

НАРЕДБА № 1 ОТ 15 НОЕМВРИ 1999 Г. ЗА НОРМИ ЗА ЦЕЛИТЕ НА РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ЛИКВИДИРАНЕ НА ПОСЛЕДСТВИЯТА ОТ УРАНОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Издадена от Комитета за използване на атомната енергия за мирни цели, Министерството на околната среда и водите и Министерството на здравеопазването

Обн. ДВ. бр.101 от 23 Ноември 1999г., изм. ДВ. бр.63 от 17 Юли 2001г.

Глава първа. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определят нормите за целите на радиационната защита и безопасност при ликвидиране на последствията от урановата промишленост в Република България, наричани по-нататък "норми за радиационна защита и безопасност".

Чл. 2. (1) Нормите за радиационна защита и безопасност се прилагат за обекти и райони, повлияни от уранодобивната и уранопреобладаващата промишленост, в които се извършват дейности за ликвидиране на последствията, възстановяване и мониторинг при:

1. провеждане на радиационен контрол на територията на тези обекти и райони;
2. проектиране и провеждане на лъчезащитните мероприятия на територията на тези обекти.

(2) Прилагането на нормите за радиационна защита и безопасност цели да ограничи до разумния минимум здравния риск за населението и възстановяване на околната среда в районите около обектите на урановата промишленост.

Чл. 3. Нормите за радиационна защита и безопасност са определени въз основа на:

1. Основни норми за радиационна защита (ОНРЗ-92), утвърдени с Постановление № 252 на Министерския съвет от 11.XII.1992 г. (ДВ, бр. 103 от 1992 г.).
2. Основни норми за радиационна защита и безопасно използване на източници на йонизиращи лъчения (Международна агенция по атомна енергия, Виена, 1996 г., публикация № 115).
3. Директива на Европейската комисия 96/29/Евроатом от 13.V.1996 г.

Чл. 4. Нормите за радиационна защита и безопасност осигуряват спазването на границата на годишната ефективна доза 1 mSv от надфоново облъчване на населението от всички източници на йонизиращи лъчения с изключение на дозите от:

1. естествения радиационен фон;
2. медицинското облъчване;
3. радона.

Глава втора.

ИЗПОЛЗВАНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЕЛИТЕ НА РАДИАЦИОННАТА ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТ

Чл. 5. Показателите, които се нормират за целите на радиационната защита и безопасност на околната среда и външното облъчване на населението, са:

1. мощност на дозата гама-лъчение във въздуха за различни терени и площи на открито и в сгради според начина на използване и третиране;
2. специфична активност на радий-226 в почвени слоеве според начина на използване и третиране;
3. специфична активност и специфична повърхностна активност на строителни материали, строителни, метални и други отпадъци, транспортни средства, машини, сгради и съоръжения за обекти и райони, свързани с урановата промишленост;
4. ексхалация на радон за повърхности на открито;
5. обемна активност на естествен уран, обемна активност на радий-226, обемна обща алфа- и обща бета-активност в повърхностни и подземни води с изключение на питейни води.

Чл. 6. Показателите, за които се установяват норми за радиационен контрол на вътрешното облъчване на населението, са:

1. граница на годишно постъпване на естествени радионуклиди в организма на лица от населението чрез вдишване и чрез поглъщане;
2. обемна активност на радон.

Чл. 7. Когато лица от населението са подложени едновременно на външно и вътрешно облъчване, допустимите стойности за отделните показатели се определят по формулата в приложение № 1.

Глава трета. НОРМИ ЗА РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТ

Чл. 8. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя мощност на дозата гама-лъчение във въздуха при използване на терени са посочени в приложение № 2.

Чл. 9. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност на радий-226 в почвени слоеве са посочени в приложение № 3.

Чл. 10. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност и специфична повