център по радиобиология и радиационна защита и от лечебни заведения, които отговарят на изискванията, посочени в наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 4 от Закона за здравето.

(3) Медицинското наблюдение по ал. 2 се осъществява в съответствие с изискванията на глава шеста, раздел IX и наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 4 от Закона за здравето.

## **Раздел IV**

### **Квалифициран експерт по радиационна защита**

**Чл. 25.** (1) Квалифицираният експерт по радиационна защита дава препоръки, консултации и съвети, извършва анализи и оценки и предоставя компетентни становища на предприятията за съответствието с нормативните изисквания по отношение на професионалното облъчване и облъчването на населението и осигуряването на радиационна защита при ситуации на планирано, аварийно и съществуващо облъчване.

(2) Препоръките на квалифицирания експерт по радиационна защита обхващат, където е приложимо, следните елементи, без да се ограничават до тях:

1. оптимизация на радиационната защита и определяне на подходящи дозови ограничения;

2. проекти за нови съоръжения и пускане в експлоатация на нови или модифицирани източници на йонизиращо лъчение във връзка с инженерни проверки, проектни характеристики, параметри за безопасност и предупредителни устройства, имащи отношение към радиационната защита;

3. класификация на контролираните и надзиравани зони, определяне на техните граници;

4. категоризация на професионално облъчвани лица;

5. програми за мониторинг на работните места и индивидуален дозиметричен

контрол, средства за индивидуална дозиметрия;

6. подходящи средства за радиационен мониторинг;
7. осигуряване на качеството;
8. програма за мониторинг на околната среда;
9. мерки за управление на радиоактивните отпадъци;
10. мерки за предотвратяване на инциденти и аварии;
11. аварийна готовност и реагиране при ситуации на аварийно облъчване;
12. програми за обучение и преквалификация на професионално облъчвани лица;
13. разследване и анализ на инциденти и аварии, коригиращи мерки;
14. условия на труд за бременни и кърмещи жени;
15. изготвяне на документация, като предварителни оценки на радиационния риск и писмени процедури.

(3) Квалифицираните експерти по радиационна защита при необходимост и когато е подходящо, си сътрудничат с експерт по медицинска физика.

(4) Предприятията могат да възлагат на квалифицирани експерти по радиационна защита да изпълняват функции на отговорници по радиационна защита в съответните обекти.

(5) Признаването на правоспособност на квалифицирани експерти по радиационна защита се извършва по реда, определен в Наредбата за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

## **Раздел V**

### **Отговорник по радиационна защита**

**Чл. 26.** (1) Всяко предприятие е длъжно да назначи отговорник по радиационна защита, на когото се възлагат със заповед конкретни функции и задължения по контрола на радиационната защита и отговорности по осигуряване на радиационна защита при извършването на определена дейност.

(2) Броят на отговорниците по радиационна защита по ал. 1 се определя от предприятието в зависимост от спецификата и сложността на извършваната дейност.

(3) Предприятията предоставят на отговорниците по радиационна защита

необходимите технически средства за изпълнение на техните задължения. Отговорникът по радиационна защита в даден обект докладва пряко на ръководителя на обекта за констатираните нередности и нарушения по отношение на радиационната защита.

(4) Работодателите на външни работници назначават отговорници по радиационна защита според необходимостта, които да осъществяват контрол и да изпълняват задачи, свързани с осигуряване на радиационната защита на тези работници.

(5) В зависимост от естеството на извършваните дейности, функциите и задълженията на отговорниците по радиационна защита, назначени от предприятията, могат да включват:

1. контрол по спазване на установените вътрешни правила и процедури за радиационна защита при работа в среда на йонизиращи лъчения;

2. контрол за изпълнение на програмата за мониторинг на определени работни места;

3. поддържане на подходяща документация за отчет и контрол на източници на йонизиращи лъчения;

4. извършване на периодични оценки на състоянието на системите, осигуряващи радиационна защита и безопасност при използването на източници на йонизиращи лъчения;

5. организиране на изпълнение на програмата за индивидуален дозиметричен контрол;

6. организиране на изпълнение на програмата за медицинско наблюдение;

7. запознаване на новите работници по подходящ начин с основните положения на вътрешните правила и процедури;

8. изработване на работни планове, даване на становища и бележки във връзка с работни планове;

9. изготвяне на отчети и доклади за състоянието на радиационната защита до ръководителя на съответния обект;

10. участие в мерките за поддържане на аварийна готовност и реагиране при ситуации на аварийно облъчване;

11. информиране и обучение на професионално облъчвани лица;

12. поддържане на контакти с квалифицирани експерти по радиационна защита.

(6) Физическите лица, които изпълняват функциите на отговорник по радиационна защита, трябва да притежават удостоверение за правоспособност, издадено в съответствие

с Наредбата за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензии за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия.

(7) Функциите на отговорник по радиационна защита могат да бъдат изпълнявани от звено по радиационна защита, създадено от дадено предприятие, както и от квалифициран експерт по радиационна защита.

## **Глава четвърта** **ОБОСНОВАНост НА ДЕЙНОСТИ**

### **Раздел I**

#### **Обоснованост на дейности, свързани с облъчване от йонизиращи лъчения**

**Чл. 27.** (1) Нови видове дейности, които могат да доведат до облъчване от йонизиращи лъчения, се обосновават предварително, отчитайки очакваните икономически, социални и други ползи, при което трябва да бъде доказано, че ползата от дейностите е по-голяма от възможната вреда за здравето на облъчените лица.

(2) При установяване на нови обстоятелства, доказателства или важна информация относно ефикасността на съществуващи видове дейности и потенциалните вредни последици от тях и при въвеждане на нови технологии, технически средства или методи, чието предназначение е като това на съществуващи дейности, се извършва преглед и преоценка по отношение на обосноваността на тези дейности.

(3) Обосновката на нова или съществуваща дейност се изготвя от предприятието заявител в хода на осъществяване на държавното регулиране по Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

(4) Дейностите, свързани с професионално облъчване и облъчване на лица от населението, се обосновават като вид дейност, като се отчитат и двете категории облъчвани лица.

(5) Необосновани са дейностите, които са забранени съгласно разпоредбата на чл. 17 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

### **Раздел II**

#### **Обоснованост на дейности, свързани с потребителски стоки**

**Чл. 28.** (1) Всяко лице, което възнамерява да произвежда или да внася потребителски стоки, чието използване може да доведе до нов клас или вид дейност, предоставя на председателя на Агенцията за ядрено регулиране и на министъра на здравеопазването цялата необходима информация относно:

1. предназначението и техническите характеристики на стоката;
2. начина и средствата за обезопасяването на стоката;
3. мощността на дозата на определени разстояния при използване на стоката, включително мощност на дозата на разстояние 0,1 m от всяка достъпна нейна повърхност;
4. очакваните дози за лица, които редовно ще използват стоката.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Председателят на Агенцията за ядрено регулиране и министърът на здравеопазването оценяват информацията по ал. 1 от гледна точка на радиационната защита, включително оценяват дали:

1. експлоатационните характеристики на потребителската стока обосновават нейното предназначение;
2. потребителската стока е проектирана по подходящ начин с оглед на намаляване на облъчването при нормална употреба и вероятността и последиците от неправилна употреба или при случайни облъчвания;
3. техническите и физическите характеристики на стоката изискват налагане на специални условия при нейното използване;
4. стоката е проектирана по подходящ начин, така че да отговаря на критериите за освобождаване от регулиране;
5. стоката е от одобрен тип и не изисква специфични предпазни мерки за третиране след прекратяване на нейната употреба;
6. за стоката има предоставена за потребителя по подходящ начин информация и документация с указания за правилна употреба и третиране след прекратяване на нейната употреба.

(3) Министърът на здравеопазването съгласувано с председателя на Агенцията за ядрено регулиране забранява продажбата или предлагането на потребителски стоки за населението, ако тяхното използване не е обосновано или ако употребата им не отговаря на критериите за освобождаване от регулиране по реда на глава пета.

(4) В случаи по ал. 3 министърът на здравеопазването информира Европейската комисия за мерките, посочвайки причините за тяхното предприемане.

## **Раздел III**

### **Обоснованост на дейности, свързани с преднамерено облъчване при немедицински образни изследвания**

**Чл. 29.** (1) Дейностите, свързани с преднамерено облъчване при немедицински образни изследвания, при които се използва медицинска радиологична апаратура, могат да бъдат извършвани за:

1. радиологична оценка на здравословното състояние на лица с цел назначаването им на работа, за имиграционни цели или за застрахователни цели;

2. радиологична оценка на физическото развитие на деца и юноши с оглед на професионалните им занимания, свързани със спорт, танци и други;

3. радиологична оценка на възрастта;

4. откриване на скрити предмети в човешкото тяло.

(2) Дейностите, свързани с преднамерено облъчване при немедицински образни изследвания, при които не се използва медицинска радиологична апаратура, могат да включват:

1. използване на йонизиращи лъчения за откриване на скрити предмети върху или прикрепени към човешкото тяло;

2. използване на йонизиращи лъчения за откриване на укрити хора като част от проверката на преминаващи товари през пунктове, контролирани от специализираните държавни органи;

3. използване на йонизиращи лъчения за правни цели или за целите на националната сигурност и борбата с нелегалния трафик.

**Чл. 30.** Всяка дейност по чл. 29, свързана с облъчване за немедицинско образно изследване, при която не се изисква индивидуална обоснованост, се обосновава предварително, като обосновката включва:

1. конкретните цели на процедурата и характеристиките на облъчваното лице;

2. обстоятелствата, които налагат облъчване при немедицински образни изследвания, когато не се изисква индивидуална обоснованост на всяко облъчване, и се анализират периодично.

**Чл. 31.** (1) Обосновката по чл. 30 се представя за становище на министъра на здравеопазването.

(2) В случаите, когато се използва медицинска радиологична апаратура, се прилагат изискванията, определени в наредбата по чл. 67, ал. 2 от Закона за здравето. Всеки ръководител на лечебно заведение трябва да въведе специални протоколи, съобразени с целта на облъчването и необходимото качество на образа, като се въвеждат конкретни диагностични референтни нива за тази цел.

(3) При процедурите, при които не се използва медицинска радиологична апаратура, се въвеждат от ръководителя на съответната структура специални протоколи, съобразени с целта на облъчването и необходимото качество на образа, като се определят и конкретни референтни нива при съобразяване границата на дозата за лица от населението.

(4) На лицата, подложени на облъчване по чл. 30, трябва да бъде осигурена съответната информация.

## Раздел IV

# Идентифициране на дейности, свързани с повишено облъчване от естествени радионуклиди

**Чл. 32.** При дейности с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди, водещи до облъчване, което е съществено от гледна точка на радиационната защита, се прилагат изискванията и мерките за радиационна защита и за контрол и ограничаване на облъчването, определени в наредбата по чл. 26, ал. 5 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

## Глава пета

# ОСВОБОЖДАВАНЕ ОТ РЕГУЛИРАНЕ

## Раздел I

# Освобождение от регулиране на дейности

**Чл. 33.** (1) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) От регулиране по Закона за безопасно използване на ядрената енергия могат да бъдат освободени обосновани дейности, които са присъщо безопасни, или радиоактивни материали, произхождащи от регулирана дейност, когато е доказано, че са изпълнени следните дозови критерии:

1. годишната ефективна доза, която се очаква да получи което и да е лице от населението в резултат на освободена дейност или от освободен радиоактивен материал, не надвишава  $10 \text{ mSv}$ ;

2. годишната ефективна доза, която се очаква да получи което и да е лице от населението в резултат на освободена дейност или от освободен радиоактивен материал, не надвишава  $1 \text{ mSv}$  при сценарии с малка вероятност на възникване.

(2) За дейности и за радиоактивни материали, произхождащи от регулирани дейности, които съответстват на дозовите критерии по ал. 1, се приема, че радиационният риск за населението е пренебрежимо малък.

**Чл. 34.** (1) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Освободени от регулиране по Закона за безопасно използване на ядрената енергия са обосновани дейности със:

1. радиоактивен материал в ограничени количества до  $1000 \text{ kg}$ , съдържащ техногенни радионуклиди, за който е изпълнено поне едно от следните условия:

а) във всеки момент сумата от отношенията на активностите на всеки един радионуклид, съдържащ се в даден материал, към съответните нива (стойности на активност) за освобождение от регулиране, посочени в приложение № 3, таблица 1, не надвишава единица;

б) във всеки момент сумата от отношенията на специфичните активности за всеки

един радионуклид, съдържащ се в даден материал, към съответните нива (стойности на специфична активност) за освобождаване от регулиране, които са посочени в приложение № 3, таблица 1, не надвишава единица;

2. радиоактивен материал в голямо количество над 1000 kg, съдържащ техногенни радионуклиди, за който е изпълнено следното условие: във всеки момент сумата от отношенията на специфичните активности за всеки един радионуклид, съдържащ се в даден материал, към съответните нива за освобождаване от регулиране, посочени в приложение № 3, таблица 2, не надвишава единица.

(2) Нивата за освобождаване от регулиране на дейности и радиоактивни материали, определени в приложение № 3, съответстват на дозовите критерии по чл. 33, ал. 1.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) За дейности, включващи малки количества радиоактивни вещества или ниски специфични активности, които са сравними с нивата за освобождаване от регулиране, определени в приложение № 3, таблица 1 и таблица 2, се приема, че са присъщо безопасни.

(4) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) За дейности, включващи количества радиоактивни вещества или специфични активности под нивата за освобождаване от регулиране, определени в приложение № 3, таблица 1 и таблица 2, се приема, че радиационният риск е пренебрежим и не подлежат на допълнително разглеждане с изключение на случаите, свързани със специфични пътища на облъчване (например чрез питейна вода или от строителни материали).

(5) (Нова - ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Обоснована дейност с радиоактивни материали, съдържащи техногенни радионуклиди над нивата за освобождаване, определени в приложение № 3, таблица 1 и таблица 2, може да бъде освободена от изискванията за уведомление и контрол по Закона за безопасно използване на ядрената енергия, когато е установено, че:

1. радиационният риск е пренебрежимо малък;
2. дейността е присъщо безопасна;
3. лицата, които осъществяват дейността, не следва да се класифицират като професионално облъчвани лица.

**Чл. 35.** (1) На освобождаване от регулиране подлежат дейности със следните източници на йонизиращи лъчения, за които радиационният риск е пренебрежимо малък:

1. апарат, съдържащ закрит източник, когато са спазени следните изисквания:
  - а) типът на апарата е утвърден от компетентните държавни органи;
  - б) при нормални условия на експлоатация апаратът не създава мощност на еквивалентната доза над  $1 \text{ } \mu\text{Sv/h}$  на разстояние 0,1 m от всяка негова достъпна повърхност;
  - в) определени са условията за рециклиране или погребване на закрития източник;
2. електронно-лъчева тръба, предназначена да дава видими образи, или друг електрически апарат, работещи с високо напрежение до 30 kV, когато при нормални условия на работа мощността на дозата на разстояние 0,1 m от всяка тяхна достъпна



повърхност не надвишава  $1 \text{ Sv/h}$ ;

3. електрически апарат, който генерира йонизиращо лъчение (с изключение на апаратите по т. 2), когато са спазени следните изисквания:

а) типът на апарата е утвърден от компетентен държавен орган;

б) при нормални условия на работа мощността на дозата на разстояние  $0,1 \text{ m}$  от всяка достъпна повърхност на апарата не надвишава  $1 \text{ Sv/h}$ .

(2) Дейностите по ал. 1 не подлежат на контрол по Закона за безопасно използване на ядрената енергия и за тях не се изисква уведомление.

**Чл. 36.** (1) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г.) Дейности с незначителен радиационен риск по Закона за безопасно използване на ядрената енергия са дейности, за които е установено, че:

1. дейността е обоснована и радиационният риск не е пренебрежимо малък;

2. безопасността е еднозначно осигурена от проекта на съоръжението и конструкцията на оборудването, с което облъчването е ограничено до възможно най-ниското разумно постижимо ниво;

3. експлоатационните процедури при осъществяване на дейността са лесно изпълними и изискванията за безопасност при работа са тривиални;

4. няма данни от експлоатационен опит за значими проблеми, свързани с радиационната защита.

(2) Дейностите с незначителен радиационен риск подлежат само на уведомление и контрол за спазване на приложимите към тях изисквания за радиационна защита.

## **Раздел II**

### **Освобождаване от регулиране на радиоактивни материали**

**Чл. 37.** (1) Радиоактивен материал, произхождащ от регулирана дейност, за който се предвижда погребване, рециклиране или повторно използване, подлежи на регулиране по Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

(2) По искане на лицензианта радиоактивен материал по ал. 1 може да бъде освободен от регулиране със заповед на председателя на Агенцията за ядрено регулиране за всеки конкретен случай съгласно чл. 15, ал. 7 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

(3) Лицензиантът по ал. 2 обосновава съответствието на даден радиоактивен материал с дозовите критерии и нивата за освобождаване от регулиране, посочени в чл. 38 и 39.

(4) Дейности с освободени от регулиране радиоактивни материали не подлежат на регулиране по Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

(5) Забранява се преднамерено смесване и разреждане на радиоактивен материал с други материали с цел намаляване на специфичната активност и достигане на нивата за освобождаване от регулиране по чл. 34. При определени обстоятелства председателят на Агенцията за ядрено регулиране може да разреши смесване на радиоактивни и нерадиоактивни материали за целите на повторна употреба или рециклиране.

**Чл. 38.** (1) Радиоактивен материал, произхождащ от регулирана дейност, може да бъде освободен от регулиране безусловно, когато е доказано, че сумата от отношенията на специфичните активности за всеки от наличните техногенни радионуклиди в даден материал към съответните нива за освобождаване от регулиране, посочени в приложение № 3, таблица 2, не надвишава единица.

(2) Радиоактивен материал с повишено съдържание на естествени радионуклиди може да бъде освободен от регулиране безусловно, когато е доказано, че специфичната активност на даден материал по отношение на всеки един от съдържащите се в него естествени радионуклиди не надвишава съответните нива за освобождаване от регулиране, посочени в приложение № 3, таблица 3.

(3) Радиоактивен материал с повишено съдържание на естествени радионуклиди, който съдържа и техногенни радионуклиди, може да бъде освободен от регулиране безусловно, ако са спазени едновременно изискванията по ал. 1 и 2.

(4) Освободените от регулиране радиоактивни материали по ал. 1, 2 и 3 не подлежат на контрол по Закона за безопасно използване на ядрената енергия и може да се използват без ограничения по отношение на произход, вид и област на приложение.

(5) Нивата за освобождаване от регулиране на радиоактивни материали не се прилагат в следните случаи:

1. при емисии на течни или газообразни радиоактивни вещества в околната среда, произхождащи от регулирана дейност;

2. за остатъчни продукти от промишлени отрасли, преработващи материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди.

(6) Когато продукти по ал. 5, т. 2 се използват като съставки в строителни материали, се прилагат изискванията на чл. 116.

**Чл. 39.** (1) Радиоактивни материали, произхождащи от регулирана дейност, които не отговарят на изискването за безусловно освобождаване по чл. 38, ал. 1, могат да бъдат освободени от регулиране условно, ако е доказано, че са спазени дозовите критерии по чл. 33, ал. 1.

(2) За условно освобождаване на радиоактивен материал, произхождащ от регулирана дейност, съответното предприятие е длъжно:

1. да определи специфичните условия и обстоятелства за последващо управление на освобождавания радиоактивен материал, съобразено с характеристиките на материала,

намеренията, начина и областта на използването му;

2. да обоснове, че последващите дейности с освободения радиоактивен материал удовлетворяват дозовите критерии по чл. 33, ал. 1 при условията и обстоятелствата, определени в т. 1;

3. да изготви процедура по практическото установяване на характеристиките на освобождавания радиоактивен материал и съответствието с приложимите за него изисквания за освобождаване от регулиране.

(3) Метали, произхождащи от регулирана дейност, могат да бъдат освободени от регулиране условно за последващо рециклиране, ако сумата от отношенията на специфичните активности за всеки от наличните радионуклиди в даден метал към съответните нива за освобождаване от регулиране, посочени в приложение № 3, таблица 4, не надвишава единица. За всеки конкретен случай заявителят обосновава допустимите нива на повърхностно радиоактивно замърсяване за метали, подлежащи на освобождаване от регулиране.

(4) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Радиоактивен материал с повишено съдържание на естествени радионуклиди, чиято специфична активност надвишава нивата за освобождаване, определени в приложение № 3, таблица 3, може да бъде освободен от регулиране, ако очакваната ефективна доза за лице от населението, в резултат на последваща дейност с този материал, е от порядъка на 1 mSv или по-малко за една година, като се вземат под внимание всички възможни пътища на облъчване.

(5) (Предишна ал. 4, доп. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Председателят на Агенцията за ядрено регулиране определя със заповедта по чл. 15, ал. 7 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия ограничителни условия за освободени от регулиране радиоактивни материали по ал. 1 и 4 и за освободени от регулиране метали по ал. 3 след съгласуване с министъра на здравеопазването.

(6) (Предишна ал. 5 – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Предаването на всяка партида радиоактивен материал или метал за рециклиране, които са освободени от регулиране условно, се извършва с документ за удостоверяване на радионуклидния състав и нивата на повърхностно радиоактивно замърсяване за съответната партида.

**Чл. 40.** (1) Предприятията разработват и поддържат система за управление на радиоактивни материали, за които се предвижда освобождаване от регулиране, включително за обработване, дезактивиране, съхраняване, превозване, измервания, предаване и проследимост на тези материали и за водене на записи.

(2) Определянето на активност и специфична активност на радионуклидите в подлежащия на освобождаване от регулиране материал се извършва от акредитирани лаборатории за изпитване или органи за контрол. Резултатите се прилагат към заявлението за освобождаване от регулиране на даден материал.

(3) Въз основа на документите по ал. 2 председателят на Агенцията за ядрено регулиране издава заповед по чл. 15, ал. 7 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия за освобождаване на радиоактивен материал.

# Глава шеста

## РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА ПРИ ПРОФЕСИОНАЛНО ОБЛЪЧВАНЕ

### Раздел I

#### Оперативна радиационна защита

**Чл. 41.** (1) Всяко предприятие е длъжно да осигурява радиационна защита на професионално облъчвани лица, учащи се и стажанти, да оценява и да прилага необходимите мерки за радиационна защита и да осъществява вътрешен контрол за състоянието на радиационната защита.

(2) За външни работници отговорностите на предприятието и на работодателя им са посочени в раздел XII от тази глава.

(3) Всеки работодател има право на достъп до информация и може да изисква информация за облъчването на негови работници, когато те работят като външни работници в предприятието или за друг работодател.

(4) Предприятията, работодателите на външни работници и самонаетите лица разпределят и възлагат отговорности по осигуряване на оперативна радиационна защита при всяка ситуация на планирано, съществуващо или аварийно облъчване, включително за:

1. аварийни работници;
2. лица, участващи в дейности по възстановяване на терени, сгради и други конструкции, замърсени с радиоактивни вещества;
3. лица, които работят на места с повишена обемна активност на радон в случай по чл. 95.

**Чл. 42.** Предприятията осигуряват оперативна радиационна защита на професионално облъчваните лица чрез прилагане на комплекс от технически и организационни мерки, които се основават на:

1. предварителна оценка за определяне на естеството и степента на радиационния риск за професионално облъчваните лица;
2. оптимизация на радиационната защита и ограничаване на облъчването при всички възможни условия на работа, включително при професионално облъчване от дейности, свързани с медицинско облъчване;
3. класификация на професионално облъчваните лица в различни категории;

4. зонирание на територии и помещения в предприятията, класифициране на работните места и режими на достъп;

5. радиационен мониторинг в различните зони и на работните места, индивидуален дозиметричен контрол на професионално облъчвани лица, когато и както е необходимо;

6. първоначално и последващо периодично медицинско наблюдение на професионално облъчвани лица;

7. подбор и поддържане на квалификация на професионално облъчваните лица, специализирано обучение и инструктажи;

8. физически бариери за предотвратяване на неконтролируемо разпространение на радиоактивни вещества и за осигуряване на безопасност и сигурност на радиоактивните източници.

**Чл. 43.** (1) Предприятията осигуряват оперативна радиационна защита на учащи се и стажанти, навършили 18-годишна възраст, работещи в среда на йонизиращи лъчения за целите на обучението им, като защитата трябва да бъде както за професионално облъчвани лица от категория А или Б според конкретния случай.

(2) Предприятията осигуряват оперативна радиационна защита на стажанти и учащи се между 16- и 18-годишна възраст, работещи в среда на йонизиращи лъчения за целите на обучението им, като защитата трябва бъде както за професионално облъчвани лица от категория Б.

**Чл. 44.** Предприятията се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита и изискват съвети в техните области на компетентност по следните въпроси, свързани с дейността на предприятията:

1. оценка и изпитване на системи, оборудване и средства за защита и измерване, предвидени за целите на радиационната защита;

2. оценка на проекти на съоръжения и оборудване от гледна точка на радиационната защита;

3. периодична проверка на ефективността на съоръжения, устройства и оборудване, които се използват за целите на радиационната защита;

4. въвеждане на нови или модифицирани източници на йонизиращи лъчения и оценка от гледна точка на радиационната защита;

5. калибриране на средства за измерване и проверка на тяхната техническа изправност и правилно използване.

**Чл. 45.** (1) Предприятията класифицират работните места по местоположение в различни зони в зависимост от конкретния случай въз основа на оценка на очакваните годишни дози и вероятността от възникване и нивата на потенциални облъчвания и установяват режими на достъп.

(2) Режимите на достъп трябва да съответстват на вида и особеностите на съоръженията и източниците на йонизиращи лъчения в дадено предприятие и да бъдат съобразени с радиационните рискове, които съществуват на определени работни места в предприятието.

(3) В предприятията, където е подходящо, се създават контролирани зони и надзиравани зони. Изискванията и начинът за определяне на контролирана зона и надзиравана зона са указани в раздели III и IV на тази глава.

(4) Предприятията извършват анализ и оценка на условията на работните места в контролираните и надзираваните зони от гледна точка на радиационната защита.

## **Раздел II**

### **Организация на работните места**

**Чл. 46.** За целите на радиационната защита предприятията установяват и прилагат вътрешни правила за работа за всички работни места, където при нормални условия е възможно професионално облъчваните лица да получат за период от една година индивидуална ефективна доза над 1 mSv или еквивалентна доза за очната леща над 15 mSv, или еквивалентна доза за кожата и крайниците над 50 mSv.

**Чл. 47.** За работни места, където средната годишна активност на радон във въздуха надвишава 300 Bq.m<sup>-3</sup> и когато индивидуалната ефективна доза на работници е възможно да надвиши 6 mSv за период от една година, се подхожда като към ситуация на планирано облъчване и се прилагат подходящи за конкретния случай изисквания за радиационна защита. За работните места, където средната годишна активност на радон във въздуха не надвишава 300 Bq.m<sup>-3</sup> и когато индивидуалната ефективна доза на работниците не надвишава 6 mSv за период от една година, облъчването от радон подлежи на преглед и оценка.

**Чл. 48.** (1) Когато индивидуалната ефективна доза за лица от екипажи на летателни апарати е възможно да надвиши 1 mSv за период от една година, предприятието, в което работят тези лица, е длъжно да предприеме съответните мерки, които включват:

1. оценка на облъчването на съответните екипажи;
2. оценка на прогнозното облъчване при съставяне на работните графици с цел намаляване на дозите на екипажите, получили по-голямо облъчване до определен момент;
3. информиране на летателните екипажи за здравните рискове, свързани с тяхната работа, и за получените индивидуални дози;
4. прилагане на изискванията на чл. 17, ал. 1 – 3 по отношение на бременни жени, работещи в екипажи на летателни апарати.

(2) За екипажите на летателни апарати, когато индивидуалната ефективна доза, получена от космическото лъчение, може да надвиши 6 mSv за период от една година, се прилагат мерки за радиационна защита.

**Чл. 49.** (1) За работни места при дейности с материали с повишено съдържание на

естествени радионуклиди, когато ефективната доза за работник може да надвиши 6 mSv за период от една година, се прилагат мерките за радиационна защита, предвидени за професионално облъчвани лица.

(2) Когато индивидуалната ефективната доза на работниците не надвишава 6 mSv за период от една година, се прилагат изискванията на Наредбата за радиационна защита при дейности с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди, приета с Постановление № 229 на Министерския съвет от 2012 г. (ДВ, бр. 76 от 2012 г.).

## **Раздел III**

### **Контролирани зони**

**Чл. 50.** (1) За целите на радиационната защита се създават контролирани зони в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения, като се спазват следните изисквания:

1. предприятията определят границите на контролираната зона, ограничават и контролират достъпа на лица в контролираната зона, осъществяват контрол при влизане/излизане и при внасяне/изнасяне на оборудване и материали във/от контролираната зона, както и контрол на радиоактивни замърсявания за предотвратяване разпространението на радиоактивни вещества;

2. предприятията извършват радиационен мониторинг на работните места и индивидуален дозиметричен контрол при работа в контролираните зони, съобразено с радиационния риск и естеството на разрешените дейности;

3. предприятията поставят предупредителни и указателни знаци, надписи или други маркировки за вида и предназначението на помещенията и оборудването в контролираните зони и за вида и характеристиките на източниците на йонизиращи лъчения, както е подходящо.

(2) Всяко предприятие е длъжно да създава, поддържа, актуализира и прилага вътрешни документи и правила за осигуряване на радиационна защита при работа в контролираната зона на даден обект, които включват:

1. инструкция за безопасна експлоатация на източниците на йонизиращи лъчения, включително за техническа поддръжка, ремонт и изпитвания на съоръженията и оборудването в обекта;

2. инструкция за радиационна защита (типово съдържание съгласно приложение № 4);

3. вътрешен аварийен план, включващ и мерки за пожарна и аварийна безопасност (типово съдържание съгласно приложение № 5);

4. организация на работата с източници на йонизиращи лъчения, контрол на достъпа в контролираната зона, разпределение на отговорностите и задълженията на длъжностните

лица в обекта;

5. процедури/инструкции за получаване, съхранение, предаване, водене на отчет и контрол на източниците на йонизиращи лъчения;

6. процедури/инструкции за събиране, сортиране, обработване, предаване, съхранение и водене на отчет на генерираните радиоактивни отпадъци;

7. процедури за допускане до самостоятелна работа с източници на йонизиращи лъчения, провеждане на първоначални, текущи и периодични инструктажи за работа в контролираната зона, обучение и проверка на знанията по радиационна защита;

8. ред и начин за използване на средства за индивидуална защита при работа в контролираната зона и за поддържане на лична радиационна хигиена.

**Чл. 51.** (1) Границите на контролираната зона се обосновават и определят в хода на лицензиране на дейностите, които ще осъществява дадено предприятие, отчитайки проектните мощности на дозата в работните помещения и прогнозираните дози от външно и вътрешно облъчване при нормални условия на работа в контролираната зона.

(2) Границите на контролираната зона и входовете към нея, включително помещения, работни места и технологично оборудване, се маркират по подходящ начин за всеки конкретен случай. Стандартният формат на знак за радиационна опасност е показан в приложение № 6.

(3) Достъпът в контролираната зона се ограничава чрез физически бариери и/или чрез прилагане на други технически средства и административни мерки, съответстващи на вида на съоръженията и източниците на йонизиращи лъчения и на радиационния риск.

**Чл. 52.** (1) Предприятията контролират спазването на установените режими за достъп и работа в контролираните зони, за внасяне и изнасяне на материали и за мониторинг на радиоактивни замърсявания, включително в сгради и помещения, които граничат с контролираните зони на съответните обекти.

(2) Работните места се окомплектуват според конкретния случай със съответни писмени инструкции и процедури за безопасна работа и с необходимите средства за радиационна защита, радиационен мониторинг и дезактивация.

(3) В контролираната зона на ядрено съоръжение или на обект с открити източници се създават подходящи места и помещения за преобличане и съхраняване на работното и личното облекло на персонала, санитарни пропускници и/или санитарни шлюзове, както е подходящо според случая, в съответствие с изискванията на чл. 141, ал. 2.

(4) На изхода от контролираната зона се организира контрол на повърхностното радиоактивно замърсяване на тялото и облеклото на работниците и на изнасяните предмети и материали.

**Чл. 53.** (1) Мерките за радиационна защита при работа в контролираните зони и за предотвратяване на разпространението на евентуални радиоактивни замърсявания трябва да съответстват по обхват и мащаб на вида на съоръженията и източниците на йонизиращи



лъчения и на радиационния риск при извършване на разрешените дейности с тях.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) При работа в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с открити източници се прилагат специфичните мерки и изисквания за радиационна защита съгласно глава единадесета.

**Чл. 54.** (1) Предприятията извършват периодично анализ и оценка на работните условия в контролираните зони и при необходимост предприемат допълнителни мерки за радиационна защита и променят границите на тези зони и класификацията на работни помещения, за което уведомяват председателя на Агенцията за ядрено регулиране.

(2) При вземане на решение за промяна на границите на контролирана зона и при планиране на допълнителни мерки за радиационна защита предприятията се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита.

(3) Всяко предприятие е длъжно да уведоми председателя на Агенцията за ядрено регулиране при промяна на границите на контролираната зона, като промяната се отразява чрез съответно изменение на лицензията, издадена на дадено предприятие за определена дейност.

**Чл. 55.** Предприятията осъществяват контрол по спазване на изискванията за радиационна защита, установени за контролираните зони с вътрешни документи (инструкции, правилници, заповеди, процедури) и в условията на лицензии и разрешения за съответните дейности. При установени отклонения и нарушения се предприемат коригиращи мерки и се уведомява председателят на Агенцията за ядрено регулиране в случаите, посочени в условия на лицензии и разрешения.

**Чл. 56.** (1) Предприятията осъществяват системен радиационен мониторинг на работната среда в контролираните зони и информират работниците за резултатите от мониторинга.

(2) Радиационният мониторинг включва измерване и оценка на радиационните параметри в работните помещения, като в зависимост от конкретния случай обхваща измерването на:

1. мощност на дозата от външно облъчване, дължащо се на различни йонизиращи лъчения (гама-лъчение, рентгеново лъчение, неутронно лъчение);

2. плътност на потока от йонизиращи частици (бета-частици, алфа-частици, електрони, неутрони);

3. обемна активност на радиоактивни газове и аерозоли във въздуха, включително определяне на техния радионуклиден състав;

4. повърхностни радиоактивни замърсявания, включително определяне на техния радионуклиден състав.

(3) Предприятията регистрират и съхраняват резултатите от радиационния мониторинг. Резултатите могат да се използват за оценка на индивидуалните дози на професионално облъчваните лица.

(4) Предприятията представят резултатите от радиационния мониторинг на председателя на Агенцията за ядрено регулиране в случаите, посочени в условията на лицензии и разрешения, издадени за съответните дейности.

**Чл. 57.** Предприятията извършват изпитвания и оценяват състоянието на системите и оборудването за осигуряване на радиационната защита. За резултатите от изпитванията се уведомява председателят на Агенцията за ядрено регулиране в случаите, посочени в условията на лицензии и разрешения, издадени за съответните дейности.

**Чл. 58.** Предприятията се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита при вземане на решения и прилагане на мерки за оптимизация на радиационната защита.

## **Раздел IV**

### **Надзиравани зони**

**Чл. 59.** За целите на радиационната защита се създава надзиравана зона в ядрено съоръжение или обект с източници на йонизиращи лъчения, като се спазват следните изисквания:

1. предприятието извършва радиационен мониторинг на работните места в надзираваната зона, като се отчита радиационният риск;

2. предприятието, ако е необходимо:

а) поставя знаци, надписи или други маркировки за вида и предназначението на помещения и оборудване в надзираваната зона и за вида и потенциалната опасност от източниците на йонизиращи лъчения;

б) създава и прилага вътрешни инструкции, правила и/или административни процедури за безопасна работа в надзираваната зона, съобразени с радиационния риск от източниците на йонизиращи лъчения.

**Чл. 60.** (1) Границите на надзираваните зони се определят в процеса на лицензиране на дейности с ядрени съоръжения или с източници на йонизиращи лъчения, отчитайки естеството и степента на радиационните рискове.

(2) Предприятията се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита при определяне и при промяна на границите на надзираваните зони, които могат да обхващат сгради, помещения, участъци и терени, намиращи се извън границите на контролираните зони в съответните ядрени съоръжения или обекти с източници на йонизиращи лъчения.

**Чл. 61.** (1) Предприятията осъществяват системен радиационен мониторинг в надзираваните зони, който включва измерване и оценка на радиационните характеристики на работната среда в тези зони, в съответствие с конкретния случай.

(2) В надзираваните зони не се прилагат мерките за радиационна защита, които са задължителни за контролираните зони.

**Чл. 62.** Предприятията извършват анализ и оценка на работните условия в

надзираваните зони и при необходимост въвеждат вътрешни правила за работа, съобразени с радиационния риск, свързан с източниците на йонизиращи лъчения и извършваните дейности.

## Раздел V

### Категоризация на лица при професионално облъчване

**Чл. 63.** За целите на радиационния мониторинг, индивидуалния дозиметричен контрол и медицинското наблюдение се определят следните категории професионално облъчвани лица:

1. категория А: лица, които могат да получат за период от една година индивидуална ефективна доза, по-голяма от 6 mSv, или еквивалентна доза за очната леща, по-голяма от 15 mSv, или еквивалентна доза за кожата или за крайниците, по-голяма от 150 mSv;

2. категория Б: лица, които не се причисляват към лицата от категория А.

**Чл. 64.** Предприятията и работодателите на външни работници са длъжни да категоризират наетите от тях лица, преди те да започнат да извършват определени работи, които могат да доведат до професионално облъчване, и да извършват редовно преглед на категоризацията въз основа на конкретните условия на работа и резултатите от медицинското наблюдение на професионално облъчваните лица. При категоризацията трябва да се имат предвид и потенциалните облъчвания.

## Раздел VI

### Индивидуален дозиметричен контрол при професионално облъчване

**Чл. 65.** (1) Предприятията и работодателите на външни работници организират и осъществяват систематичен индивидуален дозиметричен контрол на професионално облъчваните лица от категория А чрез подходящи индивидуални дозиметри за определяне на получените дози от външно облъчване.

(2) В случаите, при които лицата от категория А могат да получат съществено от гледна точка на радиационната защита вътрешно облъчване или външно облъчване на очната леща или крайниците, се установява подходяща система за мониторинг на тези облъчвания.

**Чл. 66.** (1) Предприятията организират и осъществяват дозиметричен контрол на професионално облъчваните лица от категория Б, който трябва да бъде достатъчен, за да потвърди, че тези лица са категоризирани правилно в категория Б.

(2) Индивидуален дозиметричен контрол на лица от категория Б се осъществява винаги когато това се изисква от органите на държавния здравен контрол съгласно Закона за здравето.

**Чл. 67.** (1) Индивидуален дозиметричен контрол на професионално облъчвани лица от категория А и категория Б се осъществява в съответствие с изискванията на наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 3 от Закона за здравето.

(2) Получените дози от професионално облъчвани лица се определят въз основа на показанията на индивидуални дозиметри, които са одобрен тип и са преминали метрологичен контрол съгласно Закона за измерванията.

(3) Органите на държавен здравен контрол осъществяват контрол на дозите на професионално облъчваните лица в предприятията.

**Чл. 68.** В случаите, при които индивидуални измервания на дозите не е възможно да се извършат или не са достатъчни, индивидуалният дозиметричен контрол на професионално облъчваните лица от категория А и категория Б се осъществява:

1. по косвен начин въз основа на:

а) резултатите от радиационния мониторинг на работните места;

б) измерените дози от външно облъчване, отчетени по индивидуалните дозиметри на други лица, работещи при същите условия, както лицата без индивидуални дозиметри;

2. по косвен начин въз основа на аналитичен изчислителен метод, одобрен от Националния център по радиобиология и радиационна защита.

**Чл. 69.** Предприятията съгласувано с квалифициран експерт по радиационна защита идентифицират професионално облъчвани лица от категория А, които могат да получат значимо вътрешно облъчване или значимо облъчване на очната леща или крайниците, и определят начините и средствата за контрол на облъчването.

**Чл. 70.** При ситуации на аварийно облъчване предприятията организират извършване на оценка на получените ефективни и еквивалентни дози от външно и вътрешно облъчване.

## **Раздел VII**

### **Програми за радиационен мониторинг**

**Чл. 71.** (1) Предприятията разработват, утвърждават и изпълняват програми за радиационен мониторинг на работната среда и въз основа на резултатите оценяват професионалното облъчване.

(2) При изготвяне на програми за радиационен мониторинг се определят радиационните характеристики на работната среда, които подлежат на контрол, честотата на планираните измервания и контролните точки, видът, типът и характеристиките на предвидените средства за измерване (диапазони, точности, особености), критерии за съответствие на измерените стойности с определени контролни нива, срокове и отговорници за изпълнението на програмите.

(3) Предприятията се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита при изготвяне на програмите по ал. 2.

(4) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) В случаите, когато изпълнението на програмите за радиационен мониторинг по ал. 1 не може да се извърши от предприятието, същото се възлага на външни лица, които имат регистрация по чл. 56, ал. 3 от Закона за безопасно

използване на ядрената енергия за извършване на съответните измервания.

**Чл. 72.** (1) Програмите за радиационен мониторинг в ядрени съоръжения се съгласуват с Националния център за радиобиология и радиационна защита.

(2) (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

**Чл. 73.** (1) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) За изпълнение на програмите по чл. 71, ал. 1 предприятията са длъжни да осигуряват средствата за измерване на йонизиращи лъчения, които съответстват на Закона за измерванията и подзаконовите нормативни актове по прилагането му, освен в случаите по чл. 71, ал. 4, когато средствата за измерване се осигуряват от външните лица.

(2) Резултатите от извършвания радиационен мониторинг на работната среда се документират и съхраняват в предприятието и се представят на контролните органи при поискване.

## **Раздел VIII**

### **Документиране и докладване на резултатите от радиационния мониторинг и индивидуалния дозиметричен контрол**

**Чл. 74.** (1) Резултатите от индивидуалния дозиметричен контрол за всички работници от категория А и от категория Б, за които се изисква такъв контрол, трябва да се документират от съответните предприятия и работодатели на външни работници.

(2) Предприятията и работодателите на външни работници съхраняват резултатите от радиационния мониторинг на работните места, използвани за оценка на индивидуалните дози, включително доклади относно обстоятелствата и предприетите мерки при възникнали аварийни ситуации, при планирано повишено облъчване или при аварийно професионално облъчване. Получените индивидуалните дози в тези случаи се вписват отделно при документиране на резултатите от индивидуалния дозиметричен контрол.

(3) Дозиметричните служби за контрол на професионалното облъчване регистрират и съхраняват отчетените дози на работниците от категория А и категория Б и изпращат протоколи с резултатите на предприятията и на работодателите на външни работници.

**Чл. 75.** (1) Предприятията, работодателите на външните работници и/или дозиметричните служби предоставят най-малко веднъж годишно данните от индивидуалния дозиметричен контрол на професионално облъчваните лица и тяхната идентификация в регистъра по чл. 71, ал. 1 от Закона за здравето.

(2) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Идентификацията по ал. 1 включва най-малко:

1. лични данни за професионално облъчваното лице:

а) име, презиме и фамилия;

б) пол и гражданство;

в) дата на раждане и единен граждански номер (или личен номер за чужди граждани);

2. данни за предприятието и работодателя на външни работници:

а) наименование, адрес и единен идентификационен код;

б) начална дата на индивидуалния дозиметричен контрол и крайна дата, ако има такава;

в) категорията на професионално облъчвани лица съгласно чл. 63.

(3) (Предишна ал. 2, изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Данните в регистъра по ал. 1 се обработват и съхраняват в съответствие с изискванията на наредбата по чл. 71, ал. 2 от Закона за здравето.

**Чл. 76.** (1) Предприятията и работодателите на външни работници са длъжни да предоставят на професионално облъчваните лица резултатите от индивидуалния дозиметричен контрол, включително резултатите от измерванията, които са използвани при оценката на получени от тях дози, или резултатите от оценка на дозите въз основа на данни от радиационния мониторинг на работните места.

(2) В случаи на аварийно професионално облъчване предприятията и работодателите на външни работници са длъжни незабавно да уведомяват Националния център по радиобиология и радиационна защита и председателя на Агенцията за ядрено регулиране и съответните лица за получените от тях дози, отчетени чрез индивидуални дозиметри или оценени въз основа на резултатите от радиационни измервания.

(3) Информацията по ал. 1 и 2 се предоставя и на лицата, извършващи медицинско наблюдение, с цел да се установи здравословното състояние на работниците и тяхната годност от медицинска гледна точка да изпълняват възложената им работа в съответствие с наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 4 от Закона за здравето.

## **Раздел IX**

### **Медицинско наблюдение на лицата при професионално облъчване**

**Чл. 77.** (1) Лицата, подложени на професионално облъчване, подлежат на медицинско наблюдение с цел да се установи здравословното им състояние и тяхната годност от медицинска гледна точка да изпълняват възложената им работа в съответствие с наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 4 от Закона за здравето.

(2) Медицинското наблюдение на работници от категория А е задължително.

**Чл. 78.** (1) Медицинското наблюдение включва първоначални и периодични медицински прегледи.

(2) Първоначален медицински преглед се извършва на всяко лице, преди да бъде наето, с цел да се определи неговата годност да изпълнява съответната длъжност като работник от категория А или категория Б в дадено предприятие.

(3) Периодичен медицински преглед се извършва най-малко веднъж годишно с цел да се определи дали работникът продължава да е в здравословно състояние, позволяващо да извършва възложената му работа.

(4) По преценка на лекаря, извършил оценка на медицинската пригодност, периодичните медицински прегледи могат да бъдат извършвани и по-често или да

продължат и след прекратяване на трудовата дейност на лицето по реда, определен в наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 4 от Закона за здравето.

**Чл. 79.** Предприятията не наемат или осигуряват друга работа извън среда на йонизиращи лъчения на наетите лица в случаите, когато лекарят, извършил оценката на медицинската пригодност, е дал заключение, че лицето трябва временно да бъде изведено от среда на йонизиращи лъчения.

## **Раздел X**

### **Планирано повишено облъчване**

**Чл. 80.** (1) При изключителни обстоятелства, оценявани за всеки конкретен случай, който е различен от авария, министърът на здравеопазването съгласувано с председателя на Агенцията за ядрено регулиране може да разреши, когато това се налага за изпълнението на конкретна операция, определени работници да получат индивидуални дози, надвишаващи границите на дозите за професионално облъчване.

(2) В случаите по ал. 1 може да бъде разрешена ефективна доза до 50 mSv за отделна година, при условие че средната годишна ефективна доза няма да надвиши 20 mSv за период от всеки пет последователни години, включващ годината, когато границата на дозата е била надвишена.

**Чл. 81.** (1) Планирано повишено облъчване се разрешава при спазване на следните ограничения и специфични изисквания:

1. прилага се само за професионално облъчвани лица от категория А;
2. определя се за всеки конкретен случай, за ограничено време и за конкретни работни места (зони);
3. не се допуска надвишаване на разрешените дози за определени лица при всеки конкретен случай на планирано повишено облъчване;
4. не се разрешава планирано повишено облъчване на стажанти, учащи се, бременни и кърмещи жени;
5. случаите, в които се налага планирано повишено облъчване и предстоящите операции се обосновават предварително от предприятието и се обсъждат с работниците, които ще ги изпълняват, с техни представители, с квалифициран експерт по радиационна защита и с лекарите, осъществяващи медицинското наблюдение;
6. лицата, на които е разрешено планирано повишено облъчване, трябва да бъдат информирани предварително за очакваните дози, за съществуващите рискове и за необходимите мерки за радиационна защита и за безопасно изпълнение на предвидените операции;
7. лицата, на които се разрешава планирано повишено облъчване, представят писмено съгласие за доброволно изпълнение на предвидените операции във всеки конкретен случай;

8. получените дози в резултат на планирано повишено облъчване се регистрират отделно във водената документация за индивидуален дозиметричен контрол и за медицинско наблюдение на съответните лица.

(2) Надвишаването на границите на дозите при планирано повишено облъчване не е основание за отстраняване на съответните професионално облъчвани лица от обичайната им дейност или за преместването им на друга работа без тяхното съгласие.

**Чл. 82.** (1) За получаване на разрешение за планирано повишено облъчване на работници съответното предприятие представя на министъра на здравеопазването и на председателя на Агенцията за ядрено регулиране следната документация:

1. обосновка на планираните операции, обстоятелства, които налагат планирано повишено облъчване, описание, място и продължителност на предвидените операции;

2. списък на лицата, които ще участват в тези операции, и писмено съгласие от тях, че приемат доброволно да изпълняват операциите;

3. данни за дозовото натоварване на участниците в предстоящите операции и документ за медицинска пригодност за работа в среда на йонизиращи лъчения;

4. мерки за радиационна защита при предстоящите операции;

5. други документи или сведения, ако са необходими.

(2) Въз основа на документацията по ал. 1 за всеки случай на планирано повишено облъчване министърът на здравеопазването определя допустими нива на индивидуалната ефективна доза.

**Чл. 83.** (1) Предприятията предоставят на лицата, подложени на планирано повишено облъчване, информация за получените дози след приключване на съответните операции или във всеки един момент по искане на лице, участващо в тези операции.

(2) Професионално облъчвано лице, подложено на планирано повишено облъчване, може да прекрати участието си в съответните операции чрез писмен отказ.

## Раздел XI

### Аварийно професионално облъчване

**Чл. 84.** (1) Дозите на аварийните работници, които се разрешават при ситуации на аварийно облъчване, не трябва, когато е възможно, да надвишават границите на дозите за професионално облъчвани лица.

(2) В случаите, когато е невъзможно да се изпълни условието по ал. 1, дозите на аварийните работници се ограничават, като се определят референтни нива над 20 mSv при спазване на следните ограничителни условия:

1. референтните нива за аварийното професионално облъчване се определят по



правило така, че да съответстват на индивидуална ефективна доза, по-малка от 100 mSv;

2. при изключителни случаи и обстоятелства, когато целта е спасяване на човешки живот, предотвратяване на тежки детерминистични ефекти или предотвратяване на катастрофални последици със значително въздействие върху хората и околната среда, може да се определи референтно ниво за индивидуална ефективна доза от външно облъчване на аварийни работници над 100 mSv, което не трябва да надвишава 500 mSv.

**Чл. 85.** (1) При аварийни ситуации предприятията и работодателите на външни работници са длъжни предварително да информират ясно и подробно аварийните работници за възможните рискове за здравето и за необходимите мерки за радиационна защита при извършване на предвидените дейности по ограничаване и ликвидиране на последици от възникнали аварии.

(2) Аварийните работници могат да участват в дейности, които биха довели до индивидуални ефективни дози над 50 mSv, само след като потвърдят писмено пред съответното предприятие (или работодателя на външни работници), че тяхното участие е доброволно.

**Чл. 86.** (1) В случай на аварийно професионално облъчване и в зависимост от обстоятелствата предприятията и работодателите на външни работници осигуряват подходящи средства за радиационен мониторинг, индивидуална защита и индивидуален дозиметричен контрол на аварийните работници.

(2) Предприятията и работодателите на външни работници се консултират с квалифицирани експерти по радиационна защита при оценяване на индивидуалните дози, получени от аварийните работници, и за възможните радиологични последици.

**Чл. 87.** Предприятията и работодателите на външни работници предоставят на аварийните работници информация за получените дози след приключване на дейностите по ограничаване и ликвидиране на последици от авария или във всеки един момент, когато бъде поискана такава информация от аварийните работници.

**Чл. 88.** Аварийните работници подлежат на специално медицинско наблюдение, което се извършва в зависимост от обстоятелствата при аварийно професионално облъчване.

**Чл. 89.** Организациите и работодателите, които участват в аварийното реагиране, изпълняват програма за управление на дозите, които могат да получат аварийните работници в дадена ситуация на аварийно облъчване, включително за контрол и регистрация на тези дози.

## Раздел XII

### Радиационна защита на външни работници

**Чл. 90.** (1) Предприятията осигуряват радиационна защита и дозиметричен контрол на външните работници по същия начин, както това се изисква и прилага за собствения персонал.

(2) Предприятията изискват от външните работници и контролират спазването на установените вътрешни правила и мерки за радиационна защита.

(3) Предприятията отговарят пряко или по силата на договорни споразумения с работодателите на външни работници за осигуряване на оперативната радиационна защита на външните работници.

(4) Всеки работодател на външни работници е длъжен да осигури радиационна защита на своите работници самостоятелно или по договор с предприятията по ал. 1.

**Чл. 91.** Предприятията могат да допускат до работа в ядрени съоръжения или обекти с източници на йонизиращи лъчения външни работници, за които:

1. са представени медицински заключения за годност на работниците от категория А, наети да изпълняват възложените им работи;

2. категоризацията на наетите външни работници (категория А или Б) е съобразена с дозите от професионално облъчване, които се очаква те да получат като външни работници при изпълнение на възложените им работи;

3. са представени радиационни паспорти относно професионалното облъчване на външните работници и получените от тях ефективни дози през целия предходен период до наемането им като външни работници от съответните предприятия;

4. са представени удостоверения за призната правоспособност, документи за придобита професионална квалификация и проведени предварителни инструктажи и обучение на външните работници във връзка със спецификата и характеристиките на предвидените дейности и работни места.

**Чл. 92.** (1) Всяко предприятие, което допуска в контролираната зона външни работници, провежда в допълнение към основното обучение по радиационна защита обучение и инструктажи за процедурите по радиационна защита и мерките за безопасност при работа на определени работни места.

(2) Обучението и инструктажите на външни работници, които се допускат в контролираната зона, обхваща и съответните части от плановете и процедурите за аварийно реагиране.

(3) При допускане на външни работници в надзираваната зона предприятието провежда инструктажи за безопасност при работа, съобразени с радиационния риск и предвидените дейности.

**Чл. 93.** (1) Предприятието осигурява необходимите технически средства за радиационна защита и за оперативен и индивидуален дозиметричен контрол на външните работници, съобразено с естеството на дейностите, които те ще извършват в контролираната зона, и с вътрешните правила и изисквания за осигуряване на радиационната защита.

(2) При работа в контролираната зона предприятието предприема необходимите действия и мерки за документиране на данните от индивидуалния дозиметричен контрол на всеки външен работник от категория А след приключване на възложената му конкретна работа, включително документиране на следните данни:

1. периода, през който е извършена работата, и оценка на ефективната доза, получена от външния работник през този период;

2. оценка на еквивалентните дози – в случай на неравномерно облъчване;

3. оценка на ефективната доза от вътрешно облъчване – в случай на инхалирани или погълнати радионуклиди.

## **Раздел XIII**

### **Контрол на облъчването от радон на работни места**

**Чл. 94.** За ограничаване на облъчването от радон се въвежда референтно ниво 300 Bq.m-3 за средногодишната обемна активност на радон във въздуха на обособени работни места в закрити помещения, където е възможно повишено облъчване от радон.

**Чл. 95.** (1) В случаите, когато обемна активност на радон на определени работни места продължава да надвишава 300 Bq.m-3 въпреки предприетите мерки и действия за оптимизация на радиационната защита, предприятията извършват оценка на индивидуалната ефективна доза на работниците в тези работни места.

(2) Когато индивидуалната ефективна доза на работници, дължаща се на облъчването от радон, надвишава 6 mSv за период от една година, се подхожда както при ситуация на планирано облъчване и работодателите предприемат подходящи мерки за радиационна защита, приложими за професионално облъчвани лица. Когато облъчването на работници от радон не надвишава 6 mSv за период от една година, съответните работни места подлежат на радиационен мониторинг.

(3) В случаите по ал. 2 предприятията уведомяват председателя на Агенцията за ядрено регулиране и органите на държавния здравен контрол за резултатите от оценката по ал. 1 и предприетите мерки и действия.

(4) Органите на държавния здравен контрол предписват предприемането на мерки с цел осигуряване на радиационната защита на работещите и при необходимост указват подходящи мерки и коригиращи действия за намаляване на облъчването от радон.

## **Глава седма**

### **РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ СИТУАЦИИ НА ПЛАНИРАНО ОБЛЪЧВАНЕ**

**Чл. 96.** (1) (Предишен текст на чл. 96 – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Оперативната радиационна защита на населението от възможно облъчване при нормални обстоятелства, дължащо се на дейности, които подлежат на лицензиране, включва за съответните ядрени съоръжения или обекти с източници на йонизиращи лъчения:

1. избор, проверка и одобряване на площадката за разполагане на ядрено съоръжение или обект с източници на йонизиращи лъчения от гледна точка на радиационната защита, като се вземат предвид съответните демографски, метеорологични, геоложки, хидроложки

и екологични условия;

2. даване на разрешение за строителство въз основа на одобрен проект, в който се предвиждат и обосновават необходимите мерки за радиационна защита при експлоатацията на дадено ядрено съоръжение или обект с източници на йонизиращи лъчения;

3. проверка на готовността на съоръжението/обекта за въвеждане в експлоатация и даване на разрешение за експлоатация, ако е осигурена адекватна защита от:

а) облъчване на лица от населението, което би могло да се получи извън границите на площадката на съоръжението/обекта;

б) радиоактивно замърсяване, което би могло да се разпространи извън границите на площадката на съоръжението/обекта;

в) радиоактивно замърсяване, което би могло да проникне в терена под площадката на съоръжението/обекта;

4. проверка, оценяване и одобряване на планове за освобождаване/изхвърляне на радиоактивни вещества в атмосферата и хидросферата;

5. мерки за контрол на достъпа на лица от населението до съоръжението/обекта;

6. издаване на лицензия за експлоатация на съоръжението/обекта.

(2) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Оперативната радиационна защита на населението от възможно облъчване при нормални обстоятелства, дължащо се на дейност, подлежаща на регистрация по Закона за безопасно използване на ядрената енергия, включва мерки за предотвратяване на нерегламентирано облъчване и оптимизация на радиационната защита, които се обосновават и определят в процеса на издаване на удостоверение за регистрация по ред, определен с наредбата по чл. 26, ал. 1 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

**Чл. 97.** (1) Председателят на Агенцията за ядрено регулиране одобрява с лицензията за експлоатация на ядрено съоръжение или обект с радиоактивни вещества разрешените нива на активността (или специфичната активност) на газообразните и течните радиоактивни емисии и адекватни условия и изисквания за контрол при разрешени изхвърляния на радиоактивни вещества в околната среда, като взема предвид оптимизацията на радиационната защита и добрите практики при експлоатацията на подобни съоръжения/обекти.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Нивата по ал. 1 се определят въз основа на дозови ограничения, обосновани в процеса на лицензиране, като се отчитат възможните пътища на облъчване при нормални обстоятелства.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) При възможни газообразни и течни радиоактивни емисии в околната среда в резултат на дейности с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди се прилагат изискванията на наредбата по чл. 26, ал. 5 от Закона

за безопасно използване на ядрената енергия.

**Чл. 98.** (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) (1) За разрешени дейности по чл. 15, ал. 3, т. 1, 2, 3 и 8 и чл. 15, ал. 4, т. 11 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия, при които са възможни газообразни и течни радиоактивни емисии в околната среда, се извършват скринингови оценки на ефективните дози за лица от населението при нормални обстоятелства.

(2) За разрешена дейност по чл. 15, ал. 3, т. 1 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия предприятието, което експлоатира ядрено съоръжение, извършва реалистични оценки на ефективните дози за лица от населението, дължащи се на газообразни и течни радиоактивни емисии в околната среда, въз основа на реални данни. За другите дейности, посочени в ал. 1, е достатъчно да се извършва скринингова оценка.

(3) С цел реалистичното оценяване на дозите за лица от населението и за съпоставяне с дозовите ограничения се определят представителни лица въз основа на проучвания и като се вземат предвид действителните пътища, водещи до външно и вътрешно облъчване.

(4) При определянето на представителни лица по ал. 3, както и на обхвата и периодичността на радиационния мониторинг за целите на оценката по ал. 2 се изпълняват и указания на министъра на здравеопазването, ако са дадени такива във връзка с оценката на здравния риск по чл. 72, ал. 3 от Закона за здравето.

**Чл. 99.** (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Реалистичната оценка на ефективните дози за представително лице включва:

1. оценяване на външното облъчване съобразно с вида и характеристиките на йонизиращите лъчения;

2. оценяване на вътрешното облъчване съобразно с постъпването, вида и характеристиките на радионуклидите;

3. отчитане на съдържанието на радионуклиди в храни, питейни води и компоненти на околната среда, свързано с облъчване на представителни лица;

4. отчитане на дозово определящите пътища на облъчване.

**Чл. 100.** (1) Предприятията, които осъществяват разрешени дейности, свързани с изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда, са длъжни да извършват подходящ радиационен мониторинг и/или да оценяват количеството и активността на газоаерозолните и течните емисии при нормални условия на експлоатация на съответните ядрени съоръжения и обекти с радиоактивни вещества.

(2) Предприятията докладват ежегодно до 1 март на министъра на здравеопазването и на председателя на Агенцията за ядрено регулиране за резултатите от мониторинга и оценките по ал. 1.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) При превишаване на разрешени газообразни и/или течни радиоактивни емисии предприятията уведомяват незабавно председателя на Агенцията за ядрено регулиране и министъра на здравеопазването.

(4) Предприятията, отговорни за експлоатацията на ядрени централи, са длъжни да осъществяват мониторинг на радиоактивните изхвърляния в околната среда и да докладват резултатите на Европейската комисия в съответствие със стандартизираната информация, която се изисква от държавите – членки на Европейския съюз, въз основа на Договора за създаване на Европейската общност за атомна енергия (ЕВРАТОМ).

(5) Информацията относно измерванията и оценките на външно и вътрешно облъчване, оценките на постъпване на радионуклиди и резултатите от оценката на дозите за представителни лица от населението се публикуват ежегодно до 30 април на интернет страницата на Националния център по радиобиология и радиационна защита.

**Чл. 101.** Всяко предприятие е длъжно да ограничава и контролира облъчването на населението при нормални обстоятелства, като:

1. поддържа оптимално ниво на защита на лицата от населението;
2. приема за експлоатация подходящо оборудване и прилага процедури за измерване и оценка на облъчването на населението и контрол на радиоактивното замърсяване на околната среда;
3. проверява ефективността и поддръжката на оборудването, посочено в т. 2, и осигурява редовна метрологична проверка на средствата за измерване;
4. се консултира с квалифицирани експерти по радиационна защита при изпълнението на отговорностите по т. 1 – 3.

## **Глава осма**

# **РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ СИТУАЦИИ НА АВАРИЙНО ОБЛЪЧВАНЕ**

**Чл. 102.** (1) Управлението на ситуации на аварийно облъчване включва следните елементи:

1. оценка на потенциалните ситуации на аварийно облъчване, облъчването на населението и аварийното професионално облъчване;
2. разпределение на отговорностите на предприятията и компетентните органи на местната и държавната власт, включени в системата за аварийна готовност и реагиране;
3. поддържане на вътрешен аварийен план от предприятието и на външни аварийни планове от компетентните органи;
4. надеждни комуникации и ефективни мерки за координация на различните нива на планиране и реагиране;
5. здравна защита на аварийните работници;
6. информиране и обучение на лицата, включени в системата на аварийна готовност и реагиране;
7. индивидуален дозиметричен контрол или оценка на индивидуалните дози на аварийните работници и водене на дозов регистър;

8. информиране на населението;

9. преминаване от ситуация на аварийно облъчване към ситуация на съществуващо облъчване, включително възстановяване и ликвидиране на последствията.

(2) Плановете за аварийно реагиране се разработват с цел да се предотвратят тъканни реакции с тежки детерминистични ефекти за всяко лице от засегнатото население и да се намали рискът от стохастични ефекти, като се прилагат общите принципи за радиационна защита и референтни нива за дозите от облъчване.

**Чл. 103.** (1) За ситуации на аварийно облъчване референтните нива за облъчване на лица от населението се определят в диапазона от 20 до 100 mSv ефективна доза за еднократно или годишно облъчване.

(2) При ситуация на аварийно облъчване може да бъде определено референтно ниво, по-ниско от 20 mSv, когато може да се осигури подходяща защита на населението, без това да води до прекомерни вреди от прилагане на съответните защитни мерки или до необосновано големи разходи.

(3) При определянето на референтни нива се вземат под внимание особеностите на преобладаващите ситуации и социални критерии, както следва:

1. за диапазона под 20 mSv на година – конкретна информация, която да позволи на отделни лица от населението да контролират индивидуалното си облъчване;

2. за диапазона до 100 mSv на година – оценка на индивидуалните дози и конкретна информация за радиационните рискове и за възможните действия за намаляване на облъчването на населението.

(4) (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

(5) (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

(6) Предприятията поддържат аварийни планове за реагиране с предвидени защитни мерки по отношение на:

1. източника на йонизиращи лъчения – с цел да бъде прекратено или ограничено аварийното облъчване, включително изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда;

2. околната среда с цел да се намали облъчването на лица вследствие на изхвърлени радиоактивни вещества, отчитайки реалистични пътища на облъчване;

3. засегнати лицата с цел да се намали облъчването им.

**Чл. 104.** (1) За организация на реагирането и координацията в случай на авария на територията на страната или извън нея се поддържа външен аварийен план.

(2) С външния аварийен план се определят подходящи защитни мерки, които да се

прилагат с отчитане на действителните характеристики на аварията и при съблюдаване на стратегия за оптимизирана защита.

(3) Във външния аварийен план се включват следните елементи, свързани с радиационната защита:

1. референтни нива за облъчването на лица от населението;
2. референтни нива за аварийното професионално облъчване;
3. оптимизирани стратегии за защита на лица от населението, които могат да бъдат облъчени при различни предполагаеми събития, както и съответните сценарии;
4. предварително определени общи критерии за специални защитни мерки;
5. лицата от населението, за които има вероятност да бъдат засегнати в случай на авария и които е необходимо да бъдат информирани относно приложимите за тях мерки за защита на здравето, както и действията, които следва да предприемат в случай на авария;
6. ред за информиране на лицата от населението, действително засегнати при авария;
7. ред и последователност за прилагане на защитните мерки;
8. ред за оценяване на ефективността на стратегиите и на извършените дейности и приспособяването им в съответствие с преобладаващата ситуация;
9. контрол на дозите спрямо референтните нива;
10. прилагане на допълнителни стратегии за защита, където е необходимо, въз основа на преобладаващите условия и наличната информация;
11. ред за оценка и документиране на последиците от аварията и ефективността на защитните мерки.

**Чл. 105.** (1) Информацията, която се предоставя на лицата, които има вероятност да бъдат засегнати при аварии, включва като минимум:

1. основни факти за радиоактивността и последиците от нея за хората и околната среда;
2. видове радиационни аварии и последиците от тях за населението и околната среда;
3. спешни мерки, предвидени за предупреждение, защита и подпомагане на населението в случай на радиационна авария;
4. действията, които трябва да предприеме населението в случай на радиационна авария.



(2) Информацията по ал. 1 се предоставя на лицата от населението, без да е необходимо изрично искане за това. Информацията се поддържа актуална, разпространява се редовно и е постоянно достъпна за населението.

(3) Когато аварията е предшествана от предалармена фаза, лицата от населението, които е вероятно да бъдат засегнати, получават още в тази фаза информация и съвети, които могат да включват:

1. призоваване на засегнатите лица от населението да настроят приемниците си на съответните информационни канали;

2. подготвителни съвети към учреждения с определени колективни отговорности;

3. препоръки към определени професионални групи;

4. напомняне на основни факти за радиоактивността и последиците от нея за населението и околната среда (ако има време за това).

(4) Информацията, която се предоставя на лица от населението, действително засегнати при авария, включва като минимум:

1. основни факти за вида на възникналата авария и нейните характеристики, включително местоположение, граници и вероятно развитие;

2. препоръки за поведение, които в зависимост от вида на аварията могат да обхващат:

а) ограничения върху консумирането на определени хранителни продукти и вода, основни правила за радиационна хигиена и деконтаминация, препоръки за укриване в подходящи помещения, раздаване и използване на защитни средства, организация на евакуация;

б) специални предупреждения за определени групи от населението;

в) препоръки за съблюдаване на инструкциите на компетентните органи.

**Чл. 106.** (1) Решение за прекратяване на ядрена или радиационна авария се взема в съответствие с наредбата по чл. 123 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия по ред, определен във външния аварийен план по чл. 117 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия. При вземане на решението се отчитат референтните нива по чл. 103, ал. 1, необходимостта от ликвидиране на последствията от аварията и възобновяване на социалната и икономическата дейност.

(2) На населението се предоставя информация за необходимите защитни мерки и за всички необходими промени в личното им поведение при преминаването от ситуация на аварийно облъчване към ситуация на съществуващо облъчване.

(3) Към работниците, които извършват възстановителни дейности по ремонт на

съоръжения и дейности по управление на радиоактивни отпадъци и дезактивация на площадки и терени, се прилагат изискванията за радиационна защита, отнасящи се за ситуация на планирано облъчване.

(4) Плановете за аварийно реагиране включват и реда за преминаване от ситуация на аварийно облъчване към ситуация на съществуващо облъчване, както и реда за провеждане на консултации с други държави – членки на Европейския съюз, и трети държави – при необходимост.

**Чл. 107.** По отношение на аварийното реагиране всяко предприятие е длъжно незабавно да уведоми председателя на Агенцията за ядрено регулиране за всяка авария във връзка със съоръжението и/или дейността, за които отговаря, както и:

1. да направи първоначална предварителна оценка на обстоятелствата и последиците от аварията;

2. да предприеме своевременно изпълнението на предвидените мерките за аварийно реагиране, включително:

а) незабавно прилагане на защитни мерки, по възможност преди да се стигне до облъчване на лица;

б) прилагане на всички подходящи мерки за ограничаване на радиационните последици;

в) оценяване на ефективността на прилаганите мерки и на извършените дейности и приспособяването им в съответствие с преобладаващата ситуация;

г) прилагане на допълнителни мерки за защита, където е необходимо, въз основа на преобладаващите условия и наличната информация;

д) съдействие при аварийното реагиране извън площадката, включително по отношение на международното сътрудничество.

**Чл. 108.** (1) Министерството на вътрешните работи чрез Главна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението" осъществява превантивна дейност в сътрудничество с други държави – членки на Европейския съюз, и с трети държави по въпросите на аварийното планиране и готовността за реагиране при радиационна авария.

(2) В случай на авария, както и в случай на загуба, кражба или откриване на високоактивни източници, други опасни радиоактивни източници и радиоактивни материали председателят на Агенцията за ядрено регулиране съвместно със съответните компетентни държавни органи установява контакт с компетентните органи на други държави, които може да са засегнати или има вероятност да бъдат засегнати, с цел информиране за ситуацията на облъчване и координиране на защитните мерки и на информацията за обществеността.

## **Глава девета**

# **РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА ПРИ СИТУАЦИИ НА**

# СЪЩЕСТВУВАЩО ОБЛЪЧВАНЕ

## Раздел I

### Видове ситуации на съществуващо облъчване

**Чл. 109.** (1) В ситуации на съществуващо облъчване, за които следва да се предприемат действия и мерки за осигуряване на радиационната защита и за които може да бъде възложена отговорност на определени юридически или физически лица, се прилагат съответните изисквания, отнасящи се за ситуации на планирано облъчване.

(2) Видовете ситуации на съществуващо облъчване включват:

1. облъчване вследствие на замърсяване на терени/райони с остатъчни радиоактивни материали от:

а) предишни дейности, които никога не са подлежали на регулаторен контрол или не са били регулирани съгласно изискванията на Закона за безопасно използване на ядрената енергия и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;

б) авария в случаите, когато се преминава от ситуация на аварийно облъчване към ситуация на съществуващо облъчване, след като аварията е била обявена за приключена, както е предвидено в системата за управление на аварийни ситуации;

в) предишна дейност, за която дадено предприятие вече не носи отговорност;

2. облъчване от естествени радиоактивни източници, включително:

а) облъчване от радон и торон в закрити помещения, на работни места, в жилищни и други сгради;

б) външно облъчване в закрити помещения от строителни материали;

3. облъчване от потребителски стоки (с изключение на хранителни продукти, храни за животни и питейна вода), които съдържат радионуклиди, произхождащи от замърсени терени/райони, посочени в т. 1, или в които има повишено съдържание на естествени радионуклиди.

**Чл. 110.** (1) (Предишен текст на чл. 110 – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Всички ведомства и юридически лица, на които е възложено извършването на мониторинг и контрол на факторите на околната среда, информират незабавно органите на държавния здравен контрол за всеки случай на установени замърсявания.

(2) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Националният център по радиобиология и радиационна защита оценява здравния риск при облъчване на лица от населението в случаите по ал. 1 и при необходимост дава препоръки на лицата по чл. 109, ал. 1 за прилагане на мерки за радиационна защита в съответствие с принципите за обоснованост и оптимизация.

(3) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) В случаите по ал. 2 лицата по чл. 109, ал. 1 изготвят програми и планове за изпълнение на дадените препоръки, които се представят на Националния център по радиобиология и радиационна защита за съгласуване.

(4) (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) За възстановяване на терени, замърсени с радиоактивни вещества, към заявлението за издаване на разрешение по чл. 15, ал. 4, т. 18 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия се прилагат съгласуваните програми и планове по ал. 3.

## Раздел II

### Изготвяне и прилагане на национални програми за управление на ситуации на съществуващо облъчване

**Чл. 111.** (1) По предложение на заинтересованите ведомства Министерският съвет приема стратегии, програми и планове за управление на ситуации на съществуващо облъчване.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) В документите по ал. 1 се определя, както е приложимо и подходящо, следното:

1. отговорности на заинтересованите ведомства за управлението на идентифицирани ситуации на съществуващо облъчване;

2. краткосрочни и дългосрочни цели и съответни референтни нива по отношение на годишната ефективна доза от всички възможни пътища на облъчване в диапазона 1 – 20 mSv;

3. граници на засегнатите терени и идентифициране на засегнатите лица от населението от гледна точка на радиационната защита;

4. защитни мерки и мащабът на мерките, които следва да се приложат за конкретна ситуация на съществуващо облъчване;

5. мерки за предотвратяване и контрол на достъпа до засегнатите терени и за налагане на ограничения по отношение на условията за живот на тези места;

6. оценка на облъчването на различни групи от населението и необходими средства за контрол на облъчването на засегнатите лица.

(3) (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

**Чл. 111а.** (Нов – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) По отношение на терени с дълготрайно остатъчно радиоактивно замърсяване, за които е взето решение да се разреши обитаването и възстановяването на социалните и икономическите дейности, се провеждат консултации с всички заинтересовани страни относно мерките за осъществяване на постоянен контрол на облъчването с цел създаване на условия за живот, които могат да бъдат определени като нормални, включително:

1. определяне на подходящи референтни нива;

2. изграждане на инфраструктура в подкрепа на продължаващите мерки за самозащита в засегнатите терени (например предоставяне на информация, консултации и мониторинг);

3. възстановителни мерки, ако е необходимо;

4. обособяване на зони със специален режим, ако е необходимо.

**Чл. 112.** (1) Защитните мерки, предвидени за изпълнението на програма за управление на ситуации на съществуващо облъчване, подлежат на оптимизация. Оценява се разпределението на дозите, постигнато в резултат на прилагането на дадена програма, и се

планират следващи стъпки за оптимизиране на защитата и за намаляване на облъчванията, дозите от които надвишават референтните нива.

(2) Отговорните ведомства за прилагането на програми за управление на ситуации на съществуващо облъчване:

1. оценяват наличните възстановителни и защитни мерки за постигане на целите, както и ефикасността на планираните и реализираните мерки;

2. предоставят информация на засегнатото население за потенциалните рискове за здравето и за наличните средства за намаляване на облъчването;

3. дават указания за управление и контрол на облъчванията на индивидуално или местно равнище;

4. предоставят информация за подходящите средства за радиационен мониторинг и контрол на облъчванията, както и за предприемането на защитни мерки по отношение на дейностите, които са свързани с използването на материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди и не са управлявани като ситуации на планирано облъчване.

## Раздел III

### Ограничаване на облъчването от естествени източници

**Чл. 113.** За дейности с материали с повишено съдържание на естествени радионуклиди, водещи до облъчване, което не може да се пренебрегне от гледна точка на радиационната защита, се прилагат мерки за радиационна защита и се осъществява контрол съгласно наредбата по чл. 26, ал. 5 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

**Чл. 114.** (1) За лицата, които извършват дейности по чл. 113, ефективната годишна доза не трябва да надвишава в производствени условия с повече от 6 mSv дозата, дължаща се на облъчването от локалния естествен радиационен фон.

(2) Не се определя граница на ефективната доза за лица от населението при облъчване от естествени източници.

**Чл. 115.** (1) Референтното ниво за средногодишната обемна активност на радон във въздуха на жилищни и обществени сгради е 300 Bq.m<sup>-3</sup>.

(2) При идентифициране на жилищни и обществени сгради, където референтното ниво 300 Bq.m<sup>-3</sup> е надвишено, се предприемат мерки за:

1. намаляване на обемна активност на радон във въздуха на сгради в съответствие с принципа за оптимизация;

2. информиране на населението за облъчването от радон в закрити помещения и свързаните с това рискове за здравето, за значението на това да се извършват измервания във връзка с радона и за съществуващите технически мерки за намаляване на обемна активност на радон (чрез подобряване на вентилацията, ограничаване на постъплението на

радон и др.);

3. системен контрол на обемна активност на радон в сгради с повишено съдържание на радон във въздуха.

**Чл. 116.** (1) Референтното ниво, приложимо по отношение на външното облъчване от гама-лъчение от строителни материали, е 1 mSv на година (ефективна доза, която не включва дозата от външното облъчване, дължащо се на естествения гама-фон на открито).

(2) За строителните материали вторичното референтно ниво за съдържание на естествени радионуклиди се установява по индекса на специфична активност  $I$ , определен по формулата:

$$I = \frac{C_K}{3000 \text{ Bq/kg}} + \frac{C_{Ra}}{300 \text{ Bq/kg}} + \frac{C_{Th}}{200 \text{ Bq/kg}},$$

където  $C_K$ ,  $C_{Ra}$  и  $C_{Th}$  са специфичните активности (Bq/kg) относно съдържанието на K-40, Ra-226 и Th-232 в даден строителен материал.

(3) В зависимост от предназначението на строителните материали максималните допустими стойности на индекса на специфична активност са:

1. за основен строеж на жилищни и обществени сгради – 1;

2. за облицовъчни материали за жилищни и обществени сгради, за промишлени и селскостопански сгради и за транспортна и инженерно-техническа инфраструктура в границите на населено място – 2;

3. за транспортна и инженерно-техническа инфраструктура извън населено място – 4.

(4) Индикативен списък на видовете строителни материали, чийто индекс на специфична активност може да не отговаря на изисквания по ал. 3, е посочен в приложение № 7.

(5) Установяването на съответствие и пускането на пазара на строителни материали се извършва по реда на наредбата по чл. 65, ал. 1, т. 5 от Закона за здравето.

**Чл. 117.** (1) Допуска се използване на питейна вода от населението без ограничения, ако съдържанието на естествени и/или техногенни радионуклиди в нея създава годишна ефективна доза до 0,1 mSv.

(2) В случай че съдържанието на радионуклиди създава годишна ефективна доза, по-голяма от 0,1 mSv, министърът на здравеопазването може да разрешава отклонения от изискванията за качество на питейната вода в съответствие с наредбата по чл. 135, т. 3 от Закона за водите.

## Раздел IV

(Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. )

## Управление на терени с остатъчни радиоактивни замърсявания

**Чл. 118.** (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

**Чл. 119.** (Отм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ).

### Глава десета

## КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ВИСОКОАКТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ

### Раздел I

#### Общи изисквания

**Чл. 120.** (1) Предприятията, които произвеждат, обработват, съхраняват или използват радиоактивни източници (закрити или открити източници), са длъжни да водят отчет и да извършват инвентаризация по ал. 2.

(2) Всяко предприятие е длъжно ежегодно да определя комисия за инвентаризация, която да проверява наличието, местоположението, преместването, погребването, изразходването и състоянието на използваните и съхраняваните радиоактивни източници в даден обект. Копие от акта на комисията за резултатите от инвентаризацията се представя на председателя на Агенцията за ядрено регулиране до края на първото тримесечие на всяка следваща календарна година.

(3) При установяване на липса, загуба, кражба, нарушаване на целостта или нерегламентирано използване или изхвърляне на радиоактивни източници или друго извънредно събитие, което може да доведе до неволно или преднамерено повреждане или унищожаване на радиоактивен източник или до злонамерени действия с него, съответното предприятие трябва веднага да уведоми председателя на Агенцията за ядрено регулиране и органите на Министерството на вътрешните работи.

(4) Предприятията предоставят на председателя на Агенцията за ядрено регулиране отчетни данни от контрола на радиоактивните източници при поискване и осигуряват достъп и съдействие на инспекторите на агенцията при извършване на проверки в съответните обекти.

**Чл. 121.** (1) Предприятията предприемат технически и организационни мерки за осигуряване на ефективен контрол и отчет на радиоактивните източници по отношение на тяхното местоположение, състояние, използване и съхраняване, включително при рециклиране или погребване на радиоактивни източници, след като вече са неизползваеми и не са необходими.

(2) Предприятията назначават правоспособни лица, които да отговарят за вътрешния контрол върху радиоактивните източници, и уведомяват за тези лица Агенцията за ядрено

регулиране.

## **Раздел II**

### **Отчет и контрол на високоактивни източници**

**Чл. 122.** (1) Всяко предприятие, което използва или съхранява високоактивни източници, осигурява периодични изпитвания, включително изпитвания за херметичност, базиращи се на международни и национални стандарти, с цел да се контролира състоянието и целостта на всеки източник и да се гарантира неговата безопасност.

(2) Честотата на изпитванията за херметичност на високоактивни източници се определя от председателя на Агенцията за ядрено регулиране в условията на лицензиите и разрешенията.

(3) Извън случаите по ал. 2 тестове за херметичност се провеждат и по предписание на инспекторите на Агенцията за ядрено регулиране при осъществяване на текущ контрол.

(4) След изтичането на определения в производствената документация срок за безопасна експлоатация на високоактивен източник неговата херметичност се проверява поне веднъж годишно, ако източникът продължава да се използва.

(5) Резултатите от тестовете за херметичност по ал. 4 се оценяват от комисия, назначена от председателя на Агенцията за ядрено регулиране.

(6) Комисията по ал. 5 дава заключение относно възможността за по-нататъшно безопасно използване на даден високоактивен закрит източник и предлага на председателя на Агенцията за ядрено регулиране срок за продължаване на експлоатацията на източника, като определя условията за това.

**Чл. 123.** Всяко предприятие, което използва или съхранява високоактивни източници, е длъжно:

1. да извършва проверка на целостта на всеки източник след всяко събитие, включително пожар, което би могло да го повреди, и да информира председателя на Агенцията за ядрено регулиране за такива събития и за предприетите мерки;

2. да уведомява своевременно председателя на Агенцията за ядрено регулиране за загуба, кражба или нерегламентирана употреба на източник, както и в случай на увреждане на източник или утечка от източник;

3. да уведомява своевременно председателя на Агенцията за ядрено регулиране за всеки инцидент или авария, довели до непреднамерено облъчване на работник или на лице от населението;

4. да удостоверява периодично пред Агенцията за ядрено регулиране, че всеки източник, а когато това е необходимо, и оборудването, в което се намира източникът, са във видимо добро състояние и са на предвиденото място за използване или съхраняване (периодичността и начинът за това се определят в условията на лицензиите и



разрешенията, издавани на предприятията);

5. да създава и да поддържа вътрешни документи (процедури, протоколи, заповеди, програми, инструкции), определящи адекватни мерки по отношение на всеки стационарен или мобилен източник, с цел да се предотврати нерегламентиран достъп до източника, както и загуба, кражба или увреждане на източника (включително увреждане от огън или наводняване);

6. да връща своевременно снети от употреба източници на производителя/доставчика или да ги предава за дългосрочно съхраняване или погребване, или рециклиране на друго предприятие, притежаващо съответна лицензия или разрешение;

7. при предаване на източници да проверява дали получателят притежава необходимата лицензия или разрешение за дейност с тези източници.

**Чл. 124.** (1) Всяко предприятие води регистър на хартиен и електронен носител за отчет и контрол на високоактивните източници, за които отговаря. Форма-образец на стандартен формуляр за регистрация на високоактивни източници е посочен в приложение № 8.

(2) Всяко предприятие води отчет и контрол за местоположението, получаването, предаването, използването, преместването, съхраняването и погребването на откритите източници, за които носи отговорност за безопасното им използване и съхраняване. За целта предприятията водят приходно-разходни книги за откритите източници и попълват документи по образците и съгласно изискванията, посочени в приложение № 9.

**Чл. 125.** (1) Предприятията уведомяват председателя на Агенцията за ядрено регулиране в 7-дневен срок за всяка сключена сделка с високоактивни източници, които са предмет на разрешени дейности, както и за всяко фактическо предаване, прехвърляне или преместване на високоактивни източници от едно на друго предприятие. При уведомяването се посочват данни за вида и активността на радиоактивните източници и за получателя на тези източници.

(2) При предаване във фактическата власт на друго лице или сделка с високоактивни източници предприятието трябва да се увери, че лицето, което ги получава, има лицензия или разрешение за определена дейност с тези източници, както и да посочи идентификационните номера на притежаваните от получателя лицензия или разрешение.

**Чл. 126.** (1) Предприятията предоставят в Агенцията за ядрено регулиране електронно или писмено копие от водените регистри по чл. 124, ал. 1 (или отделни части от тях) при поискване и при спазване на следните срокове:

1. в 7-дневен срок от създаването на регистъра и придобиването на високоактивни източници;

2. в 14-дневен срок – при промяна на информацията в регистрите;

3. в 14-дневен срок – при отпадане на определен източник от регистър, когато дадено предприятие вече не притежава този източник, като се посочва наименованието на предприятието или съоръжението за погребване или съхраняване, където е предаден

източникът;

4. в 14-дневен срок – при закриване на регистър, когато дадено предприятие вече не разполага с високоактивни източници;

5. ежегодно, до края на първото тримесечие на всяка следваща календарна година (едновременно с акта от инвентаризацията по чл. 120).

(2) Регистрите в предприятията се проверяват периодично от Агенцията за ядрено регулиране.

**Чл. 127.** (1) Агенцията за ядрено регулиране води регистър на лицензии, разрешения, регистрации и уведомления за дейности с източници на йонизиращи лъчения, както и отчет и контрол на тези източници.

(2) Данните, подлежащи на вписване в регистъра по ал. 1, се определят с Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия.

(3) При водене на отчет и контрол на източници по ал. 1 се регистрира всяко прехвърляне, преместване и друга промяна, свързана с проследимостта и контрола през целия жизнен цикъл на даден източник.

(4) Информацията в регистъра по ал. 2 се актуализира, като се отчита всяка промяна, свързана с отчета и контрола на източници на йонизиращи лъчения.

## **Раздел III**

### **Лицензиране на дейности с високоактивни закрити източници**

**Чл. 128.** Преди да се издаде лицензия или разрешение за дейност с високоактивни източници, заявителят трябва да гарантира, че:

1. са взети подходящи мерки за безопасното управление и контрол на източниците, включително в случаите, когато те са снети от употреба;

2. са предвидени мерки за предаване, съхраняване и погребване на снети от употреба източници в съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци (или за обратно връщане на източниците на съответния производител/доставчик);

3. са предвидени чрез финансови гаранции или други равностойни средства подходящи мерки за безопасно управление на снетите от употреба източници, включително когато дадено предприятие обяви несъстоятелност или прекрати разрешената му дейност с високоактивни закрити източници.

## **Раздел IV**

### **Идентификация и обозначаване на високоактивни**

## **ИЗТОЧНИЦИ**

**Чл. 129** (1) Идентификационният номер на всеки високоактивен източник се посочва в сертификат, издаден от производителя на източника. Производителят идентифицира всеки източник с този уникален номер, който се гравира, отпечатва или поставя по друг траен начин върху самия източник, когато това е практически възможно.

(2) Идентификационният номер на източника се гравира, отпечатва или поставя по друг траен начин и върху контейнера на източника. Когато това е невъзможно или в случай че се използва транспортен контейнер за многократна употреба, върху контейнера на източника се нанася маркировка, която съдържа като минимум данни за вида, активността и радионуклидния състав на източника или на източниците, ако са повече от един в транспортен контейнер.

(3) Контейнерът на високоактивен източник, а когато това е възможно, и самият източник се маркират или носят съответния предупредителен знак за радиационна опасност.

(4) Производителят на високоактивни източници включва в документацията на съответния източник снимка на всеки модел произвеждан източник и на всеки модел контейнер, използван от него за поставяне на тези източници.

(5) Доставчиците на високоактивни източници предоставят на предприятията окомплектувана съпроводителна техническа документация, изготвена от съответните производители на източниците.

(6) Предприятие, което извършва дейности с високоактивни източници, е длъжно да поддържа документация за съответните източници, удостоверяваща, че те са идентифицирани и обозначени в съответствие с ал. 1 – 3 и че нанесените маркировки и знаци са трайни и четливи. Документацията включва сертификати от производителя на източниците и снимки на самите източници, на техните контейнери и транспортни опаковки, както и на конструктивни елементи и спомагателно оборудване, ако е уместно според случая.

## **Раздел V**

### **Откриване, управление и контрол на безстопанствени източници**

**Чл. 130.** Агенцията за ядрено регулиране и специализираните контролни органи по чл. 13 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия предприемат действия и мерки за:

1. повишаване на осведомеността за потенциалната опасност от безстопанствените източници;

2. разработване на ръководства и указания относно действията, начина на реагиране

и реда за уведомяване при откриване на безстопанствени източници или при възникнали предположения за наличие на безстопанствени източници на дадено място;

3. стимулиране за създаването на системи за откриване на безстопанствени източници на места, където обикновено се предполага, че може да попаднат безстопанствени източници (например, големи складови площадки за метален скрап, металургични предприятия, инсталации за рециклиране на метален скрап, основни транспортни, товарно-разтоварни и гранични контролно-пропускателни пунктове в страната);

4. своевременно предоставяне на специализирана техническа консултация и експертна помощ на лица, които предполагат наличието на безстопанствен източник на дадено място и които обикновено не участват в дейности, за които се прилагат мерки за радиационна защита; консултацията и помощта са свързани с радиационната защита на работници и лица от населението, както и с обезопасяване на намерени безстопанствени източници.

**Чл. 131.** Агенцията за ядрено регулиране и специализираните контролни органи по чл. 13 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия инициират и насърчават създаването на системи за откриване на радиоактивни замърсявания в метални изделия, внасяни от държави извън Европейския съюз, на места като гранични контролно-пропускателни пунктове, основни транспортни възли и потребители на вносен метал.

**Чл. 132.** (1) Ръководителите на обекти с инсталации за рециклиране на метален скрап информират своевременно органите на държавния здравен контрол при предположения или постъпила информация за претопен безстопанствен източник или за друга металургична операция с безстопанствен източник.

(2) Ръководителите на предприятия с инсталации за рециклиране на метален скрап предприемат подходящи мерки и изискват замърсените с радиоактивни вещества материали да не се използват и предлагат на пазара и да се третират под контрол от страна на органите на държавния здравен контрол.

**Чл. 133.** (1) За поддържане на готовност за реагиране при възникване на аварийни ситуации с безстопанствени източници се изготвя процедура за действие в тези случаи, която се явява част от националния план по чл. 9 на Закона за защита при бедствия и която регламентира функциите, отговорностите и реда за реагиране на заинтересованите ведомства.

(2) При аварийна ситуация с безстопанствен източник се създава аварийен екип със заповед на главния секретар на Министерството на вътрешните работи, в чийто състав се включват според случая служители на специализираните контролни органи по чл. 13 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия, на Агенцията за ядрено регулиране, на Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика към Българската академия на науките и на Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци".

**Чл. 134.** (1) Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци" приема, транспортира, съхранява и погребва безстопанствени източници, изостанали от дейности с радиоактивни източници и материали в миналото.

(2) Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци" планира ежегодно в рамките на бюджета финансови средства за изпълнение на задълженията по ал. 1.

## **Глава единадесета**

# **ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЯДРЕНИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ОБЕКТИ С ИЗТОЧНИЦИ НА ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ**

**Чл. 135.** (1) За целите на радиационната защита при проектирането на ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения, както и при избора на технологии, конструкции, системи и компоненти трябва да се осигури следното:

1. спазване на границите на дозите и дозовите ограничения за професионално облъчвани лица и лица от населението;

2. дозите от облъчване, броят на облъчваните лица и вероятността за облъчване да бъдат на възможно най-ниски достижими нива;

3. минимално количество на генерираните радиоактивни отпадъци и използване на подходящи методи и технически средства за тяхното безопасно управление;

4. минимални изхвърляния на радиоактивни вещества в околната среда (ако се очакват такива);

5. автоматизиране и механизирание на технологични операции при дейности с повишен радиационен риск;

6. звукови и светлинни сигнализации при нарушаване на нормалните технологични процеси и за предупреждение при възникване на радиационна опасност, блокировки и защиты за предотвратяване на радиационни инциденти и аварии;

7. автоматизиран и визуален контрол на технологичните процеси и манипулации с повишен радиационен риск, съобразено с естеството на извършваните дейности;

8. условия за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност съгласно нормативните изисквания за пожарна и аварийна безопасност.

(2) Специфичните изисквания за радиационна защита при избор на площадка, проектиране и строителство на ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения са посочени в приложение № 10.

**Чл. 136.** (1) Предприятията осъществяват систематичен контрол и отчет на съхраняваните от тях радиоактивни източници и материали в хранилища.

(2) Специфичните изискванията за безопасно съхраняване в хранилищата по ал. 1 са

посочени в приложение № 11.

**Чл. 137.** Предприятията могат да използват апарати и уредби с монтирани в тях закрити източници, както и генератори на йонизиращи лъчения в общи производствени помещения на съответните обекти или извън помещения в полеви условия, като спазват изискванията, посочени в приложение № 12.

**Чл. 138.** (1) Като потенциални източници на вътрешно облъчване радионуклидите се разделят на групи според степента на радиационна опасност (радиотоксичността) за професионално облъчвани лица и лица от населението:

1. радионуклиди с много висока радиотоксичност (1-ва група);
2. радионуклиди с висока радиотоксичност (2-ра група);
3. радионуклиди със средна радиотоксичност (3-та група);
4. радионуклиди с ниска радиотоксичност (4-та група).

(2) Разпределението на радионуклидите по групи според тяхната радиотоксичност е посочено в приложение № 13. Кратко живеещите радионуклиди с период на полуразпадане, по-малък от 24 часа, се отнасят към четвърта група (радионуклиди с ниска радиотоксичност) и не са включени в приложение № 13.

**Чл. 139.** (1) Работите с открити източници се разделят на три класа – I, II или III клас съгласно приложение № 14, в зависимост от групата на радиотоксичност, към която принадлежат използваните радионуклиди, и от тяхната максимално допустима активност на дадено работно място.

(2) Специфичните изисквания към разположението и оборудването на помещения за работи I, II или III клас с открити източници са посочени в приложение № 15.

**Чл. 140.** (1) Изискванията към устройството на системите за вентилация, почистване на прах, аерозоли и газове, отопление, водоснабдяване и канализация се определят от действащите строителни норми и правила за проектиране на промишлените предприятия.

(2) Специфичните изисквания към системите по ал. 1, свързани с радиационната защита в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения, са посочени в приложение № 16.

**Чл. 141.** (1) Предприятията осигуряват средства за индивидуална защита за лицата, които работят в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения.

(2) Специфичните изисквания към средствата за защита на професионално облъчвани лица и към санитарно-пропускателните режими в ядрени съоръжения и обекти с открити източници са посочени в приложение № 17.

**Чл. 142.** (1) Предприятията извършват радиационен мониторинг на характеристиките на работната среда в контролираните и надзираваните зони на ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения, включително контрол на предвидени по проект изхвърляния на радиоактивни вещества в околната среда.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) Предприятията които експлоатират ядрени съоръжения, извършват радиационен мониторинг за оценка на облъчването на лица от населението по програми, съгласувани с председателя на Агенцията за ядрено регулиране и със специализираните контролни органи.

(3) Чрез мониторинга по ал. 1 и 2 предприятията осигуряват постоянно наблюдение на радиационната обстановка в посочените зони и получават необходимата информация за оценка на дозите от външно и вътрешно облъчване на професионално облъчвани лица и лица от населението.

(4) Радиационният мониторинг в ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения се осъществява при спазване на специфичните изисквания, посочени в приложение № 18.

**Чл. 143.** Специфичните изисквания при извеждане от експлоатация на обекти с радиоактивни вещества са посочени в приложение № 19.

## ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. По смисъла на наредбата:

1. "Аварийен работник" е всяко лице, което има определени задължения и роля в случай на авария и което може да бъде облъчено в хода на своите действия при авария.

2. "Аварийно облъчване" е облъчването на лица, различни от аварийни работници, в резултат на авария.

3. "Аварийно професионално облъчване" е облъчването на аварийни работници, които имат определени функции и роля в случай на авария и които в хода на своите действия при ситуация на аварийно облъчване могат да получат дози, надвишаващи границите на дозите за професионално облъчвани лица.

4. "Активност" (A) е очакваният брой спонтанни ядрени превръщания в дадено количество радиоактивно вещество, които се осъществяват за единица време.

Активността A в даден момент от времето t се определя по формулата:

$$A(t) = |dN/dt| = \lambda \cdot N(t),$$

където: N(t) е броят на атомите на даден радионуклид в момента t;

$\lambda = 0,693 / T_{1/2}$  е константата на радиоактивно разпадане, а T<sub>1/2</sub> е периодът на полуразпадане на съответния радионуклид.

Стойностите на периода на полуразпадане (часове, дни или години) за различни радионуклиди са дадени в приложение № 2.

Специално наименование на единицата за активност в система SI: бекерел.

Активността на дадено количество радиоактивно вещество е 1Bq, ако за една секунда се осъществява едно спонтанно ядрено превръщане:

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$$

5. "Безстопанствен източник" е радиоактивен източник, който не е освободен от регулиране и не е под регулаторен контрол, защото никога не е бил под такъв контрол, или е бил изоставен, изгубен, откраднат, поставен не където трябва, или е предаден по някакъв начин без необходимото разрешение.

6. "Високоактивен източник" е закрит източник, в който активността на съдържащия се в него радионуклид е по-голяма от или равна на съответната стойност на активност, посочена в приложение № 20.

7. "Възрастова група" е група лица от населението, които в зависимост от тяхната възраст са разпределени в една от следните 6 групи за целите на радиационната защита: лица на възраст до 1 година, от 1 до 2 години, от 2 до 7 години, от 7 до 12 години, от 12 до 17 години и над 17 години. Професионално облъчваните лица (работниците) са отделна възрастова група.

8. "Външен работник" е всеки изложен на облъчване работник (професионално облъчвано лице), който е нает от външна организация и който е допуснат до работа в контролираната и надзираваната зона на дадено предприятие (включително стажанти и учащи се).

9. "Външна организация" е юридическо или физическо лице, което е наето от дадено предприятие и е допуснато в контролираната и надзираваната зона на предприятието за извършване на определена дейност (услуга).

10. "Генератор на йонизиращо лъчение" е устройство, което генерира йонизиращо лъчение, ако получава енергия от външен захранващ източник.

11. "Граница на дозата" е стойността на ефективната доза или на еквивалентната доза (или на очакваната ефективна или еквивалентна доза, където е приложимо) за определен период от време, която стойност за дадено лице не трябва да се надвишава при ситуация на планирано облъчване.

12. "Дозово ограничение" е доза, определена в процеса на оптимизация на радиационната защита като очаквана горна граница на индивидуалните дози при ситуация на планирано облъчване, която стойност е по-малка от границите на дозите за работници и лица от населението.

13. "Детерминистичен ефект" е увреждане на здравето от въздействие на йонизиращо лъчение, което може да възникне над определено прагово ниво на дозата, като тежестта на проявения вреден ефект (реакцията на облъчана тъкан или орган) се увеличава с



нарастване на получената доза.

14. "Естествен източник" е източник на йонизиращо лъчение с естествен земен или космически произход, който съществува в природата (космическото лъчение или лъчението от радионуклиди, съдържащи се в земната кора, околната среда, храните или човешкия организъм).

15. "Защитни мерки" са мерки, различни от коригиращи мерки, имащи за цел предотвратяване или намаляване на дозите, които може да бъдат получени при ситуация на аварийно облъчване или ситуация на съществуващо облъчване.

16. "Контейнер на източник" е съвкупност от компоненти, предназначени да гарантират обвивката на закрит източник, която е отделна част от източника и е предназначена да предпазва източника при превоз, съхраняване или други манипулации с него.

17. "Контролирана зона" е зона с контролиран достъп, подложена на специални правила за целите на радиационната защита, включително за предотвратяване разпространението на радиоактивно замърсяване извън тази зона.

18. "Коригиращи мерки" са мерките по отстраняване на източник на йонизиращо лъчение или намаляване на облъчването от него (по отношение на активност или количество), или прекъсване на пътищата на облъчване или намаляване на тяхното въздействие, като целта е да се избегнат или намалят дозите, които може да се получат в ситуация на съществуващо облъчване.

18a. (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) "Космически апарат" е пилотиран летателен апарат, проектиран за полети на височина, по-голяма от 100 km над морското равнище.

19. "Крайници" са дланите, ръцете от китката до лакътя, стъпалата и глезените.

20. "Лица от населението" са лица, които може да се окажат подложени на облъчване, с изключение на случаите на професионално или медицинско облъчване.

21. "Медицинско облъчване" е облъчване с йонизиращи лъчения съгласно § 1, т. 22 от допълнителните разпоредби на Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

22. "Мониторинг на околната среда" е измерване на мощността на дозата от йонизиращи лъчения, дължащи се на радиоактивни вещества в околната среда, или измерване на концентрацията на радионуклиди в компонентите на околната среда (въздух, вода, почва, растителност).

23. "Надзиравана зона" е зона, която подлежи на наблюдение (надзор) и където се осъществява контрол (радиационен мониторинг) за целите на радиационната защита.

24. "Непреднамерено облъчване" е медицинско облъчване, което е различно от преднамереното медицинско облъчване, предприето с определена цел.

24а. (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) "Нормални облъчвания" са облъчвания, които се очаква да възникнат при нормална експлоатация и очаквани експлоатационни събития за дадена инсталация или дейност (включително поддръжка, инспекция, извеждане от експлоатация).

25. "Облъчване от радон" е облъчване, дължащо се на краткоживеещите продукти от радиоактивното разпадане на радона.

25а. (Нова – ДВ, бр. 110 от 2020 г. ) "Преработка" са химическите или физическите операции, свързани с радиоактивни материали, които включват добива, трансформирането, обогатяването на делящи се или възпроизвеждащи се ядрени материали и повторната обработка на отработено ядрено гориво.

26. "Открит източник" е източник на йонизиращи лъчения, чиято конструкция не изключва възможност за разпространение на съдържащи се в него радиоактивни вещества при нормални условия на използване на източника по предназначение.

27. "Планирано повишено облъчване" е специално разрешено облъчване в случаи, при които се допуска да бъдат надвишени границите на дозите, определени за професионално облъчвани лица.

28. "Потенциално облъчване" е предполагаемо облъчване, което не е сигурно, че ще се осъществи, но което може да се получи в резултат на събитие или поредица от събития с вероятностен характер, включително поради откази на оборудване или грешки по време на експлоатацията на ядрено съоръжение или източник на йонизиращо лъчение.

29. "Потребителска стока" е устройство или произведено изделие, в което целенасочено и преднамерено са инкорпорирани (включени) или образувани чрез активация един или повече радионуклиди или което генерира йонизиращо лъчение и което може да бъде продавано или предлагано на лица от населението без осъществяване на специално наблюдение или регулаторен контрол след продажбата.

30. "Предприятие" е юридическо или физическо лице, включително лечебно заведение, което носи отговорност за безопасно осъществяване на разрешена дейност или за безопасността на даден източник съгласно националното законодателство и подлежи на контрол по реда на Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

31. "Представително лице" е лице, което получава или може да получи доза, която е представителна за лица от населението, с по-високо облъчване, дължащо се на даден източник и път на облъчване, изключвайки лицата с екстремни или необичайни навици.

32. "Професионално облъчване" е облъчване на работници, стажанти и учащи се, на което те са изложени по време на работа в предприятие.

33. "Професионално облъчвано лице" е лице, което работи самостоятелно или за работодател, което е подложено на облъчване по време на работа, извършвана в рамките

на дейност под регулаторен контрол, и което може да получи дози, превишаващи някоя от границите на дозите за облъчване на лица от населението.

34. "Радиоактивен материал" е материал, съдържащ в състава си радиоактивни вещества.

35. "Радиоактивно замърсяване" е непреднамерено или нежелано наличие на радиоактивни вещества по повърхности или в твърди предмети, течности или газове, или по човешкото тяло.

36. "Радон" е радионуклидът Rn-222 и неговите кратко живеещи продукти на разпадане, ако е приложимо.

37. "Референтно ниво" е ниво (стойност) на ефективната или еквивалентната доза или на специфичната активност при ситуация на аварийно или съществуващо облъчване, над което облъчването се счита за неприемливо при дадена ситуация на облъчване. Това ниво не е граница, която не би могла да бъде надвишена.

38. "Ситуация на аварийно облъчване" е ситуация на облъчване, дължащо се на авария.

39. "Ситуация на планирано облъчване" е ситуация на облъчване, възникваща в резултат на планирана дейност с източник на йонизиращо лъчение или от човешка дейност, която променя начините на облъчване и причиняваща облъчване или потенциално облъчване на хора или на околната среда. Ситуациите на планирано облъчване могат да включват както нормални, така и потенциални облъчвания.

40. "Ситуация на съществуващо облъчване" е ситуация на облъчване, която вече съществува в момента, когато трябва да се вземе решение за въвеждане на необходимия контрол, и която не изисква или повече не изисква прилагането на спешни мерки.

41. "Изведен от употреба източник" е закрит източник, който повече не се използва или не се предвижда да се използва за практика, за която е било издадено разрешение, но който продължава да изисква управление от гледна точка на безопасността.

42. "Специфична активност" е активността на дадено количество радионуклид, който се съдържа в единица маса радиоактивно вещество. Единицата за специфична активност е бекерел на килограм (Bq/kg).

43. "Стажант" е всяко лице, което преминава специална подготовка или обучение в дадено предприятие с цел придобиване на специфични знания и умения.

44. "Стохастичен (вероятностен) ефект" е вреден за здравето ефект от въздействието на йонизиращо лъчение, за който се приема, че няма праг на дозата и вероятността за възникване е пропорционална на получената доза, като тежестта на вредния ефект не зависи от дозата.

45. "Строителен материал" е всеки продукт за трайно влагане в сграда или в части от нея и чиито експлоатационни характеристики оказват влияние върху тези на сградата по отношение на облъчването на нейните обитатели с йонизиращо лъчение.

46. "Торон" е радионуклидът Rn-220 и неговите кратко живеещи продукти на разпадане, ако е приложимо.

47. "Увреждане на здравето" е намаляване на продължителността и качеството на живота сред група от населението в резултат на облъчване, включително причинено от тъканните реакции, туморите и тежките генетични заболявания.

48. "Ускорител" е устройство, което генерира йонизиращо лъчение, като ускорява заредени частици (електрони, протони или други микрочастици с електрически заряд) до високи енергии над 1 MeV.

§ 2. С наредбата се въвеждат изискванията на Директива 2013/59/Евратом на Съвета от 5 декември 2013 г. за определяне на основни норми на безопасност за защита срещу опасностите, произтичащи от излагане на йонизиращо лъчение, и за отмяна на директиви 89/618/Евратом, 90/641/Евратом, 96/29/Евратом, 97/43/Евратом и 2003/122/Евратом (ОВ, L 13 от 17 януари 2014 г.).

§ 3. Председателят на Агенцията за ядрено регулиране изпълнява функциите на контактна точка за оперативна комуникация и обмен на информация с компетентните органи на държавите – членки в Европейския съюз, по всички въпроси, свързани с прилагането на настоящата наредба.

## **ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

§ 4. Наредбата се приема на основание чл. 26, ал. 3 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

§ 5. Председателят на Агенцията за ядрено регулиране, министърът на здравеопазването и министърът на околната среда и водите дават в рамките на своята компетентност указания по прилагането на наредбата.

§ 6. Контрола по прилагане на наредбата осъществяват председателят на Агенцията за ядрено регулиране, министърът на здравеопазването и министърът на околната среда и водите в съответствие с правомощията им, определени в Закона за безопасно използване на ядрената енергия, Закона за здравето и Закона за опазване на околната среда.

### **Приложение № 1**

към чл. 18, ал. 1

### **Величини и единици за оценка на вътрешно и външно облъчване**

1. "Амбиентен дозов еквивалент"  $H^*(d)$  е дозовият еквивалент в дадена точка на радиационно поле, който би бил породен от съответното разширено и подредено поле в сферата на МКРЕ на дълбочина  $d$  по радиуса в посоката на подреденото поле. Специалното име на единицата за амбиентен дозов еквивалент е сиверт (Sv). За силно проникващо лъчение се приема  $d = 10 \text{ mm}$ .

2. "Граница на годишното постъпване" (ГГП) е активността на отделен радионуклид, постъпил в продължение на една година в организма на условен човек чрез вдишване (инхалационно), чрез поглъщане (перорално) или през кожата (перкутанно), което води до

получаване на очаквана ефективна или очаквана еквивалентна доза, равна на съответната граница на дозата за една година.

Единица: бекерел на година (Bq.a-1).

3. "Граница на средногодишната обемна активност" е стойността на обемната активност, която не трябва да се надхвърля от средната стойност на обемните активности, получена чрез достатъчен брой измервания, необходими за достоверното ѝ определяне.

4. "Граница на средногодишната плътност на поток частици" е стойността на плътността на поток частици, която не трябва да се надхвърля от средната стойност на плътности на потоците частици, получена чрез достатъчен брой измервания, необходими за достоверното ѝ определяне.

5. "Дозов коефициент"  $e(g)$  величина, чиято стойност е равна на очакваната ефективна доза при постъпване на единица активност на даден радионуклид в организма.

Единица за  $e(g)$ : Sv/Bq.

Дозовият коефициент зависи от вида на радионуклида, от неговата физико-химична форма, от начина на постъпление (вдишване или поглъщане) и от възрастта на съответното лице.

6. "Еквивалентна доза" (HT) е погълнатата доза  $D_{T,R}$ , осреднена за даден орган или тъкан T и умножена по радиационния тегловен фактор  $w_R$  за даден вид и качество на съответното йонизиращо лъчение R:

$$H_{T,R} = w_R \times D_{T,R}$$

Сумарната еквивалентна доза HT за смесено радиационно поле, което е създадено от йонизиращи лъчения с различни стойности  $w_R$  на радиационния тегловен фактор, се определя по следната формула:

$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

Единицата за еквивалентна доза в система SI е сиверт (Sv).

7. "Ефективна доза" (E) е сумата E от еквивалентните дози HT във всички специфицирани тъкани и органи T на човешкото тяло, претеглени (умножени) със съответните тъканни тегловни фактори  $w_T$ :

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

където  $D_{T,R}$  е погълнатата доза от йонизиращо лъчение R, осреднена за дадена тъкан или орган T,

$w_R$  – стойността на радиационния тегловен фактор за лъчението R.

Единицата за ефективна доза е сиверт (Sv).

8. "Коефициент на качеството" Q е коефициентът, който служи за оценка на биологичната ефективност на различни видове йонизиращи лъчения и зависи само от линейното предаване на енергията.

Коефициентът на качеството се определя на дълбочина 10 mm в стандартната сфера, дефинирана от Международната комисия по радиационни единици (МКРЕ), по формулата:

$$Q = (1/\bar{D}) \int_0^{\infty} Q(L) \cdot D_L dL$$

където  $\bar{D}$  е средната погълната доза,

$Q(L)$  – коефициентът на качеството,

$L$  – неограниченото линейно предаване на енергията във вода  $\text{keV}/\mu\text{m}$ ,

$D_L$  – разпределението на  $D$  по  $L$ .

За  $Q(L)$  се приемат следните зависимости:

$$Q(L) = 1 \quad \text{– за } L \leq 10 \text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1}$$

$$Q(L) = 0,32L - 2,2 \quad \text{– за } 10 \text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1} < L < 100 \text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1}$$

$$Q(L) = 300/\sqrt{L} \quad \text{– за } L \geq 100 \text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1}$$

9. "Линейно предаване на енергия" (ЛПЕ,  $L$ ) е отношението на енергията  $dE$ , предадена на веществото от заредени частици в резултат на удари по път  $dl$ , и дължината на този път  $dl$ :

$$L = dE/dl$$

Единица: джаул на метър  $\text{J}/\text{m}$ .

Извънсистемна единица е килоелектронволт на микрометър вода  $\text{keV}/\mu\text{m}$ , като:

$$1 \text{ keV}\cdot\mu\text{m}^{-1} = 1,6 \cdot 10^{-10} \text{ J}\cdot\text{m}^{-1}$$

10. "Мощност на дозата" (погълната, ефективна или еквивалентна) е отношението на нарастването на дозата  $dD$  за интервал от време  $dt$  към този интервал:

$$D = dD/dt$$

Използват се единиците за съответната погълната, ефективна или еквивалентна доза, разделени на единицата за време.

11. "Насочен дозов еквивалент"  $H$  ( $d$ , ?) е дозовият еквивалент в дадена точка на радиационното поле, който би бил породен от съответното разширено поле в сферата на МКРЕ на дълбочина  $d$  по радиус в определена посока ?.

Единицата за насочен дозов еквивалент е сиверт ( $\text{Sv}$ ).

12. "Обемна активност" е активността на радиоактивен източник, разделена на обема на веществото, в което се съдържа тази активност.

Единици: бекерел на кубичен метър  $\text{Bq}/\text{m}^3$ , бекерел на литър  $\text{Bq}/\text{l}$ .

13. "Очаквана еквивалентна доза"  $H_T$ (?) е интегралът за време  $t$  от мощността на еквивалентната доза в тъкан или орган  $T$ , която ще бъде получена от дадено лице в резултат на постъпване.

Тя се определя по следната формула:

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

където  $t_0$  е моментът на постъпване на радиоактивното вещество в организма,

$T(t)$  – съответната мощност на еквивалентната доза в орган или тъкан  $T$  към момент  $t$ ,

? – времето, за което се изчислява интегралът.

С цел постигане на съответствие с границите на дозите, посочени в настоящата наредба, ? представлява период от 50 години за възрастни и до 70-годишна възраст за бебета и деца.

Единицата за очаквана еквивалентна доза е сиверт (Sv).

14. "Очаквана ефективна доза"  $E$  (?) е сумата от очакваните еквивалентни дози при постъпване на радионуклиди в органи или тъкани  $H_T$ (?), всяка от които умножена със съответния тъканен тегловен фактор  $w_T$ . Тя се определя по следната формула:

$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau)$$

При определянето на  $E$ (?) ? е броят на годините, за които се извършва сумирането. С цел постигане на съответствие с границите на дозите, посочени в настоящата наредба, ? представлява период от 50 години след постъпването при възрастни и до 70-годишна възраст за бебета и деца.

Единицата за очаквана ефективна доза е сиверт (Sv).

15. "Персонален дозов еквивалент"  $H_p(d)$  е дозовият еквивалент в меки тъкани на подходяща дълбочина  $d$  под една определена точка на човешкото тяло. За силно проникващо лъчение се приема  $d = 10 \text{ mm}$ , а за слабо проникващо лъчение  $d = 0,07 \text{ mm}$ .

Единицата за персонален дозов еквивалент е сиверт (Sv).

16. "Плътност на поток частици" е отношението на броя частици  $dN$  в дадена точка на пространството, влизащи за време  $dt$  в малка сфера с център в тази точка, към площта на диаметралното сечение  $dS$  на тази сфера:

$$\varphi = \frac{dN}{dS \cdot dt}$$

Единицата за плътност на поток частици е  $\text{part.cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ .

17. "Погълната доза" ( $D$ ) е енергията, погълната от единица маса вещество,

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

където  $d\bar{\epsilon}$  е средната енергия, предадена от йонизиращо лъчение на веществото в елемент с маса  $dm$ .

В настоящата наредба "погълната доза" означава осреднената доза за биологична тъкан или орган.

Единицата за погълната доза е грей (Gy), като един грей е еквивалентен на един джаул на килограм:  $1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/kg}$ .

18. "Радиационен тегловен фактор"  $w_R$  е безразмерна величина (тегловен фактор), чиято стойност характеризира различната степен на вредно въздействие върху човешкия организъм в зависимост от вида и енергията на дадено йонизиращо лъчение.

Стойностите на радиационните тегловни фактори  $w_R$  са:

Вид йонизиращо лъчение	
фотони, електрони и муони, независимо от енергията им (освен електрони на Оже от радионуклиди, включени в ДНК)	
неутрони с енергии:	

до 10 keV от 10 keV до 100 keV от 100 keV до 2 MeV от 2 MeV до 50 MeV над 50 MeV	
протони и заредени пиони	
алфа-частици, фрагменти на делене, тежки йони	

При пресмятаня, свързани с неутрони, зависимостта на  $w_R$  от енергията на неутроните  $E$  (MeV) е непрекъснатата функция, която се задава със следните формули в три различни диапазона:

а) ако  $E < 1$  MeV,

$$W_R = 2.5 + 18.2 \cdot \exp\left[-\frac{(\ln(En))^2}{6}\right]$$

б) ако  $1 \text{ MeV} \leq E \leq 50 \text{ MeV}$ ,

$$W_R = 5.0 + 17.0 \cdot \exp\left[-\frac{(\ln(2En))^2}{6}\right]$$

в)  $E > 50 \text{ MeV}$

в)  $E > 50 \text{ MeV}$

$$W_R = 2.5 + 3.25 \cdot \exp\left[-\frac{(\ln(0.04En))^2}{6}\right]$$

За всички други видове лъчения и енергии, различни от горепосочените, се приема, че:

$$W_R = \bar{Q},$$

където  $\bar{Q}$  е коефициентът на качеството на лъчението.

19. "Разширено поле" е радиационно поле, производно от истинското поле, където потокът на йонизиращите частици и неговите разпределения по посока и енергия имат едни и същи стойности в целия разглеждан обем, както в истинското поле в точката, която е посочена. (При разширено поле потокът въздейства от всички посоки върху детектора на йонизиращото лъчение.)

20. "Разширено и подредено (насочено) поле" е радиационно поле, в което потокът на йонизиращите частици и неговите разпределения по посока и енергия са същите, както в разширеното поле, но потокът е еднопосочен.

21. "Сиверт" (Sv) е специалното наименование на мерната единица за еквивалентна или



ефективна доза. Един сиверт е равен на един джаул на килограм:  $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J.kg}^{-1}$ .

22. "Стандартизирани данни" са данните за условен човек на Международната комисия за радиологична защита (МКРЗ), използвани при изчисляването на вторичните (производните) граници и границите, използвани за целите на радиационния контрол и планиране на защитата.

23. "Сферичен фантом (сфера)" на МКРЕ е модел на човешко тяло (фантом), въведен от Международната комисия по радиационни единици (МКРЕ), който представлява сфера от тъканно-еквивалентно вещество с диаметър 30 cm, плътност  $1 \text{ g.cm}^{-3}$  и масов състав 76,2 % кислород, 11,1 % въглерод, 10,1 % водород и 2,6 % азот.

Сферата на МКРЕ се използва като референтен фантом при определяне на величината еквивалентна доза.

24. "Тъканен тегловен фактор"  $w_T$  е безразмерна величина (тегловен фактор), чиято стойност отчита относителния принос на даден орган или тъкан към общото увреждане на здравето в резултат на облъчване на цялото тяло и възникване на стохастични ефекти.

Стойностите на тъканните тегловни фактори  $w_T$  са:

Органи или тъкани	$w_T^*$
Костен мозък (червен)	0,12
Дебело черво	0,12
Бял дроб	0,12
Стомах	0,12
Млечни жлези	0,12
Други органи и тъкани **	0,12
Гонади	0,08
Пикочен мехур	0,04
Хранопровод	0,04
Черен дроб	0,04
Щитовидна жлеза	0,04
Повърхност на костите	0,01
Главен мозък	0,01

Слюнчени жлези	0,01
Кожа	0,01

*\* Стойностите на wT са получени за критична група от населението с еднакъв брой мъже и жени и обхващащи широка възрастова група. В дефиницията за ефективна доза wT се отнася за професионално облъчвани лица и лица от населението от двата пола.*

*\*\* За целите на пресмятането в "други органи и тъкани" се включват: сърце, мускули, екстраторакална област, бъбреци, панкреас, далак, тимус, жлъчен мехур, лимфни възли, устна лигавица, тънки черва, надбъбречна жлеза, простата (мъже), матка/шийка на матката (жени). Тъканият тегловен фактор 0,12 за "други органи и тъкани" се прилага към средноаритметичната еквивалентна доза за 13-те органи и тъкани за всеки пол.*

#### **Приложение № 2**

към чл. 18, ал. 6

(Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. )

### **Вторични (производни) граници за целите на радиационния контрол, планиране на защитата и оценка на дозите при ситуации на планирано облъчване**

1. Вторичната граница за мощност на дозата при външно облъчване на цялото тяло на професионално облъчвани лица е  $10 \text{ Sv.h-1}$ , определена така, че да не се достига годишната граница на ефективната доза ( $20 \text{ mSv}$ ) при средна продължителност на облъчването 1700 часа за година.

2. Вторичната граница за мощност на дозата при външно облъчване на лица от населението е  $0,1 \text{ Sv.h-1}$ , определена така, че да не се достига годишната граница на ефективната доза ( $1 \text{ mSv}$ ) за кое да е лице при продължителност на облъчване 8800 часа (облъчването от естествения радиационен фон не се отчита).

3. При оценка на дозите от външно облъчване се използват стандартните стойности и взаимозависимости, които са дадени в глави 4 и 5 на Публикация 116 на МКРЗ.

За целите на оптимизацията на радиационната защита – при проектиране на лъчезащитни конструкции и компоненти се въвеждат коефициенти на сигурност ( $k$ ), като минималната стойност на  $k$  е 2,5 за професионално облъчвани лица и за лица от населението. Коефициентът се определя, като съответната граница на годишната ефективна доза за професионално облъчвани лица или за лица от населението се раздели на ефективната доза, която се очаква да получи професионално облъчвано лице или лице от населението за

една година.

4. Вторичните граници при вътрешно облъчване включват граници на годишно постъпване на радионуклиди в организма на професионално облъчвани лица или лица от населението чрез вдишване (инхалаторно) и чрез поглъщане (перорално).

Вторичните граници за целите на оперативния радиационен контрол и планиране на защитата от вътрешно облъчване включват: граници на обемната активност на радиоактивни аерозоли, граници на обемната активност на радиоактивни инертни газове; граници на плътността на поток от йонизиращи частици; граници на обемната активност на питейна вода; граници за повърхностно радиоактивно замърсяване.

5. Радионуклидите, за които са определени граници за вътрешно облъчване по т. 4, са посочени в таблица 1. За определяне на границите по т. 4 се използват стандартизираните данни, които са посочени в таблица 2 за професионално облъчвани лица и за лица от населението.

6. Границите на годишно постъпване на отделни радионуклиди в организма на професионално облъчвани лица чрез вдишване на аерозоли, газове и пари (ГГПИНХ), границите на средногодишната обемна активност за отделни радионуклиди във въздуха на работните помещения (ГСГОАВ) и границите на годишно постъпване на отделни радионуклиди в организма чрез поглъщане (ГГППО) са определени в таблица 3 при очаквана ефективна доза 20 mSv.a-1.

7. Границите на годишното постъпване на отделни радионуклиди в организма на лица от населението (ГГПИНХ) за шест възрастови групи чрез вдишване на аерозоли, газове и пари и границите на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух в жилища и на открито (ГСГОАВ) за съответната критична възрастова група са определени в таблица 4 при очаквана ефективна доза 1 mSv.a-1 за кое да е лице от населението.

8. Границите на годишното постъпване чрез поглъщане (ГГППО) на отделни радионуклиди в организма на лица от населението при очаквана ефективна доза 1 mSv.a-1 и границите на средногодишната обемна активност на питейна вода (ГСГОАПВ) при очаквана ефективна доза 0,1 mSv.a-1 са определени в таблица 5.

(Стойностите на ГГППО са дадени за шест възрастови групи от населението, а стойностите на ГСГОАПВ – за критична възрастова група.)

9. Стойностите на ГГПИНХ и ГГППО, дадени в таблици 3, 4 и 5 за различни радионуклиди, се получават, като се раздели годишната граница на ефективната доза за професионално облъчвани лица (20 mSv) или за лица от населението (1 mSv) на съответните дозови коефициенти  $e(g)_{инх}$  и  $e(g)_{по}$  (Sv.Bq-1) при постъпване на даден радионуклид чрез инхалиране или поглъщане.

При оценка на дозите от вътрешно облъчване се използват

стандартните стойности на дозовите коефициенти  $e(g)_{инх}$  и  $e(g)_{по}$ , които са дадени за различни радионуклиди и възрастови групи в глава 1 на Публикация 119 на МКРЗ.

10. Границите на средногодишната обемна активност на радиоактивни инертни газове във въздуха на помещения при очаквана ефективна доза  $20 \text{ mSv.a}^{-1}$  за професионално облъчвани лица и в атмосферен въздух на открито и в жилища при очаквана ефективна доза  $1 \text{ mSv.a}^{-1}$  за лица от населението са определени съответно в таблица 6 и в таблица 7.

11. (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г.) Границите на средногодишната плътност на поток от йонизиращи частици за професионално облъчвани лица, при 1700 часа продължителност на облъчването за година, са определени за следните случаи:

- а) облъчване на кожата от моноенергийни електрони (таблица 8);
- б) облъчване на очната леща от моноенергийни електрони (таблица 9);
- в) контактно облъчване на кожата от бета-частици (таблица 10);
- г) външно облъчване на цялото тяло от моноенергийни фотони (таблица 11);
- д) външно облъчване на кожата от моноенергийни фотони (таблица 12);
- е) облъчване на очната леща от моноенергийни фотони (таблица 13);
- ж) външно облъчване на цялото тяло от моноенергийни неутрони (таблица 14).

12. Границите за повърхностно радиоактивно замърсяване на помещения, оборудване, работно облекло и защитни средства в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ, както и за кожата на професионално облъчвани лица са определени в таблица 15.

13. Дозовите коефициенти за пресмятане на облъчването от радон и неговите краткоживеещи дъщерни продукти са дадени в таблица 16.

14. При определяне на границите на средногодишната обемна активност по т. 6 и 7 за даден радионуклид, който може да е в различни физико-химични форми, се прилага консервативен подход, като се взема предвид формата на радионуклида, за която границата на годишното постъпване е най-малка.

15. Методът за измерване на обемната активност на въздуха трябва да е съобразен с формата на радионуклида, за която е определена съответната граница на средногодишната обемна активност.

16. В случаите, когато границата на средногодишната обемна активност във въздуха на работни помещения е достигната или е надвишена за даден радионуклид в определена физико-химична форма, се оценяват обемните активности на въздуха и за другите форми на този радионуклид.

17. При комбинирано въздействие на различни радиационни

фактори и пътища на облъчване (външно облъчване от различни източници на йонизиращи лъчения; вътрешно облъчване от постъпване на различни радионуклиди при вдишване или поглъщане; съчетано външно и вътрешно облъчване) сумата от ефективните дози от външно и вътрешно облъчване, получени от дадено лице, не трябва да надвишава годишната граница 20 mSv за професионално облъчвано лице или годишната граница 1 mSv за лице от населението.

18. За вторичните граници по т. 8, 10, 11 или 12 се прилага правилото за нормиране към единица:

$$\sum_{i=1}^n \frac{A_i}{B_i} \leq 1$$

където:

–  $A_i$  е стойност на контролираната величина, посочена в т. 8, 10, 11 или 12, която е определена чрез пряко измерване или чрез изчисление по отношение на  $i$ -тия радионуклид;

–  $B_i$  е вторичната граница за съответната контролирана величина, чиято стойност е зададена за  $i$ -тия радионуклид в таблица 3, 4, 5, 6 или 7;

–  $i$  е индекс за номериране на радионуклидите, който варира от 1 до  $n$  ( $n$  е броят на идентифицираните радионуклиди във въздух, вода или в човешки организъм).

Таблица 1

Радионуклиди, за които са определени вторични граници и граници за целите на радиационния контрол и планиране на защитата

Атомен номер	Елемент	Символ	Масово число	П
1	водород	H	3 (третий)	
4	бериллий	Be	7 10	
6	въглерод	C	11 14	
9	флуор	F	18	
11	натрий	Na	22 24	
12	магnezий	Mg	28	
13	алуминий	Al	26	
14	силиций	Si	31 32	
15	фосфор	P	32 33	
16	сяра	S	35	
17	хлор	Cl	36 38 39	
18	аргон	Ar	37 39 41	
19	калий	K	40 42 43 44 45	
20	калций	Ca	41 45 47	
21	скандий	Sc	43 44 44m 46 47 48 49	
22	титан	Ti	44 45	
23	ванадий	V	47 48 49	
24	хром	Cr	48 49 51	

Атомен номер	Елемент	Символ	Масово число	Пе
25	манган	Mn	51 52 52m 53 54 56	
26	желязо	Fe	52 55 59 60	
27	кобалт	Co	55 56 57 58 58m 60 60m 61 62m	
28	никел	Ni	56 57 59 63 65 66	
29	мед	Cu	60 61 64 67	
30	цинк	Zn	62 63 65 69 69m 71m 72	
31	галий	Ga	65 66 67 68 70 72 73	
32	германий	Ge	66 67 68 69 71 75 77 78	

Атомен номер	Елемент	Символ	Масово число	Пе
33	арсен	As	69	

Таблица 6

**Вторична граница на средногодишната обемна активност (ГСГОАВ) на радиоактивни благородни газове във въздуха в работни помещения (очаквана ефективна доза 20 mSv/a)**

Нуклид	ГСГОАВ, Вq.m-3
Ar-37	6,9.1010
Ar-39	2,6.107
Ar-41	5,3.104
Kr-74	6,3.104
Kr-76	1,8.105
Kr-77	7,2.104
Kr-79	2,9.105
Kr-81	1,3.107
Kr-83m	1,3.109
Kr-85	1,3.107
Kr-85m	4,8.105
Kr-87	8,3.104
Kr-88	3,4.104
Xe-120	1,9.105
Xe-121	3,8.104
Xe-122	1,5.106
Xe-123	1,2.105



Xe-125	3,0.105
Xe-127	2,9.105
Xe-129m	3,4.106
Xe-131m	8,8.106
Xe-133m	2,6.106
Xe-133	2,4.106
Xe-135m	1,8.105
Xe-135	2,9.105
Xe-138	6,0.104

Таблица 7

**Вторична граница на средногодишната обемна активност (ГСГОАВ) на радиоактивни благородни газове в атмосферен въздух в жилища и на открито (очаквана ефективна доза 1 mSv/a)**

Нуклид	ГСГОАВ, Bq.m-3
Ar-37	6,7.108
Ar-39	2,5.105
Ar-41	5,2.102
Kr-74	6,1.102
Kr-76	1,7.103
Kr-77	7,0.102
Kr-79	2,8.103
Kr-81	1,3.105
Kr-83m	1,3.107

Kr-85	1,2.105
Kr-85m	4,6.103
Kr-87	8,1.102
Kr-88	3,3.102
Xe-120	1,8.103
Xe-121	3,7.102
Xe-122	1,4.104
Xe-123	1,1.103
Xe-125	2,9.103
Xe-127	2,8.103
Xe-129m	3,3.104
Xe-131m	8,6.104
Xe-133m	2,5.104
Xe-133	2,3.104
Xe-135m	1,7.103
Xe-135	2,9.103
Xe-138	5,8.102

Таблица 8

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни електрони за професионално облъчвани лица при облъчване на кожата – part.(cm<sup>2</sup>.s)-1**

Енергия на електроните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване
----------------------------	--

	изотропно поле	П-3 геом
0,07	2700	370
0,10	140	50
0,20	150	100
0,40	190	180
0,70	220	240
1,00	230	260
2,00	260	290
4,00	260	300
7,00	260	300
10,00	260	300

Таблица 9

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни електрони за професионално облъчвани лица при облъчване на очната леща – part.(cm2.s)-1**

Енергия на електроните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване	
	изотропно поле	П-3 геом
0,80	410	72
1,00	44	11
1,50	21	7
2,00	15	7
4,00	13	10

7,00	11	11
10,00	11	11

Таблица 10

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока бета-частици за професионално облъчвани лица при контактено облъчване на кожата – part.(cm2.s)-1**

Средна енергия на бета-спектъра MeV	Плътност на потока
0,05	820
0,07	450
0,10	310
0,15	240
0,20	215
0,30	190
0,40	180
0,50	180
0,70	170
1,00	165
1,50	160
2,00	155

Таблица 11

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни фотони за професионално облъчвани лица при външно облъчване на цялото тяло – part.(cm2.s)-1**

Енергия на фотоните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване	
	изотропно поле	П-3 геом
0,010	1,63.105	6,77.1
0,015	8,73.104	2,62.1
0,020	5,41.104	1,62.1
0,030	3,24.104	1,08.1
0,040	2,31.104	9,65.1
0,050	1,99.104	9,12.1
0,060	1,77.104	8,63.1
0,080	1,42.104	7,44.1
0,100	1,18.104	6,33.1
0,150	7,79.103	4,33.1
0,200	5,61.103	3,28.1
0,300	3,54.103	2,17.1
0,400	2,59.103	1,63.1
0,500	2,02.103	1,32.1
0,600	1,69.103	1,12.1
0,800	1,26.103	8,73.1
1,0	1,01.103	7,33.1
2,0	5,63.102	4,38.1
4,0	3,28.102	2,73.1

6,0	2,38.102	2,05.1
8,0	1,89.102	1,64.1
10,0	1,56.102	1,38.1

Таблица 12

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни фотони за професионално облъчвани лица при външно облъчване на кожата – part.(cm2.s)-1**

Енергия на фотоните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване	
	изотропно поле	П-3 геом
0,01	1,31.104	1,16.1
0,02	4,96.104	4,63.1
0,03	1,00.105	9,25.1
0,05	1,81.105	1,63.1
0,10	1,50.105	1,42.1
0,15	9,74.104	9,74.1
0,30	4,53.104	4,53.1
0,40	3,38.104	3,38.1
0,50	2,80.104	2,80.1
0,60	2,40.104	2,40.1
0,80	1,88.104	1,88.1
1,0	1,55.104	1,55.1
2,0	9,57.103	9,57.1

4,0	6,08.103	6,08.1
6,0	4,57.103	4,57.1
8,0	3,66.103	3,66.1
10,0	3,13.103	3,13.1

Таблица 13

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни фотони за професионално облъчвани лица при облъчване на очната леща – part.(cm2.s)-1**

Енергия на фотоните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване	
	изотропно поле	П-3 геом
0,010	4,88.103	1,44.1
0,015	4,39.103	1,55.1
0,020	5,29.103	2,13.1
0,030	8,73.103	3,80.1
0,040	1,21.104	5,69.1
0,050	1,37.104	7,11.1
0,060	1,41.104	7,56.1
0,080	1,21.104	6,88.1
0,100	9,68.103	6,79.1
0,150	6,12.103	3,84.1
0,200	4,41.103	2,81.1
0,300	2,79.103	1,85.1

0,400	2,05.103	1,41.1
0,500	1,65.103	1,15.1
0,600	1,39.103	9,79.1
0,800	1,05.103	7,83.1
1,0	8,71.102	6,55.1
2,0	4,91.102	4,12.1
4,0	2,93.102	2,67.1
6,0	2,16.102	2,09.1
8,0	1,72.102	1,72.1
10,0	1,41.102	1,47.1

Таблица 14

**Вторична граница на средногодишната плътност на потока моноенергийни неутрони за професионално облъчвани лица при външно облъчване на цялото тяло – part.(cm2.s)-1**

Енергия на неутроните MeV	Плътност на потока Геометрия на облъчване	
	изотропно поле	П-3 геом
Топлинни неутрони	1,98.103	8,60.1
1.10-7	1,58.103	6,56.1
1.10-6	1,16.103	4,74.1
1.10-5	1,01.103	4,32.1
1.10-4	1,01.103	4,48.1
1.10-3	1,08.103	4,60.1



1.10-2	4,24.102	1,79.1
2.10-2	3,20.102	1,37.1
5.10-2	1,89.102	8,49.1
1.10-1	1,20.102	5,46.1
2.10-1	7,71.101	3,30.1
5.10-1	4,36.101	1,74.1
1,0	2,82.101	1,16.1
1,2	2,51.101	1,05.1
2,0	1,84.101	8,5
3,0	1,49.101	7,5
4,0	1,31.101	7,1
5,0	1,20.101	6,8
6,0	1,16.101	6,7
7,0	1,13.101	6,6
8,0	1,10.101	6,6
10,0	1,06.101	6,5
14,0	9,81	6,5
20,0	9,52	6,8

Таблица 15

**Вторична граница на повърхностно радиоактивно замърсяване на кожата на тялото на професионално облъчвани лица, средства за индивидуална защита, работно облекло и обувки, повърхности на помещения и обзавеждане – part.(cm<sup>2</sup>.min)-1**

--	--	--

Обект на замърсяване	Алфа-активни радионуклиди		Бета-активни радионуклиди
	с много висока радиотоксичност (*)	други	
Неувредена кожа на тялото (**) и всички повърхности на облекло и предмети, които контактуват непосредствено с кожата	1	1	100 (20) (***)
Основно работно облекло, допълнителни средства за индивидуална защита, външна повърхност на работните обувки	5	20	800 (160) (***)
Всички повърхности в помещения за постоянно пребиваване на персонала (****)	5	20	2000
Всички повърхности в помещения за периодично пребиваване на персонала (****)	50	200	8000
Външна повърхност на допълнителните средства за индивидуална защита, снемани в санитарния пропускник	50	200	8000

(\*) Група радионуклиди с много висока радиотоксичност.

(\*\*) Обща замърсена площ на кожата до 300 cm<sup>2</sup>. Ако не е спазено това условие, посочените граници на замърсеност се умножават с коефициент 0,5.

(\*\*\*) За стронций-90 и итрий-90.

(\*\*\*\*) За всички повърхности в помещенията границите на повърхностното радиоактивно замърсяване с алфа-активни радионуклиди се отнасят за нефиксирано (снимаемо) замърсяване, а всички други повърхности – за сумарното (фиксираното и нефиксираното) замърсяване.

Таблица 16

(Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г.)

**Конверсионни коефициенти за пресмятане на облъчването от радон (Rn-222) и неговите краткоживеещи продукти на разпадане**

Величина	Стойност
Ефективна доза облъчване от продукти на разпадане при фактор на равновесие 0,4	$6,7 \cdot 10^{-6} \text{ (mSv.h}^{-1}\text{) / (Bq.m}^{-3}\text{)}$
Годишно облъчване от продукти на разпадане за средногодишна обемна активност на радон $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ при фактор на равновесие 0,4:	
– в жилища при 7000 часа годишно	14 mSv
– на работни места при 2000 часа годишно	4 mSv

Забележка. В таблицата под продукти на разпадане се имат предвид краткоживеещите продукти на разпадане на Rn-222: Po-218, Pb-214, Bi-214 и Po-214.

**Приложение № 3**  
към чл. 34

**Нива на активности и специфични активности на радионуклиди, под които дейностите с тях не подлежат на регулиране**

Таблица 1

Нива на активности и специфични активности на радионуклиди, под които дейностите с тях не подлежат на регулиране (за малки количества материали – до 1000 kg)

Радионуклид	Специфична активност, Bq/g	Активност, Bq
H-3	$1.10^6$	$1.10^9$
Be-7	$1.10^3$	$1.10^7$
Be-10	$1.10^4$	$1.10^6$
C-11	$1.10^4$	$1.10^6$
C-14	$1.10^3$	$1.10^7$
N-13	$1.10^2$	$1.10^9$
Ne-19	$1.10^2$	$1.10^9$
O-15	$1.10^2$	$1.10^9$
F-18	$1.10^4$	$1.10^6$
Na-22	$1.10^3$	$1.10^6$
Na-24	$1.10^3$	$1.10^5$
Mg-28	$1.10^3$	$1.10^5$
Al-26	$1.10^4$	$1.10^5$
Si-31	$1.10^3$	$1.10^6$
Si-32	$1.10^3$	$1.10^6$
P-32	$1.10^3$	$1.10^5$
P-33	$1.10^5$	$1.10^8$
S-35	$1.10^5$	$1.10^8$
Cl-36	$1.10^4$	$1.10^6$
Cl-38	$1.10^4$	$1.10^5$
Cl-39	$1.10^3$	$1.10^5$
Ar-37	$1.10^6$	$1.10^8$
Ar-39	$1.10^7$	$1.10^8$
Ar-41	$1.10^2$	$1.10^9$
K-40 <sup>(11)</sup>	$1.10^2$	$1.10^6$
K-42	$1.10^2$	$1.10^6$
K-43	$1.10^1$	$1.10^6$
K-44	$1.10^1$	$1.10^5$
K-45	$1.10^3$	$1.10^5$
Ca-41	$1.10^5$	$1.10^7$
Ca-45	$1.10^4$	$1.10^7$
Ca-47	$1.10^4$	$1.10^6$
Sc-43	$1.10^4$	$1.10^6$
Sc-44	$1.10^4$	$1.10^5$
Sc-45	$1.10^2$	$1.10^7$
Sc-46	$1.10^4$	$1.10^6$
Sc-47	$1.10^2$	$1.10^6$
Sc-48	$1.10^1$	$1.10^5$
Sc-49	$1.10^3$	$1.10^5$
Ti-44	$1.10^1$	$1.10^5$
Ti-45	$1.10^1$	$1.10^6$
V-47	$1.10^3$	$1.10^5$
V-48	$1.10^3$	$1.10^5$
V-49	$1.10^4$	$1.10^7$
Cr-48	$1.10^2$	$1.10^6$
Cr-49	$1.10^3$	$1.10^6$
Cr-51	$1.10^3$	$1.10^7$
Mn-51	$1.10^1$	$1.10^5$
Mn-52	$1.10^1$	$1.10^5$
Mn-52m	$1.10^4$	$1.10^5$
Mn-53	$1.10^4$	$1.10^9$
Mn-54	$1.10^1$	$1.10^6$
Mn-56	$1.10^1$	$1.10^5$

Радионуклид	Специфична активност, Bq/g	Активност, Bq
As-78	$1.10^1$	$1.10^5$

Радионуклид	Специфична активност, Bq/g	Активност, Bq
Fe-52	$1.10^1$	$1.10^6$
Fe-55	$1.10^4$	$1.10^6$
Fe-59	$1.10^1$	$1.10^6$
Fe-60	$1.10^2$	$1.10^5$
Co-55	$1.10^1$	$1.10^6$
Co-56	$1.10^1$	$1.10^5$
Co-57	$1.10^2$	$1.10^6$
Co-58	$1.10^1$	$1.10^6$
Co-58m	$1.10^4$	$1.10^7$
Co-60	$1.10^1$	$1.10^5$
Co-60m	$1.10^2$	$1.10^6$
Co-61	$1.10^2$	$1.10^6$
Co-62m	$1.10^1$	$1.10^5$
Ni-56	$1.10^1$	$1.10^6$
Ni-57	$1.10^1$	$1.10^6$
Ni-59	$1.10^4$	$1.10^8$
Ni-63	$1.10^5$	$1.10^8$
Ni-65	$1.10^1$	$1.10^6$
Ni-66	$1.10^4$	$1.10^7$
Cu-60	$1.10^1$	$1.10^5$
Cu-61	$1.10^1$	$1.10^6$
Cu-64	$1.10^2$	$1.10^6$
Cu-67	$1.10^2$	$1.10^6$
Zn-62	$1.10^2$	$1.10^6$
Zn-63	$1.10^1$	$1.10^5$
Zn-65	$1.10^1$	$1.10^6$
Zn-69	$1.10^4$	$1.10^6$
Zn-69m	$1.10^2$	$1.10^6$
Zn-71m	$1.10^1$	$1.10^6$
Zn-72	$1.10^2$	$1.10^6$
Ga-65	$1.10^1$	$1.10^5$
Ga-66	$1.10^1$	$1.10^5$
Ga-67	$1.10^2$	$1.10^6$
Ga-68	$1.10^1$	$1.10^5$
Ga-70	$1.10^2$	$1.10^6$
Ga-72	$1.10^1$	$1.10^5$
Ga-73	$1.10^2$	$1.10^6$
Ge-66	$1.10^1$	$1.10^6$
Ge-67	$1.10^1$	$1.10^5$
Ge-68 <sup>a</sup>	$1.10^1$	$1.10^5$
Ge-69	$1.10^1$	$1.10^6$
Ge-71	$1.10^4$	$1.10^8$
Ge-75	$1.10^3$	$1.10^6$
Ge-77	$1.10^1$	$1.10^5$
Ge-78	$1.10^2$	$1.10^6$
As-69	$1.10^1$	$1.10^5$
As-70	$1.10^1$	$1.10^5$
As-71	$1.10^1$	$1.10^6$
As-72	$1.10^1$	$1.10^5$
As-73	$1.10^3$	$1.10^7$
As-74	$1.10^1$	$1.10^6$
As-76	$1.10^2$	$1.10^5$
As-77	$1.10^1$	$1.10^6$

Радионуклид	Специфична активност, Bq/g	Активност, Bq
Zr-88	$1.10^2$	$1.10^6$

#### **Приложение № 4**

към чл. 50, ал. 2, т. 2

### **Типово съдържание на инструкция за радиационна защита за обекти с ИЙЛ**

1. Цел и обхват на инструкцията.
  2. Разпределение на отговорностите по осигуряване на радиационната защита.
  3. Основни характеристики и особености на използваните и съхраняваните ИЙЛ:
    - а) закрити източници:
      - аа) категоризация на източниците по § 1, т. 9 от допълнителните разпоредби на Закона за безопасно използване на ядрената енергия и съответните дейности с тях;
      - аб) видове и брой на източниците, единична и сумарна активност на радионуклидите, съдържащи се в тях;
    - б) открити източници:
      - аа) видове и брой на източниците, единична и сумарна активност на радионуклидите, максимална активност на работните места, годишно потребление;
      - аб) вид и клас на работа с открити източници;
    - в) генератори на йонизиращи лъчения:
      - аа) видове и брой на генераторите на йонизиращи лъчения;
      - аб) захранващи напрежения и аноден ток (максимални и работни стойности), лъчев добив на рентгеновите тръби.
  4. Определяне на контролирана зона (обслужвани, полуобслужвани и необслужвани помещения) и надзиравана зона, схематично разположение.
  5. Определяне на дозови ограничения и контролни нива за оптимизация на радиационната защита.
  6. Определяне на конкретни технически и организационни мерки за радиационна защита.
  7. Средства за индивидуална защита при работа с източници на йонизиращи лъчения (видове, брой, предназначение, вътрешни правила за употребата им).
  8. Водене на отчет и контрол на закрити и открити източници и осигуряване на физическа защита.
  9. Водене на отчет и контрол на генерираните РАО.
  10. Вътрешен административен контрол по спазване на изискванията и правилата за радиационна защита в обекта, специализирано обучение и медицинско наблюдение на персонала.
- Забележка. Инструкцията за радиационна защита се утвърждава от ръководителя на предприятието и периодично се актуализира. Ръководителят на предприятието уведомява Агенцията за ядрено регулиране при внасяне на изменения и допълнения в инструкцията.

#### **Приложение № 5**

към чл. 50, ал. 2, т. 3

### **Типово съдържание на вътрешен аварийен план за обекти с ИЙЛ**

1. Цел и обхват на аварийния план.
2. Определяне на категорията на аварийна готовност на обект с ИЙЛ съгласно Наредбата за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария.
3. Описание на възможните сценарии за възникване и развитие на авария с ИЙЛ в

обекта.

4. Изисквания и критерии за въвеждане на аварийния план в действие и за прекратяване на неговото изпълнение.

5. Разпределение на задълженията и отговорностите на аварийния екип в обекта.

6. Предвидени технически средства за радиационен мониторинг, индивидуален дозиметричен контрол, индивидуална защита и комуникация при възникване на аварийна ситуация с ИЙЛ или друго извънредно събитие в обекта с възможни радиационни последици.

7. Ред за уведомяване и реагиране при възникване на аварийна ситуация с ИЙЛ или друго извънредно събитие в обекта с възможни радиационни последици, включително в случай на производствена авария, пожар, взрив, природно бедствие или друго събитие, което е свързано с безопасността в обекта.

8. Ред за документиране и докладване на извънредни събития и искане на външна помощ за ликвидиране на възникнали радиационни последици.

9. Изисквания и ред за поддържане на аварийна готовност и провеждане на обучение и тренировки на персонала по прилагане на вътрешния аварийен план, актуални телефонни номера и адреси за уведомяване на Агенцията за ядрено регулиране и специализираните контролни органи при възникване на извънредни събития в обекта.

10. Актуален списък на отговорните длъжностни лица за уведомяване и аварийно реагиране при възникване на аварийна ситуация или друго извънредно събитие в обекта, актуални телефонни номера и адреси за комуникация между тези лица, Агенцията за ядрено регулиране и специализираните контролни органи.

Забележки:

1. Обекти с високоактивни източници или обекти с ускорители на заредени частици се причисляват към III категория на аварийна готовност.

2. За обекти и дейности с генератори на йонизиращи лъчения аварийният план трябва да включва т. 1 – 4, както и:

а) отговорните лица за уведомяване при възникване на авария или друго извънредно събитие в обекта;

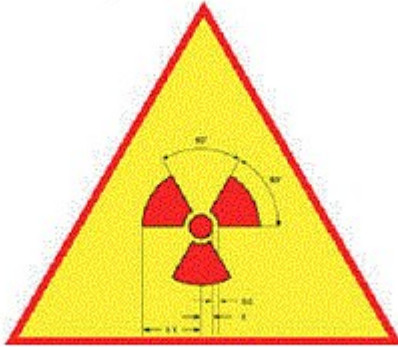
б) актуални телефонни номера и адреси за уведомяване на Агенцията за ядрено регулиране, специализираните контролни органи и други ведомства в случай на извънредни събития в обекта;

в) ред за реагиране и искане на външна помощ в случай на авария или друго извънредно събитие в обекта.

#### **Приложение № 6**

към чл. 51, ал. 2

Знак за радиационна опасност



Забележка. Допуска се замяна на червения цвят с черен.

**Приложение № 7**

към чл. 116, ал. 4

(Изм. - ДВ, бр. 110 от 2020 г. )

**Индикативен списък на видове строителни материали, чийто индекс на специфична активност може да не отговаря на изисквания по чл. 116, ал. 3  
(Загл. изм. - ДВ, бр. 110 от 2020 г.)**

1. Естествени материали:
  - а) магмени скали (перидотит, габро, базалт, диорит, андезит, гранит, риолит).
2. Материали, съдържащи остатъчни продукти от отраслите, които преработват естествени радиоактивни материали, като например:
  - а) летлива пепел;
  - б) фосфогипс;
  - в) фосфориста шлака;
  - г) калаена шлака;
  - д) медна шлака;
  - е) червена кал (остатъчен продукт от производството на алуминий);
  - ж) остатъчни продукти от производството на стомана.
3. Инертни и добавъчни материали – минни отпадъци от ликвидирането на уранодобивните обекти.

**Приложение № 8**

към чл. 124, ал. 1

**Стандартен формуляр за регистрация за високоактивни източници (ВИ)**

СТАНДАРТЕН ФОРМУЛЯР ЗА РЕГИСТРАЦИЯ ЗА ВИСОКОАКТИВНИ ЗАКРИТИ ИЗТОЧНИЦИ (ВЗИ) (незадължителен)									
1. Идентификационен номер на ВЗИ ..... <i>Фабричен номер на изделието:</i>  <i>Сфера на употреба:</i>			2. Данни за предприятието, което има лиценз Наименование: Адрес: Държава:  Производител <input type="checkbox"/> Доставчик <input type="checkbox"/> Потребител <input type="checkbox"/>				3. Местоположение на погребване), ако не съвпада Наименование: Адрес: Държава:  Стационарна употреба <input type="checkbox"/> Съхранение <input type="checkbox"/>		
4. Регистриране Дата на първоначалното регистриране: Дата на прехвърляне на регистрите в архива:			5. Лиценз Номер: Дата на издаване: Валидност до:				6. Оперативен контрол Дата Дата Дата Дата Дата Дата Дата Дата Дата		
7. Характеристики на ВЗИ <i>Година на производство:</i> Радионуклид: Активност към датата на производство:  Дата на активността: Производител/доставчик (*): Наименование: Адрес: Държава: Физични и химични характеристики: <i>Идентификация на вида източник:</i> <i>Идентификация на капсулата:</i> <i>Класификация по ISO:</i> <i>Класификация по ANSI:</i> <i>Категория на източника по МААЕ:</i>  <i>Източник на неутрони: Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/></i>  <i>Мишена на източника на неутрони:</i> <i>Неутронен поток:</i>			8. Получаване на ВЗИ Дата на получаване: Получено от:  Наименование: Адрес: Държава: Производител <input type="checkbox"/> Доставчик <input type="checkbox"/> Друг потребител <input type="checkbox"/>				10. Допълнителни сведения Загуба <input type="checkbox"/> Дата на загуба: Кражба <input type="checkbox"/> Дата на кражба: Откриване Да <input type="checkbox"/> Дата: Място: Друга информация:		
			9. Прехвърляне на ВЗИ Дата на прехвърляне: Прехвърляне към: Наименование: Адрес: Държава: Номер на лиценза: Дата на издаване: Валидност до: Производител <input type="checkbox"/> Доставчик <input type="checkbox"/> Друго предприятие <input type="checkbox"/>						
			Съоръжение за дългосрочно съхраняване и погребване <input type="checkbox"/>						

(\* ) Когато производителят на източника е установен извън Европейския съюз, може вместо това да се предостави наименованието и адресът на вносителя/д

### Приложение № 9

към чл. 124, ал. 2

## Стандартен формуляр за отчет и контрол на открити ИЙЛ

№ по ред	Приход					Разход		Остатък		Забележка
	Наименование на доставчика	Наименование на източника, прибора, апарата, уредбата	№ и дата на издаване на сертификата	Количество и специфична активност	Активност по сертификат	На кого е дадено или доставено	Количество и активност в деня на предаване	Количество	Активност в деня на предаване в хранилището	
										Връщане, описване и погребване с посочване на потвърждаващи



										докуме нти

Забележка. Таблиците се попълват за всеки източник поотделно. Попълнените таблици с данни за източниците се комплектуват и архивират в приходно-разходната книга.

**Приложение № 10**  
към чл. 135, ал. 2

### **Специфични изисквания при избор на площадка, проектиране и строителство на ядрени съоръжения и обекти с източници на йонизиращи лъчения**

1. Проектните основи, изискванията към характеристиките на площадката на ядрена централа, изискванията по безопасност при проектиране на ядрена централа и нейните системи за безопасност и изискванията при строителство и въвеждане в експлоатация на ядрена централа са определени в Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи.

2. Не се допуска разполагането на ядрено съоръжение или обект с ИЙЛ на територии, в които това е забранено с нормативен акт, или на площадки, които не съответстват на изискванията за опазване на околната среда, радиационна защита, пожарна безопасност и физическа защита или на други изисквания, определени с нормативен акт.

Не се допуска разполагането на ядрена централа на площадки, които са посочени в Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи.

При избор на площадка за ядрена централа се прилагат изискванията за предварителни проучвания и изследвания съгласно Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи.

3. Забранява се разполагането на обекти с ИЙЛ в жилищни сгради или детски заведения (детски ясли и градини, училища).

Забраната не се прилага при използването на дентални рентгенови уредби.

4. При разполагането на обект с ИЙЛ на избрана площадка се изготвя устройствена схема и план в съответствие със Закона за устройство на територията, като се има предвид прогнозата за радиационно въздействие върху населението и околната среда при нормални условия на експлоатация на обекта с ИЙЛ и в случай на радиационна авария.

При избор на площадка за разполагане на обект с ИЙЛ се определят и оценяват характеристиките на площадката и факторите от естествен и техногенен характер, които могат да предизвикат

радиационното въздействие върху населението и околната среда. Оценката трябва да потвърждава, че от гледна точка на радиационната защита избраната площадка е подходяща за разполагане на даден обект с ИЙЛ.

5. Строителство на обекти с ИЙЛ (включително реконструкция), монтаж и предварителни изпитвания се извършват въз основа на технически проект и мерки за осигуряване на радиационна защита след получаването на съответното разрешение по Закона за безопасно използване на ядрената енергия.

Строителство на нов обект с ИЙЛ или преустройство на съществуващ се извършва след анализ и оценка на характера и вероятността на всяко възможно облъчване и очакваните дози в резултат на предвидените дейности с ИЙЛ.

6. Титулярят на разрешение за строителство на обект с ИЙЛ, монтаж и предварителни изпитвания е длъжен:

6.1. да осъществява контрол по изпълнението на проектните, строителните и монтажните работи, както и на качеството на извършваните работи в съответствие с приложимите нормативни изисквания за строителство на конкретния обект;

6.2. да осигурява авторски надзор от проектанта на обекта с ИЙЛ за целите на контрола при строителството;

6.3. да изготвя и да изпълнява програма за предварителни изпитвания и поетапно въвеждане в експлоатация на обект с ИЙЛ и да представи в Агенцията за ядрено регулиране доклад за резултатите от изпълнението на програмата в срока, посочен в разрешението по т. 5;

6.4. да контролира спазването на писмените процедури за предварителни изпитвания и поетапно въвеждане в експлоатация на обекта с ИЙЛ и за документиране и за оценка на резултатите от проведените изпитвания въз основа на предварително определени критерии за успешност на изпитванията.

7. При проектиране на обект с ИЙЛ се изготвя обосновка на радиационната защита при осъществяване на предвидената дейност с ИЙЛ.

Обосновката на радиационната защита е неразделна част от проектната документация на обекта.

Обосновка на радиационната защита се изисква и при реконструкция на съществуващ обект с ИЙЛ, когато това е свързано с промяна на ИЙЛ и на условията и мерките за радиационна защита в обекта.

8. В обосновката на радиационната защита по т. 7 се включва:

8.1. Описание и обосновка на предвидената дейност и технологията по използване на ИЙЛ в съответния обект.

8.2. Описание на конструкцията и техническите характеристики на предвидените ИЙЛ, включително: видове радионуклиди; единична и обща активност, физична и химична форма на радиоактивните източници; максимално допустими активности на радиоактивните

източници по работни места; средно годишно потребление на открити източници; максимално захранващо напрежение, максимален работен ток и потребяема електрическа мощност за генератори на йонизиращи лъчения или за ускорители на заредени частици; допустим брой едновременно работещи уредби с ИЙЛ на определено място; специфични ограничителни условия, поставени от производителя на даден ИЙЛ.

8.3. Описание и схематично разположение на избраната площадка за строителство на обект с ИЙЛ, оценка за съответствие на площадката с нормативните изисквания за радиационна защита.

8.4. Описание на вероятни сценарии и пътища на облъчване за лица от персонала и населението при извършване на предвидените дейности в обекта, оценка на очакваните дози при нормални условия на работа и при аварийни ситуации в обекта.

8.5. Описание на методиката, използвана за изчисляване на лъчезащитни (стационарни и нестационарни защитни прегради, защитни екрани, врати или лабиринти и др.), както и на предвидените защитни материали, дебелини и размери на лъчезащитните прегради, предвидени за обект с ИЙЛ.

8.6. Схема на разположението на ИЙЛ и на работните помещения в контролираната и надзираваната зона, опис на обслужвани, полуобслужвани и необслужвани помещения в контролираната зона на обект с ИЙЛ.

8.7. Описание на предвидените технически и организационни мерки за осигуряване на радиационна защита в проектирания обект с ИЙЛ при нормални и при аварийни условия, включително на вентилационни системи, системи за пречистване на радиоактивни газове и аерозоли, системи за спецканализация, звукови и светлинни сигнализации, автоматизирани защити и блокировки за недопускане на неконтролирано облъчване.

8.8. Предвидени методи и технически средства за радиационен мониторинг на работната среда и за индивидуален дозиметричен контрол на персонала в обекта, препоръчан обем и честота на радиационния мониторинг, местоположение и брой на контролните точки за мониторинг.

8.9. Обосновани проектни контролни нива в работните помещения на обекта и дозови ограничения по отношение на ефективната и на еквивалентната доза за оптимизация на радиационната защита на персонала и лица от населението.

8.10. Очаквани количества, активности и радионуклиден състав на генерираните радиоактивни отпадъци в обекта.

8.11. Оценка на съответствието с нормативните изисквания за радиационна защита, приложими за конкретния обект с ИЙЛ.

9. Оценката на мерките за радиационна защита е систематичен процес, който се провежда при избор на площадка, проектиране, строителство, въвеждане в експлоатация, експлоатация и извеждане от

експлоатация на ядрено съоръжение или обект с ИЙЛ, с цел да се определи изпълнението на всички приложими изисквания за радиационна защита в съответния проект. Проектирането и оценката на безопасността са елементи на един комплексен итеративен процес.

Мерките за радиационна защита трябва да са насочени към ограничаване на дозите на професионално облъчвани лица и лица от населението под нормативно установените дозови граници и поддържане на дозите на облъчване на възможно най-ниското разумно достижимо ниво.

10. При проектиране на защита от външно облъчване (лъчезащитни конструкции) в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ средногодишната стойност на проектната мощност на ефективната доза за работни помещения в даден обект се определя по формулата:

$$H = D/(k \times h),$$

където  $D$  е годишната граница на ефективната доза за професионално облъчвани лица или за лица от населението;

$k$  – коефициент на сигурност;

$h$  – очакваната средна продължителност на облъчването на персонал от категория А или Б в обекти с ИЙЛ или на лица от населението за една година, изразена в брой часове.

Минималната стойност на коефициента на сигурност при проектиране е  $k=2,5$  за професионално облъчвани лица и за лица от населението.

11. При проектиране на защита от външно облъчване се отчита наличието на всички ИЙЛ в даден обект и перспективата за монтиране на допълнителни ИЙЛ в обекта. Отчитат се и предназначението на всяко едно помещение в обекта и категорията на лицата, подложени на професионално облъчване.

Проектните граници на мощността на ефективната доза, изчислена по формулата по т. 10, за професионално облъчвани лица от категория А или категория Б и за лица от населението са следните:

Облъчвани лица	Предназначение на помещенията и територията	Продължителност на облъчването (брой часове за година)
Професионално облъчвани лица	Помещения за постоянно пребиваване на персонал от категория А в обекти с ИЙЛ	1700 h
	Помещения за временно пребиваване на персонал от категория А в обекти с ИЙЛ	850 h

	Помещения в обекти с ИЙЛ, където пребивава персонал от категория Б	2000 h	
Лица от населението	Всякакви други помещения и територии в страната	8800 h	0

(\*). Облъчването от естествения радиационен фон не се отчита при проектиране на лъчезащитни конструкции.

12. За оптимизация на радиационната защита контролните проектни нива за измеряеми оперативни величини в работните помещения на дадено ядрено съоръжение или обект с ИЙЛ се определят въз основа на дозовите ограничения за професионално облъчвани лица и лица от населението, които се обосновават в съответния проект.

13. Въвеждане в експлоатация на ядрена централа се извършва съгласно изискванията на Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи и след получаване на разрешение за въвеждане в експлоатация по реда, определен в Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия.

Преди въвеждането в експлоатация на ядрена централа се разработват и съгласуват с компетентните държавни органи програма за радиационна защита на персонала и програма за радиационен мониторинг на околната среда.

14. Въвеждане в експлоатация на обект с ИЙЛ се извършва по реда, определен в Наредбата за реда за издаване на лицензии и разрешения за безопасно използване на ядрената енергия.

#### **Приложение № 11**

към чл. 136, ал. 2

### **Специфични изисквания при съхраняването на радиоактивни вещества в хранилища**

1. Специално оборудвани хранилища за съхраняване на радиоактивни вещества се разполагат като правило в помещения, разположени на най-ниските етажи в сградите на обектите (сутерен, първи етаж) или в обособени части от сградите.

В хранилищата се поддържа подходяща температура, така че да се изключи възможността за увреждане на съхраняваните радиоактивни вещества (закрити или открити източници, радиоактивни материали) и техните опаковки или контейнери поради замръзване или прегряване.

Оборудването на помещения за съхранение на открити източници трябва да отговаря на изискванията за оборудване на помещения за работа от съответния клас, но не по-нисък от клас II.

2. Съоръженията за съхраняване на радиоактивни вещества (ниши, кладенци, сейфове и др.) се конструират така, че при поставяне или изваждане на отделни източници персоналят

да не се подлага на облъчване от останалите източници в хранилището.

В хранилищата вратите на отделните секции с радиоактивни вещества, както и опаковките (контейнерите) с радиоактивни вещества трябва да се отварят без усилие и да имат трайна маркировка, на която се отбелязват видът на радионуклидите и тяхната активност.

В обекта се поддържа карта (схема) за актуалното разположение на източниците в хранилището на дадено предприятие.

Стъклени съдове, съдържащи радиоактивни течности, се поставят в метални или пластмасови опаковки (съдове), чиято вместимост да може да поеме цялата съхранявана течност, в случай че се наруши целостта на първичния стъклен съд.

3. Радиоактивни вещества, при чието съхраняване е възможно отделяне на радиоактивни газове, пари или аерозоли, се съхраняват в специални закрити шкафове, боксове и камери с очистващи филтри, направени от негорими материали, с отвеждане на образуващите се газове към смукателна вентилационна система.

4. При пренасяне на радиоактивни вещества от хранилища в помещения, сгради и по територията на обекта се използват контейнери и други специални съоръжения за манипулиране и преместване, като се спазват правилата за радиационна защита и се вземат под внимание физическото състояние, активността и видът на източниците, интензитетът на йонизиращите лъчения, габаритите и теглото на опаковките/контейнерите.

5. Предприятията, които съхраняват радиоактивни вещества, са длъжни да осигурят физическа защита на хранилищата, така че да бъде изключена възможността за загуба, кражба или неконтролно използване на съхраняваните източници.

Предприятията са длъжни да осигуряват пожарна и аварийна безопасност на хранилищата, които стопанисват.

6. Радиоактивни вещества, с които не се работи, се съхраняват в хранилища или на определени подходящи места, които са оборудвани и устроени така, че да изключват възможността за неконтролируем достъп на външни лица и да осигуряват безопасното им съхраняване.

Не се допуска активността на съхраняваните радиоактивни вещества в дадено хранилище да надвишава граничните стойности, посочени в съответното разрешение, издадено от АЯР.

7. Съхраняването на радиоактивни вещества във временни площадки извън територията на обект, включително гама-дефектоскопи, уреди за каротаж, влагомери, плътномер и други апарати с вградени източници, които се използват в полеви условия, се допуска след съгласуване със съответните регионални дирекции на Министерството на вътрешните работи (МВР).

8. Мощността на дозата на външните повърхности на временно хранилище за радиоактивни вещества или на оградата му не трябва да надвишава  $1 \text{ Sv/h}$ .

#### **Приложение № 12**

към чл. 137

(Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г. )

### **Изисквания при използването на закрити източници и генератори на йонизиращи лъчения**

1. Съоръженията, в които са поставени закрити източници, трябва да са устойчиви на

механични, температурни, химически и други въздействия, да съответстват на вида на източниците, на начина и условията на тяхното използване и да имат знак за радиационна опасност.

В неработно положение закритите източници се държат в защитни устройства или контейнери, а генераторите на йонизиращи лъчения са с изключено електрическо захранване.

При изваждане на закрити източници от техните контейнери се използват специални инструменти или приспособления за манипулиране от дистанция. Забранено е пипането с ръка на закрити източници независимо от вида и активността им.

При работа със закрити източници, извадени от контейнери, се използват подходящи защитни екрани и манипулатори.

Когато мощността на амбиентната доза е по-голяма от 2 mSv/h на разстояние 1 m от даден източник, работата се извършва посредством специални защитни устройства с дистанционно управление.

2. (Изм. – ДВ, бр. 110 от 2020 г.) Мощността на амбиентната доза от преносими и стационарни радиационни дефектоскопи, терапевтични уредби или други видове уреди с монтирани в тях закрити източници не трябва да надвишава 20  $\mu$ Sv/h на разстояние 1 m от тяхната повърхност.

За уреди със закрити източници, използвани за технологичен контрол в обекти, включително за неутронни източници, мощността на амбиентната доза, измерена във всяка достъпна точка от повърхността на защитния блок с източник, не трябва да надвишава 100  $\mu$ Sv/h, а на разстояние 1 m от повърхността му – 3  $\mu$ Sv/h.

Мощността на амбиентната доза от устройства, при които възниква съпътстващо рентгеново лъчение, не трябва да превишава 1,0  $\mu$ Sv/h на разстояние 0,1 m от външната им повърхност.

За подвижни и стационарни радиационни дефектоскопи и терапевтични уредби се допуска мощността на амбиентната доза да е по-голяма от 20  $\mu$ Sv/h на разстояние 1 m от повърхността на защитния блок със закрит източник, ако работното време на персонала с такива апарати е по-малко от стандартното. В този случай допустимата мощност на дозата се определя по формулата по т. 10 от приложение № 10.

3. Работната част (облъчвателният блок) на стационарни апарати и уредби с неограничен по посока сноп на йонизиращо лъчение се разполага в отделно помещение, отделна сграда или отделно крило на сграда, като се отчитат първичното и разсеяното лъчение и всички възможни реални положения на източника и посоки на снопа.

Пултовете за управление на стационарни апарати и уредби с неограничен по посока сноп на йонизиращо лъчение се разполагат в отделено от източниците помещение (командно помещение). При отворена врата (бариера) към съответното помещение поставянето на радиоактивен източник в работно положение или включването на високо (ускоряващо) напрежение на генератор на йонизиращо лъчение трябва да се блокира автоматично, за да се изключи възможността за случайно облъчване на хора.

4. Помещенията, където са разположени стационарни апарати и уредби с високоактивни източници, се оборудват с автоматизирана система за индикация, сигнализация и блокировки относно положението и движението на източника (облъчвателния блок) и за сигнализиране при нарастване на мощността на дозата над допустимото ниво. Изисква се устройство за принудително дистанционно преместване на даден източник в положение за съхраняване, в случай че електрозахранването на уредбата се изключи аварийно или в обекта възникне друга извънредна ситуация, като пожар, земетресение или наводнение.

При съхраняване на високоактивни източници под вода в обектите се изисква да има системи за автоматично поддържане на нивото на водата в басейна, сигнализация при изменение на нивото на водата и сигнализация при увеличаване на мощността на дозата в работното и в командното помещение.

5. Не се поставят специални изисквания към разположението на помещения с апарати и уредби със закрити източници, когато мощността на амбиентната доза не надвишава  $1,0 \mu\text{Sv/h}$  на разстояние 1 m от достъпните части на повърхността на уредбата в работно положение и при съхранение на източниците в защитни устройства при неработно положение.

Когато мощността на амбиентната доза е по-голяма от  $1,0 \mu\text{Sv/h}$  на разстояние 1 m от достъпните части на повърхността им, стационарните апарати и уредби се разполагат в помещения, намиращи се в отделна сграда или в обособена част на сградата.

6. При работа със закрити източници не се поставят специални изисквания към устройството на помещенията и се прилагат съответните строителни, хигиенни, противопожарни и други норми и стандарти както за производствени помещения в стопански обекти.

Помещенията, в които се извършват демонтаж, презареждане, ремонт, временно съхраняване или други специфични работи, свързани с поддръжката и контрола на закрити източници, се оборудват в съответствие с изискванията, приложими за работа с открити източници от клас III.

При използване на генератори на йонизиращи лъчения в обектите се изисква да има общообменна вентилация.

7. При използване на облъчвателни инсталации с високоактивни източници, когато е възможно натрупване на токсични вещества над допустимите концентрации във въздуха на работните помещения, в обектите се изисква да има приточно-смукателна вентилация.

8. Когато апарат и уредба със закрити източници или генератори на йонизиращи лъчения се използват в общи производствени помещения на даден обект или извън помещения в полеви условия, се спазват следните изисквания:

а) насочването на прекия сноп йонизиращо лъчение да е по възможност към земята или по посока, където няма хора;

б) използваните източници се поставят възможно най-далече от обслужващия персонал и други лица;

в) предотвратява се достъпът и престоят на странични лица в близост до използваните източници и се вземат мерки за временно съхраняване и физическа защита на тези източници;

г) при необходимост се осигуряват и се използват защитни екрани и подвижни прегради за намаляване на облъчването;

д) около източниците се поставят знаци за радиационна опасност и предупредителни надписи;

е) ограничава се до минимум времето за пребиваване на лица в близост до използваните източници.

#### **Приложение № 13**

към чл. 138, ал. 2

### **Групиране на радионуклидите по радиотоксичност**



Група 1: Радионуклиди с много висока радиотоксичност

Химически елемент	Масови числа на радионуклиди
Олово	210
Полоний	210
Радий	223, 225, 226, 228
Актиний	227
Торий	227, 228, 229, 230
Протактиний	231
Уран	230, 232, 233, 234
Нептуний	237
Плутоний	236, 238, 239, 240, 241, 242
Америций	241, 242m, 243
Кюрий	240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248
Калифорний	248, 249, 250, 251, 252, 254
Айнщайний	254

Група 2: Радионуклиди с висока радиотоксичност

Химически елемент	Масови числа на радионуклиди
Натрий	22
Хлор	36
Калций	45
Скандий	46

Кобалт	60
Стронций	90
Итрий	91
Цирконий	93
Ниобий	94
Рутений	106
Серебро	110m
Кадмий	115m
Индий	114m
Антимон	124, 125
Йод	124, 125, 126, 131
Цезий	134
Барий	140
Церий	144
Европий	152, 154
Тербий	160
Тулий	170
Хафний	181
Тантал	182
Иридий	192
Талий	204
Олово	212

Бисмут	207, 210
Астат	211
Радий	224
Актиний	228
Торий	232, естествен торий
Протактиний	230
Уран	236
Плутоний	244
Америций	242
Кюрий	241
Берклий	249
Калифорний	246, 253
Айнщайний	253, 254m
Фермий	255, 256

Група 3: Радионуклиди със средна радиотоксичност

Химически елемент	Масови числа на радионуклиди
Берилий	7
Въглерод	14
Флуор	18
Натрий	24
Силиций	31
Фосфор	32, 35

Сяра	35
Хлор	38
Аргон	41
Калий	42, 43
Калций	47
Скандий	47, 48
Ванадий	48
Хром	51
Манган	52, 54
Желязо	52, 55, 59
Кобалт	55, 56, 57, 58
Никел	63, 65
Мед	65
Цинк	65, 69m
Галий	72
Арсен	73, 74, 76, 77
Селен	75
Бром	82
Криптон	74, 77, 87, 88
Рубидий	86
Стронций	83, 85, 89, 91, 92
Итрий	90, 92, 93

Цирконий	86, 88, 89, 95, 97
Ниобий	90, 93m, 95, 96
Молибден	90, 93, 99
Технеций	96, 97, 97m, 99
Рутений	97, 103, 105
Родий	105
Паладий	103, 109
Серебро	105, 111
Кадмий	109, 115
Индий	115m
Калай	113, 125
Антимон	122
Телур	121, 121m, 123m, 125m, 127m, 129m, 133m, 134
Йод	120, 123, 130, 132m, 133, 135
Ксенон	135
Цезий	132, 136, 137
Барий	131
Лантан	140
Церий	134, 135, 137m, 139, 141, 143
Празеодим	142, 143
Неодим	147, 149

Прометий	147, 149
Самарий	151, 153
Европий	152m, 155
Гадолиний	153, 159
Диспрозий	165, 166
Холмий	166
Ербий	169, 171
Тулий	171
Итербий	175
Лютеций	177
Волфрам	181, 185, 187
Рений	183, 186, 188
Осмий	18, 191, 193
Иридий	190, 194
Платина	191, 193, 197
Злато	196, 198, 199
Живак	197, 197m, 203
Талий	200, 201, 202
Олово	203
Бисмут	206, 212
Радон	220, 222
Торий	226, 231, 234

Протактиний	233
Уран	231, 237, 240
Нептуний	239, 240
Плутоний	234, 237, 245
Америций	238, 240, 244m, 244
Кюрий	238
Берклий	250
Калифорний	244
Фермий	254

Група 4: Радионуклиди с ниска радиотоксичност

Химически елемент	Масови числа на радионуклиди
Водород (третий)	3
Кислород	15
Аргон	37
Манган	51, 52m, 53, 56
Кобалт	58m, 60m, 61, 62m
Никел	59
Цинк	69
Германий	71
Криптон	76, 79, 81, 83m, 85, 85m
Стронций	80, 81, 85m, 87m
Итрий	91m

Ниобий	38, 89, 97, 98
Молибден	93m, 101
Технеций	96m, 99m
Родий	103m
Индий	113m
Телур	116, 123, 127, 129, 133
Йод	120m, 121, 128, 129, 134
Ксенон	131m, 133
Цезий	125, 127, 129, 130, 131, 134m, 135, 135m
Церий	137
Осмий	191m
Платина	193m, 197m
Полоний	203, 205, 207
Радий	227
Уран	235, 238, 239, естествен уран
Плутоний	235, 243
Америций	237, 239, 245, 246m, 246
Кюрий	249

Забележка. Естествен торий с активност 1 Вq съответства на 0,5 Вq торий-232 и 0,5 Вq торий-228. Естествен уран е смес от три изотопа: уран-234 (0,006 %), уран-235 (0,712 %) и уран-238 (99,282 %).

**Приложение № 14**  
към чл. 139, ал. 1

**Класове работи с открити ИЙЛ (радиоактивни вещества) (1, 2, 3, 4 и 5)**



Радионуклиди по групи на радиотоксичност	Активност на работното място		
	работи от I клас	работи от II клас	работи от III клас
Много висока	над 0,1 GBq	0,1 MBq до 0,1 GBq	под 0,1 MBq
Висока	над 1 GBq	1 MBq до 1 GBq	под 1 MBq
Средна	над 10 GBq	10 MBq до 10 GBq	под 10 MBq
Ниска	над 100 GBq	100 MBq до 100 GBq	под 100 MBq

1. При несложни операции с течности (т.е. операции без изпаряване, барботиране, дестилация) се допуска активността на работното място да е 10 пъти по-голяма от максималната активност за съответния клас работа.

2. При сложни операции с течности, създаващи риск от разливане и радиоактивно замърсяване, активността на работното място трябва да е 10 пъти по-малка от максималната активност за съответния клас работа.

3. При съхранение на открити ИЙЛ (радиоактивни вещества в различно агрегатно състояние) се допуска активността на работното място да е 100 пъти по-голяма от максималната активност за съответния клас работа.

4. При операции с открити ИЙЛ, водещи до риск от радиоактивно замърсяване на въздуха и помещенията ("сухи" операции с прахоотделяне), активността на работното място за съответния клас трябва да е 100 пъти по-малка от максималната активност за съответния клас.

5. При операции по получаване (елюиране) и разфасовка на генератори на краткоживеещи радионуклиди за медицински цели се допуска активността на работното място да е 20 пъти по-голяма от максималната активност за съответния клас работа.

**Приложение № 15**  
към чл. 139, ал. 2

### **Класификация на помещенията в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с открити източници и специфични изисквания при извършване на работи от I, II и III клас с открити източници**

1. В зависимост от степента на възможното радиационно въздействие върху

професионално облъчвани лица помещенията в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с открити източници се класифицират в три категории:

а) необслужвани помещения, където се разполагат технологично оборудване и компоненти, при експлоатацията на които радиационната обстановка не допуска пребиваване на професионално облъчвани лица в тези помещения;

б) периодично обслужвани помещения, в които условията на експлоатация и радиационната обстановка допускат ограничено по време пребиваване на професионално облъчвани лица в тези помещения;

в) помещения за постоянно пребиваване, където радиационната обстановка допуска възможността за постоянно пребиваване на професионално облъчвани лица в течение на определеното работно време.

Категорията и предназначението на всяко помещение в контролираната зона на ядрено съоръжение или на обект с открити източници се определя и обосновава в съответния проект.

2. В обекти с открити източници помещенията в контролираната зона се разполагат на едно място, в отделена част на определена сграда или в самостоятелна сграда на обекта.

Когато в даден обект се извършват работи от I, II и III клас, помещенията се отделят едно от друго в съответствие с класа на извършваните в тях работи.

3. Помещенията в контролираната зона на ядрено съоръжение или обект с открити източници за работи от I клас се разполагат в отделна сграда или изолирана част от сграда с отделен вход и достъп през санитарен пропускник.

Помещенията за работи от I клас се оборудват с камери, боксове и други херметични защитни устройства и като правило се разделят на три категории, както е посочено в т. 1.

За предотвратяване на разпространението на радиоактивни вещества се създават санитарни шлюзове между необслужваните и периодично обслужваните помещения, както и между периодично обслужваните помещения и помещенията за постоянно пребиваване.

При работи от I клас с открити източници, в зависимост от предназначението и спецификата на обекта и от вида на използваните защитни бариери, се допуска работните помещения в обекта да се разделят само на две категории.

4. Помещенията за работи от II клас с открити източници се разполагат в отделна част на сграда. При планировката се изисква да се предвидят помещения за постоянно и временно пребиваване на персонала. В състава на помещенията за работи с открити източници от II клас се изисква да има санитарен пропускник и дозиметричен контрол на изхода.

Помещенията за работи от II клас с открити източници се оборудват с шкафове, камини или боксове и се вентилират чрез нагнетателно-смукателна вентилация. Операции с прахове, изпаряване на разтвори, манипулации с еманиращи разтвори и летливи вещества и др., свързани с потенциална възможност за радиоактивно замърсяване на въздуха в помещенията, трябва да се извършват в камини и боксове със смукателна вентилация.

Когато в даден обект се провеждат работи от II и III клас с открити ИЙЛ, свързани с единна технология, може да се отдели общ блок от помещения, които се оборудват в съответствие с изискванията за работи с открити ИЙЛ от II клас.

5. При разполагане в даден обект на работни помещения (лаборатории), където се извършват работи от III клас с открити източници, няма специални изисквания. Работи с открити източници от III клас се провеждат в отделни помещения или стаи, които отговарят на общите изисквания за химически лаборатории.

Работи от III клас с открити източници, които са свързани с потенциална възможност за радиоактивно замърсяване на въздуха в съответните помещения (операции с прахове,

изпаряване на разтвори, манипулации с еманиращи и летливи вещества), се извършват в шкафове със смукателна вентилация.

В помещенията за работи от III клас с открити източници се препоръчва да има баня с душ и отделно помещение за съхранение и манипулации на радиоактивни разтвори, с които се извършват тези работи. Препоръчва се тези помещения да се вентилират чрез нагнетателно-смукателна вентилация.

6. При работи от I и II клас с открити източници общите електрически табла и управлението на общите системи за отопление, вентилация, водоснабдяване, газоснабдяване и подаване на сгъстен въздух се разполагат извън основните работни помещения на обекта.

7. За намаляване на външното облъчване на персонала от открити източници се използват системи за автоматизация и дистанционно управление на технологичните процеси, екраниране на източниците на йонизиращи лъчения и съкращаване на времетраенето на работните операции.

Операции с открити източници в камери и боксове се извършват с дистанционни средства или с ръкавици, херметично монтирани във фасадната стена на камерите и боксовете. Поставянето и изваждането на обработвана продукция и оборудване се извършват без разхерметизиране на съответните камери и боксове. При подмяна и ремонт на манипулатори, камерни ръкавици и други елементи се допуска временно разхерметизиране на камерите и боксовете, като се използват подходящи за случая индивидуални средства за защита на персонала и се осъществява необходимият радиационен и дозиметричен контрол.

Управлението на спомагателни съоръжения за подаване на вода, газ, въздух или за създаване на разреждане се извършва откъм фасадната стена на боксовете и камерите.

8. За работи от I и II клас с открити източници площта на дадено помещение, отнесена за един работник, е минимум 10 квадратни метра.

9. В обектите с открити източници се предвиждат мерки за дезактивация на помещенията и оборудването в контролираната зона.

Технологичното оборудване, защитните приспособления и работното обзавеждане на помещенията в обекти с открити източници трябва да са с гладка повърхност, проста конструкция и слабосорбиращи покрития, които да улесняват премахването на радиоактивни замърсявания и които да са устойчиви към използваните работни материали, вещества, реактиви, разтвори. Употреба на мека мебел не се разрешава.

10. Подовете и стените на помещенията за работи от II клас с открити източници и на помещенията за постоянно пребиваване за работи от I клас с открити източници се покриват със слабосорбиращи материали, които са устойчиви на миещи средства. Препоръчва се помещенията, които се отнасят към различни категории и класове за работа, да са оцветени в различни цветове. Това се отнася и за таваните на необслужвани помещения и помещения за периодично пребиваване за работи от I клас с открити източници, както и за подовете на помещения за работи от III клас с открити източници.

Крайщата на подовите покрития се прилепват към стените, предварително подгънати на 10 cm височина от пода. При наличие на специална канализация подовете на помещенията са с наклон към съответните устройства за изтичане на вода. Ъглите на помещенията се закръгляват, а вратите и рамките на прозорците се правят с опростен профил.

11. При работи от I и II клас преместване на оборудване от едно помещение в друго, когато са от различен клас, се разрешава след извършване на радиационен контрол.

12. Количеството открити източници по работните места следва да е минимално необходимото за конкретната работа, като се използват подходящи защитни приспособления.

При ръчни операции с радиоактивни разтвори се използват подходящи защитни приспособления.

13. При работа с открити източници се използват помощни материали и приспособления за еднократна употреба (пластмасови съдове и покрития, филтърна хартия и др.) за ограничаване на радиоактивното замърсяване на повърхности, оборудване и помещения. Работата се извършва върху подложки от слабосорбиращи материали.

14. При работа с открити източници в обектите се отделя помещение или място за съхранение на необходимите дезактивиращи разтвори, приспособления за дезактивация, материали и оборудване за почистване на помещения и други средства за ликвидиране на радиоактивни замърсявания.

15. Дейностите в обекти с открити източници се организират и изпълняват по такъв начин, че количеството на получаваните радиоактивни отпадъци при съответните технологични процеси и манипулации да е възможно най-малко.

16. Изискванията за работи I, II и III клас се прилагат и за определени помещения и видове работи в ядрени съоръжения.

17. В съответствие с изискванията в приложение № 17 професионално облъчваните лица са длъжни при работа в контролираната зона на ядрено съоръжение и при работи от I клас или отделни работи от II клас в обект с открити източници да ползват основни и допълнителни средства за индивидуална защита и да спазват санитарно-пропускателния режим, установен от съответното предприятие.

#### **Приложение № 16**

към чл. 140, ал. 2

### **Специфични изисквания за вентилация, пречистване на прах, газове и аерозоли, канализация, водоснабдяване и дезактивация**

1. Системите за вентилация и за пречистване на въздуха от прах, газове и аерозоли в ядрени съоръжения и обекти с открити източници трябва:

а) да осигуряват безопасни условия за работа на персонала чрез вентилиране на помещенията;

б) да предотвратяват замърсяването на въздушната среда в помещенията и на атмосферния въздух с радиоактивни и токсични вещества;

в) да поддържат оптимални условия за работа на технологичното оборудване.

Това се постига чрез правилна организация на експлоатацията на предвидени по проект системи за вентилация и газоочистване, използване на защитни конструкции и компоненти (боксове, камери, лъчезащитни прегради и др.) и рационално разполагане на помещенията и оборудването в съответствие с приложимите нормативни изисквания.

2. Проектите на системи за вентилация и за газоочистване в ядрени съоръжения и обекти с открити източници се съгласуват с Министерството на здравеопазването.

Работните помещения, боксовете, камерите и друго технологично оборудване се проектират и конструират така, че въздушните потоци, съдържащи радиоактивни вещества, да са насочени от по-малко замърсени пространства към относително по-замърсени пространства.

3. При проектиране на ядрени съоръжения и обекти с открити източници се предвиждат:

а) приточно-смукателни и общообменни вентилационни системи, както и системи за

вентилация на технологичното оборудване, осигуряващи оптимални условия за неговата работа;

б) специални вентилационни и пречистващи системи за освобождаване в атмосферата на газообразни радиоактивни вещества, генерирани в процеса на експлоатация.

Филтриращите компоненти на специалните вентилационни и пречистващи системи трябва да са достатъчно надеждни, за да изпълняват функциите си с необходимия коефициент на пречистване при всички проектни режими на експлоатация, като в проекта се предвиждат и средства за изпитване и контрол на ефективността им.

4. В контролираната зона не се допуска обединяване на въздуховоди на вентилационни системи, които вентилират въздуха в необслужвани, полуобслужвани и постоянно обслужвани помещения.

Вентилационните системи, предвидени за камини, боксове и камери, следва да са отделени от вентилационните системи, предвидени за други помещения в обекти с открити източници.

5. Системите и компонентите за управление и контрол на освобождаваните газообразни радиоактивни вещества се проектират така, че количеството и специфичните активности на очакваните радиоактивни изхвърляния в атмосферата да са на разумно достижимо ниско ниво и да не се надвишават дозовите ограничения за лица от населението, определени за дадено ядрено съоръжение или обект с открити източници.

За ядрени съоръжения и обекти с открити източници за работи от I клас се предвижда изграждане на вентилационни тръби (комини) за изхвърляне на въздух в атмосферата, чиято височина се обосновава в съответните проекти.

6. Въздухът от вентилираните помещения с открити източници, боксове, камери и херметизирани шкафове се пречиства от радиоактивни вещества, преди да се изхвърли в атмосферата, като се контролира количеството (активността) на изхвърлените радиоактивни вещества. Предвидените пречистващи филтри следва да имат достатъчна ефективност, която се обосновава при проектирането на съответните обекти. Не се допуска разреждане на въздух, замърсен с радиоактивни вещества, преди подаването му към пречистващите филтри.

Допустимите нива на активност на газоаерозолните изхвърляния в атмосферата се обосновават в проекта на дадено ядрено съоръжение и обект с открити източници.

Допуска се изхвърляне на въздух в околната среда без пречистване, ако това е обосновано в проекта на даден обект с открити източници.

7. Скоростта на движение на въздуха през работните отвори на специалните вентилационни съоръжения се определя при проектирането им и не трябва да е по-голяма от 1,5 m/s.

Разчетната скорост на движение на въздуха в работните отвори на вентилирани шкафове се приема за равна на 1,5 m/s.

В херметични камери и боксове при закрити отвори разреждането трябва да е не по-малко от 150 Pa (15 mm воден стълб). Камерите и боксовете се оборудват с прибори за контрол на степента на разреждане.

Допуска се кратковременно намаляване на разреждането в херметични камери и боксове до 100 Pa (10 mm воден стълб) и намаляване на скоростта на въздуха в работните отвори до 0,5 m/s.

8. Вентилаторите, които обслужват боксове, камери и закрити шкафове, се разполагат в специално обособени помещения. За работи от I клас с открити източници вентилационната смукателна камера влиза в състава на помещенията за периодично обслужване.

Вентилационните системи, които обслужват помещенията за работи от I клас с открити източници, се комплектуват с резервни агрегати с производителност не по-малка от 1/3 от пълната разчетна производителност.

Пускателите на електрическите двигатели следва да имат светлинна сигнализация за индикация на състоянието им (включено, изключено) и да бъдат разположени в помещения за постоянно пребиваване на персонала. Вентилаторите са със светлинна сигнализация за индикация при спиране на техните двигатели.

9. При работа с еманиращи и летливи радиоактивни вещества се използва постоянно работеща смукателна вентилационна система за хранилища, работни помещения и боксове. Системата се комплектува с резервен вентилационен агрегат с производителност не по-малка от 1/3 от пълната разчетна производителност.

В помещенията за работи от I и II клас с открити източници при зонално разполагане на оборудването се поставят устройства за свързване на шлангове и на подвижни вентилационни уредби към изтеглящите вентилационни системи, за да се осигури възможност за извършване на ремонтни работи в съответната зона.

10. При проектиране и експлоатация на системи и оборудване за почистване на прах и газове в ядрени съоръжения и обекти с открити източници се спазват следните изисквания:

а) броят на прахоочистващото и газоочистващото оборудване е ограничен до възможния разумен минимум;

б) процесите по обслужване, ремонт и подмяна на оборудване за почистване на прах и газове са механизирани, а при необходимост се извършват дистанционно;

в) предвидени са и се използват системи за контрол и сигнализация относно ефективността на почистващите апарати и филтри;

г) предвидено е надеждно изолиране на прахоочистващото и газоочистващото оборудване като източник на йонизиращи лъчения и е осигурена радиационна защита на персонала при извършване на огледи и техническо обслужване на съответното оборудване.

11. Филтрите и апаратите на прахоочистващите и газоочистващите системи се поставят по възможност непосредствено до съответните боксове, камери и шкафове така, че да се намали до минимум замърсяването на магистралните въздуховоди. Сроковете за използване на филтрите и апаратите се определят в зависимост от намаляването на пропускателната способност на пречиствания въздух и от степента на радиационна опасност, възникваща поради натрупване на радиоактивни вещества в тях.

При разполагане на прахоочистващо и газоочистващо оборудване в отделни помещения, части от сграда или отделни сгради се спазват изискванията, валидни за основните производствени помещения при работи с открити източници.

Помещенията, в които е разположено прахоочистващо и газоочистващо оборудване, следва да са изолирани и да не са свързани по въздух с основните производствени помещения и зони на ядрени съоръжения и на обекти с открити източници. Влизането в тези помещения става през санитарен шлюз и отделен вход.

12. В помещенията на системите за прахоочистване и газоочистване се предвиждат изолирани херметични помещения или херметични вентилирани участъци за ремонт, разглобяване, временно съхранение на филтри, апарати и техни елементи, както и за съхранение на средства за почистване и дезактивация.

При централизирано разположение на прахоочистващо и газоочистващо оборудване участъците за работи от I клас с открити източници се планират по принципа на зонирание като част от общия участък.

13. В необслужвани помещения за работи от I клас с открити източници се използва система за подаване на въздух към изолиращи шлангови индивидуални средства за защита на персонала (пневмокостюми, пневмошлемове, шлангови противогази).

За подаване на въздух към шланговите средства за защита на дихателните органи следва да има отделна пневмолиния или отделни вентилатори, които да осигуряват в мястото на свързване необходимото налягане (5000 Pa) и необходимия разход на въздуха (15 m<sup>3</sup>/h). В местата за присъединяване на шланговете следва да има сферични или пружинни автоматични клапани.

Отоплението на помещения за работа с открити източници се изисква да е такова, че да не предизвиква допълнително разпространение на прах и аерозоли.

14. В работни помещения, където е възможно натрупване на озон над 0,1 mg/m<sup>3</sup> и на азотни окиси над 5 mg/m<sup>3</sup> във въздуха, се предвиждат постоянно действащи вентилационни системи.

При използване на системи за рецикулация на въздуха на помещенията за работи от I и II клас следва да се осигури пречистването му, като се спазват границите на обемните активности, определени за съответните радионуклиди в таблица 3 на приложение № 2.

15. В помещенията за работи с открити източници се изисква да има система за горещо и студено водоснабдяване и канализация. Изключение се допуска само за полски лаборатории, където се провеждат работи от III клас с открити източници и които са разположени извън населени места или в населени места без централно водоснабдяване.

16. В помещенията за работи от I и II клас с открити източници крановете за подаване на вода в мивките са със смесители, които се управляват с педално, лакетно или безконтактно устройство.

17. Системите за специална канализация осигуряват възможност за почистване на отпадъчните радиоактивни води. Очистващите съоръжения на специалната канализация се разполагат в отделно помещение или в обособен участък на територията в обекта с открити източници. Специалната канализация се комплектува с технически средства за контрол и измерване на количествата и активностите на постъпващите и преработените отпадъчни радиоактивни води.

18. Приемниците за изливане на радиоактивни разтвори (мивки, дренажни устройства, трапове и др.) в системата на специалната канализация се изработват от корозионноустойчиви материали или се покриват с лесно дезактивируеми корозионноустойчиви покрития на външните и вътрешните им повърхности. Конструкцията на приемниците е такава, че да не допуска възможност за разпръскване на изливаните радиоактивни разтвори.

19. Системите и компонентите за управление и контрол на освобождаваните радиоактивни вещества в течно състояние се проектират така, че количеството и специфичните активности на очакваните течни радиоактивни изхвърляния в околната среда да са на разумно достижимо ниско ниво и да не се надвишават дозовите ограничения за лица от населението, определени за дадено ядрено съоръжение или обект с открити източници.

20. Прокарването на въздухопроводи, водопроводи и други комуникации на системите за вентилация, отопление и канализация през стените и преградите, които служат за защита от йонизиращи лъчения, се проектира и изпълнява така, че да не се допусне отслабване на защитата в местата на технологичните отвори.

21. Подовете и външните повърхности на оборудването в помещенията за постоянно пребиваване на персонала при работи с открити източници се почистват ежедневно по

влажен способ.

Инвентарът, необходим за почистването, се съхранява в специално определени места и се използва само за помещенията от съответния клас за работи с открити източници, за които е предвиден.

22. Ефективността на дезактивация (степената на отстраняване на радиоактивни замърсявания от повърхности) се контролира чрез радиометрични измервания с преносими и стационарни уреди. Оборудването, инструментите, покритията, които се явяват източници на допълнително облъчване на персонала и не се поддават на дезактивация, като по тази причина стават непригодни за по-нататъшно използване, се третираат като радиоактивни отпадъци и се подменят.

23. При разливане на радиоактивни разтвори те се събират и отстраняват на подходящо място, а при разсипване на радиоактивен прах се изключват вентилационните системи, които могат да предизвикат разпространение на радиоактивно замърсяване, и се вземат мерки за събиране и отстраняване на разсипания прах.

#### **Приложение № 17**

към чл. 141, ал. 2

### **Средства за индивидуална защита и санитарно-пропускателен режим при работа в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с открити източници**

1. Професионално облъчваните лица, които работят в контролираната зона на ядрени съоръжения или обекти с открити източници, трябва да са осигурени от съответните предприятия с основни и допълнителни средства за индивидуална защита в зависимост от вида и класа на извършваните работи и от нивото и характера на замърсяванията с радиоактивни вещества на въздуха и повърхностите на помещенията и оборудването.

2. При извършване на работи в контролираната зона на ядрено съоръжение и при работи с открити източници професионално облъчваните лица са длъжни да използват основни и допълнителни средства за индивидуална защита в съответствие с вътрешните правила и процедури, установени от съответното предприятие.

В зависимост от естеството на извършваните работи комплектите от основни и допълнителни средства за индивидуална защита включват:

а) спецоблекло за ежедневно ползване (работни комбинезони, костюми, престилки, халати, панталони, бельо, шапки, чорапи);

б) спецоблекло за кратковременно ползване (от нетъкани материали – работни комбинезони и костюми; от слоести и полимерни материали – полухалати, полукомбинезони, куртки, престилки, мушамы, чехли, бахили);

в) средства за защита на дихателните органи – филтриращи респиратори, противогази, автономни изолиращи дихателни апарати, шлангови изолиращи дихателни апарати – полулицеви и целолицеви маски, пневмошлемове, пневмокуртки);

г) изолиращи костюми – шлангови изолиращи костюми (пневмокостюми), автономни изолиращи костюми (скафандри);

д) средства за защита на краката – основни дезактивируеми спецобувки, допълнителни спецобувки (гумени или пластикови обувки, ботуши, галоши, гамаши);

е) средства за защита на ръцете – ръкавици, гумени ръкавици, латексови ръкавици, специални ръкавици и наръкавници с оловен еквивалент, защитни кремове;



- ж) средства за защита на очите – очила, щитове;
- з) средства за защита на главата – каски, шлемове, барети, качулки.

Не се допуска използването на лично работно облекло и лични дрехи при работа в контролираните зони на ядрени съоръжения и обекти с открити източници.

3. В зависимост от спецификата на извършваните работи в контролираната зона на ядрено съоръжение или обект с открити източници основните средства за индивидуална защита може да включват по преценка на предприятието:

- а) работни комбинезони или костюми (куртки и панталони), престилки или халати;
- б) бельо, шапки, чорапи, ръкавици;
- в) специобувки, кърпи за тяло, кърпички за еднократна употреба;
- г) филтриращи респиратори, полулицеви маски, целолицеви маски, пневмошлемове, пневмокостюми.

Към допълнителните средства за индивидуална защита се причисляват: полухалати, комбинезони, куртки, наръкавници, престилки, мушамы, изработени от пластмасови материали или материали с полимерно покритие; защитни очила, каски и шлемове; гумени и пластикови специобувки и ботуши; гумени и латексови ръкавици; противогози; автономни дихателни апарати (кислородни апарати и кислородни скафандри).

4. При работи от II клас с открити източници и при отделни работи от III клас професионално облъчваните лица са длъжни да използват престилки, халати, шапки, ръкавици, леки обувки и при необходимост средства за защита на дихателните органи.

5. Средствата за индивидуална защита се изработват от лесно дезактивирани се материали или се използват такива за еднократна употреба.

6. Средствата за защита на дихателните органи и изолиращите костюми се използват при работа във въздушна среда, съдържаща радиоактивни газове, пари и/или аерозоли с концентрации над допустимите граници за професионално облъчвани лица (при ремонтни или заваръчни работи с радиоактивно замърсено оборудване, при работа в помещения, където има изтичане на газообразни или течни радиоактивни вещества, при манипулации с радиоактивни прахове или течности, при изпаряване или събиране на радиоактивни разтвори, при ликвидиране на радиационни аварии или в други случаи, когато радиационната обстановка налага да се предприемат мерки за защита на дихателните органи).

Изолиращи костюми за индивидуална защита на дихателните органи се използват във всички случаи, когато филтриращите защитни средства не могат да осигурят радиационна защита на професионално облъчвани лица при работа с открити източници, при специфични ремонтни или технологични операции или при ликвидиране на радиационни инциденти и аварии.

7. Професионално облъчваните лица, които работят с радиоактивни разтвори и прахове или които почистват и дезактивират помещения за работа с открити източници, са длъжни да използват необходимите допълнителни средства за индивидуална защита, съобразено с вида и активността на радиоактивните вещества и с нивата и характера на радиоактивните замърсявания.

Професионално облъчваните лица, които извършват работи по заваряване или рязане на метали, съдържащи или замърсени с радиоактивни вещества, са длъжни да използват специални средства за индивидуална защита от искроустойчиви и лесно дезактивирани се материали.

8. При преминаването от помещения за работи с открити източници от по-висок клас към помещения за работи с по-нисък клас се контролира нивото на радиоактивно

замърсяване на средствата за индивидуална защита. При преминаване от полуобслужвани към обслужвани помещения в контролираната зона на обекти с открити източници за работи от I клас използваните допълнителни средства за индивидуална защита задължително се свалят.

9. При излизане от помещения, където се работи с открити източници, след приключване на работата е задължително:

а) да се провери степента на радиоактивно замърсяване на работното облекло, отделни части от тялото на работещия и средствата за индивидуална защита;

б) да се снемат средствата за индивидуална защита и да се поставят на определените места;

в) да се предават за дезактивация средствата за индивидуална защита при наличие на радиоактивно замърсяване над допустимите граници;

г) да се измиват ръцете и тялото, а при необходимост да се дезактивират замърсените кожни повърхности с подходящи средства.

10. При работи от I и II клас с открити източници замърсеното над допустимите граници работно облекло се подлага на дезактивация в специални перални. Основното работно спецоблекло, включително бельото, се подменя периодично с ново и/или изпрано спецоблекло.

Допълнителните средства за индивидуална защита (пластикатови, гумени, с полимерно покритие) след всяко използване се подлагат на предварителна дезактивация в санитарен шлюз или на друго специално определено място. Когато след дезактивацията остатъчното радиоактивно замърсяване надвишава установените граници, допълнителните средства за индивидуална защита се предават за дезактивация в специалната пералня на обекта с открити източници.

Средствата за индивидуална защита, които не могат да бъдат дезактивирани под допустимите граници, се третират като радиоактивен отпадък и се бракуват.

11. В обектите с открити източници се предприемат мерки за предотвратяване на възможността за радиоактивно замърсяване на личното облекло и обувките. В случай че се установи такова замърсяване, личното облекло и/или обувките се дезактивират под контрола и със съдействието на отговорника по радиационна защита в съответния обект. Ако дезактивацията е невъзможна, личното облекло и/или обувките се третират като радиоактивен отпадък.

12. В помещенията за работа с открити източници се забранява:

а) пребиваване на персонал и посетители без необходимите средства за индивидуална защита;

б) съхранение и употреба на хранителни продукти, козметични и тоалетни принадлежности и препарати, лекарства, дъвки, тютюневи изделия, домашни дрехи, книги и други несвързани с работата предмети и материали.

13. В обектите с открити източници, където е възможно радиоактивно замърсяване на персонала, се осигуряват и използват подходящи миешки средства и препарати за дезактивация на тялото, които да отстраняват радиоактивни замърсявания и да не предизвикват проникване на радионуклиди през кожата в организма.

В обектите, където се извършват работи от I клас с открити източници, се осигурява и поддържа аварийен резерв от средства за индивидуална защита и индивидуални дозиметри, необходим за лицата, участващи при ликвидирането и ограничаването на последствията от възникнали аварии, включително за външните екипи, привлечени за тази цел.

14. В ядрените съоръжения и обектите с открити източници се въвежда и прилага санитарно-пропускателен режим, който е съобразен с естеството на извършваните работи и нивото и характера на възможните радиоактивни замърсявания в контролираните зони.

Санитарно-пропускателният режим включва обособяване и поддържане на санитарни пропускателни и санитарни шлюзове и прилагане на система от вътрешни правила и процедури, като целта е да се осигури радиационна защита на професионално облъчваните лица, спазване на санитарните и хигиенните норми и неразпространение на радиоактивни замърсявания извън помещенията на контролираната зона, определени в проекта на дадено ядрено съоръжение или обект с открити източници.

15. В ядрено съоръжение и в обект, където се извършват работи с открити източници от I клас, се създава задължително санитарен пропускателник, който се разполага в предвидена за целта сграда (или в отделна част на сградата), която е свързана с основния производствен корпус (работни помещения и лаборатории) чрез закрит коридор (галерия). Санитарният пропускателник включва:

- а) баня с душове, гардероби за домашни дрехи (лично облекло);
- б) гардероби за работно специално облекло, помещение за контрол на повърхностно радиоактивно замърсяване на тялото и на специалното облекло;
- в) помещения за съхранение и раздаване на средства за индивидуална защита;
- г) складове за ново и изпрано (дезактивирано) работно специално облекло;
- д) санитарно-хигиенни помещения за мъже и жени, които са оборудвани с тоалетни, мивки с топла и студена вода, миешки препарати, средства за подсушаване на ръцете;
- е) фонтанчета за питейна вода с педално или безконтактно управление.

Планировката на санитарен пропускателник трябва да осигурява разделяне на човешкия поток при влизане и излизане на професионално облъчвани лица във/от контролираната зона (работните помещения), като не се допуска смесване на влизащите и излизащите лица.

16. В обектите, където се извършват работи от II клас с открити източници, трябва да има пункт за контрол на радиоактивно замърсяване и баня с душове, и помещения с отделни шкафчета за лични вещи и за работно специално облекло, ако по други съображения не са предвидени санитарни пропускателници.

В обектите, където се извършват работи от III клас с открити източници, трябва да има пункт за контрол на радиоактивно замърсяване и баня с душове, ако по други съображения не са предвидени санитарни пропускателници.

17. В обектите с открити източници за работи от I клас се създават стационарни санитарни шлюзове между полуобслужвани и обслужвани помещения в контролираната зона.

В зависимост от обема и естеството на извършваната работа санитарният шлюз включва:

- а) места за преобличане и предварителна дезактивация на допълнителни средства за индивидуална защита, които се съхраняват в шкафове и стелажи;
- б) приспособление за почистване на подметки на работни обувки при излизане през санитарния шлюз;
- в) пункт за радиационен контрол, оборудван с прибори за измерване на радиоактивно замърсяване;
- г) съблекалня за радиоактивно замърсено работно облекло, оборудвана с контейнери за различни видове облекло, със скамейки и умивалници.

Площта, разположението и съставните елементи на санитарния шлюз може да се променят в зависимост от обема, вида и спецификата на извършваната работа.

Освен стационарни санитарни шлюзове може да се използват и преносими санитарни шлюзове, които се поставят при входа на помещенията, където се провеждат ремонтни работи с радиоактивно замърсено оборудване.

18. Подовете, стените и таваните на санитарно-битовите помещения и повърхността на гардеробите и шкафчетата за работно спецоблекло следва да бъдат с влагоустойчиви покрития, предотвратяващи сорбиране на радиоактивни вещества и допускащи лесно почистване и дезактивация.

Стените на гардеробните помещения, баните, складовете и пунктовете за радиационен контрол на височина минимум 2 m следва да са с подходящи покрития, които са слабосорбиращи, леснопочистващи се и устойчиви на киселини и основи. Останалата част на стените и таваните се боядисва с маслена или пластмасова боя. Подовете в баните и тоалетните се покриват с нехлъзгави и несорбиращи материали.

19. Сортирането на използвано работно спецоблекло се извършва според вида му и степента на радиоактивно замърсяване, което се установява чрез радиометрично измерване.

Радиоактивно замърсеното спецоблекло след сортиране се опакова и предава от съблекалнята в склад за съхранение на такова облекло.

В местата за сортиране на радиоактивно замърсено спецоблекло се предвижда вентилация. Складовете за съхранение на замърсеното спецоблекло се разполагат в близост до пункт за радиационен контрол и гардеробна за използваното спецоблекло.

20. Броят на местата за съхранение на лични дрехи и работното спецоблекло следва да съответства на максималния брой професионално облъчвани лица, като се осигуряват допълнителни места за външни работници, наети временно за работа в контролираната зона на дадено ядрено съоръжение или обект с открити източници.

21. Необходимата площ на помещенията в санитарните пропускници, броят на душовете в баните, количеството и видът на средствата за индивидуална защита се определят в зависимост от обема, характера и класа на извършваната работа и броя на персонала в контролираната зона на дадено ядрено съоръжение или обект с открити източници, като се спазват санитарните и хигиенните норми и правила, валидни за промишлени предприятия.

22. За ядрени съоръжения и обекти с открити източници нивата на радиоактивно замърсяване за кожата на професионално облъчвани лица и за повърхностите на работно облекло, обувки или средства за индивидуална защита не трябва да надвишават границите, посочени за тези случаи в таблица № 15 от приложение № 2.

#### **Приложение № 18**

към чл. 142, ал. 4

### **Изисквания за радиационен мониторинг и индивидуален дозиметричен контрол**

1. Система за радиационен мониторинг се разработва при проектирането на ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ, като се вземат предвид очакваните дози на облъчване, и обхваща организацията, реда и начина за контрол на радиационната обстановка.

Радиационният мониторинг в ядрени съоръжения и в обекти с ИЙЛ се осъществява от служба по радиационна защита или от специално определен служител по радиационна защита (или служители) в зависимост от обема, характера и сложността на извършваните дейности. Тези лица се посочват в документацията, която е неразделна част от лицензиите или разрешенията, издавани от Агенцията за ядрено регулиране за съответните дейности.

2. Организационната структура, функциите и задълженията на службата (отговорните

лица) по радиационна защита се определят със заповеди и с други вътрешни документи (правилници, инструкции), изготвени от съответните предприятия.

За лицата, които работят в службите по радиационна защита и отговарят за радиационната защита в ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ, се изисква да са преминали специализирано обучение и да имат удостоверения за правоспособност, издадени от лице, получило лицензия от Агенцията за ядрено регулиране за провеждане на специализирано обучение.

3. Предприятията уведомяват председателя на Агенцията за ядрено регулиране и министъра на здравеопазването за всички случаи, при които се установи облъчване или радиоактивно замърсяване над нормативно установените граници.

4. Радиационният мониторинг в ядрени съоръжения и обекти с ИЙЛ в зависимост от характера на извършваните дейности и от конкретните радиационни фактори, водещи до външно или вътрешно облъчване, включва измерване и оценка на:

а) мощността на дозата от рентгенови, гама-, неутронни и други йонизиращи лъчения и измерване на плътността на потока от алфа-, бета- и други йонизиращи частици по работните места и в производствените помещения;

б) повърхностното радиоактивно замърсяване на работни повърхности, оборудване, транспортни средства, средства за индивидуална защита, тялото и облеклото на персонала;

в) обемната активност на радиоактивни газове и аерозоли по работните места и в производствените помещения;

г) активността на газоаерозолни и течни радиоактивни изхвърляния в околната среда;

д) съдържанието на радионуклиди в различни компоненти на околната среда (въздух, вода, почва, атмосферни отлагания, дънни утайки, растителност, селскостопанска продукция) в границите на наблюдаваната зона около ядрени съоръжения;

е) мощността на дозата, специфичната активност, радионуклидния състав, повърхностното радиоактивно замърсяване и количеството на радиоактивните отпадъци при тяхното събиране, сортиране, преработване, транспортиране и съхраняване.

5. В ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ се извършва систематичен контрол за външното и вътрешното облъчване на персонала чрез подходящи методи и технически средства за индивидуален мониторинг. Индивидуалният дозиметричен контрол обхваща:

а) измерване и/или оценка на индивидуалните ефективни и еквивалентни дози, получени от персонала в резултат на външно облъчване от гама-, рентгеново, неутронно или друг вид йонизиращо лъчение;

б) определяне на характера, динамиката и нивата на постъпване на радиоактивни вещества в организма и оценка на индивидуалните ефективни и еквивалентни дози от вътрешно облъчване чрез директни спектрометрични и радиометрични измервания на съдържанието на радионуклиди в човешкото тяло и чрез измерване на биологични проби;

в) радиометричен контрол на повърхностното радиоактивно замърсяване на тялото и средствата за индивидуална защита на персонала;

г) анализ, оценка и архивиране на регистрираните дози от външно и вътрешно облъчване на контролираните лица.

6. Системата за радиационен мониторинг в ядрени съоръжения или други обекти, които при аварийна ситуация могат да предизвикат радиационно въздействие върху населението или околната среда, налагащо прилагане на защитни мерки, трябва да включва:

а) оперативен контрол на радиационната обстановка в контролираната зона и надзираваната зона чрез подходящи стационарни автоматизирани технически средства и/или

преносими и мобилни технически средства за измерване;

б) оперативен контрол на радиационната обстановка в зоната за превантивни защитни мерки и наблюдаваната зона чрез преносими и мобилни технически средства за измерване;

в) лабораторни методи, технически средства, радиометрична, спектрометрична и дозиметрична апаратура за анализи и измервания, осигуряващи адекватна оценка на радиационната обстановка и на замърсявания с техногенни радионуклиди на почва, вода, отлагания, растителност, водна флора и фауна и селскостопанска продукция.

7. За ядрена централа трябва да се предвиди автоматизирана система за непрекъснато измерване на контролираните радиационни величини в работните помещения в контролираната зона и в надзираваната зона, както и система за контрол на радиационната обстановка в зоната за превантивни защитни мерки и наблюдаваната зона около ядрената централа. Чрез тези системи се осигурява получаване, обработване, регистриране и архивиране на необходимата информация за радиационната обстановка, за ефективността на предвидените защитни бариери и за активността на наличните радионуклиди в технологичното оборудване, както и информация, необходима за прогнозиране и контрол на измененията в радиационната обстановка и на евентуално разпространение на радиоактивни вещества в околната среда при различни експлоатационни състояния и аварийни условия.

8. Когато радиационната обстановка може да се променя в широки граници в контролираната зона на ядрени съоръжения и в обекти, където се извършват работи от I клас с открити източници, се изисква да има подходящи прибори и апаратура за оперативен контрол на съответните видове йонизиращи лъчения и локални светлинни и звукови сигнализиращи устройства. В тези случаи персоналят трябва да е осигурен с индивидуални аварийни дозиметри.

9. Резултатите от индивидуалния дозиметричен контрол на персонала в ядрените съоръжения и обектите с ИЙЛ се съхраняват за срока, определен в наредбата по чл. 71, ал. 2 от Закона за здравето. Задължително се води отчет и контрол на ефективните и еквивалентните индивидуални дози, получени през всяка една година и за всеки 5 последователни години, както и за акумулираните индивидуални дози през целия период на професионална работа в среда на йонизиращи лъчения.

Получените индивидуални дози се регистрират в специален дневник с последващо внасяне на данните в индивидуални дозиметрични карти за всяко едно лице от персонала. При преминаване на работа от един обект в друг копие от индивидуалната дозиметрична карта на съответния работник се предава по служебен път на новото работно място, а оригиналът остава на старото работно място.

На външните работници се дава копие от техните попълнени индивидуални дозиметрични карти за получените дози по време на работата им в даден обект. Данните за получените дози се регистрират в индивидуалните им дозиметрични карти от предприятието, в което са назначени на работа.

10. За целите на радиационния мониторинг се определят контролни нива за наблюдаваните параметри, характеризиращи радиационната обстановка и облъчването на персонала.

При определяне на контролни нива се вземат предвид основните и вторичните граници, посочени в приложение № 2, и принципът за оптимизация на радиационната защита, като се отчитат:

а) неравномерността на радиационното въздействие във времето;

б) необходимостта да се запази нивото на радиационно въздействие в даден обект под

нормативно установените граници;

в) ефективността на прилаганите мерки за подобряване на радиационната защита в обекта.

При определяне на контролни нива за обемната и специфичната активност на атмосферен въздух и на вода във водоеми се отчита възможното постъпване на радионуклиди по хранителната верига и външното облъчване от радионуклиди в околната среда.

11. Честотата, видът и обемът на радиационния контрол се определят така, че да има възможност за оценка на годишното постъпване на радионуклиди в организма на професионално облъчвани лица и на лица от населението.

12. Данните от радиационния мониторинг се събират, анализират, оценяват и съхраняват както по време на експлоатацията, така и след извеждането от експлоатация на дадено ядрено съоръжение или обект с ИЙЛ.

Резултатите от радиационния мониторинг се анализират и оценяват чрез съпоставяне с основните и вторичните граници, посочени в приложение № 2, и с определените контролни нива и дозови ограничения за даден обект. При надвишаване на тези стойности ръководителят на обекта е длъжен да анализира всеки такъв случай и да уведомява Агенцията за ядрено регулиране и Министерството на здравеопазването, включително за причините и за предприетите коригиращи мерки.

#### **Приложение № 19**

към чл. 143

### **Специфични изисквания при извеждане от експлоатация на обекти с радиоактивни вещества**

1. Преди да се вземе решение за извеждане от експлоатация на обект с радиоактивни вещества, се извършва комплексно обследване на радиационното и техническото състояние на технологичните системи и оборудването, строителните конструкции и прилежащата територия на обекта.

2. За извеждане от експлоатация на обекти или на отделни части от тях се разработва предварително план.

В плана за извеждане от експлоатация се предвиждат мерки за осигуряване на безопасност на всички етапи от неговото извеждане: спиране, консервация, демонтаж, ремонтни работи, ликвидирание, складиране и погребване, възстановяване на засегнатите райони във и около обекта.

Планът за извеждане от експлоатация включва:

- а) подготовка на необходимото оборудване за провеждане на демонтажни работи;
- б) методи и средства за дезактивация на демонтираното оборудване;
- в) ред и начин за управление на радиоактивните отпадъци;
- г) оценка на очакваните индивидуални и колективни дози на облъчване за персонала и населението.

3. След извеждане от експлоатация използването за други цели на помещенията, в които се е работило с радиоактивни вещества, се разрешава от органите за държавен здравен контрол по Закона за здравето.

**Приложение № 20**

към § 1, т. 6 от допълнителните разпоредби

**Стойности на активностите за различни радионуклиди, над които  
закритите източници се считат за високоактивни източници**

Радионуклид	Активнос
Am-241	6 x 1
Am-241/Be	6 x 1
Cf-252	2 x 1
Cm-244	5 x 1
Co-60	3 x 1
Cs-137	1 x 1
Gd-153	1 x 1
Ir-192	8 x 1
Pm-147	4 x 1
Pu-238	6 x 1
Pu-239/Be	6 x 1
Ra-226	4 x 1
Se-75	2 x 1
Sr-90 (Y-90)	1 x 1
Tm-170	2 x 1
Yb-169	3 x 1

*Забележки:*



1. За неутронни източници Am-241/Be и Pu-239/Be посочената активност се отнася за съответния алфа-емитер.

2. За радионуклидите, които не са посочени в таблицата, съответната активност е същата като D стойността, определена за съответния радионуклид в публикацията на МААЕ "Опасни количества радиоактивен материал (D стойности)" (EPR-D-VALUES 2006).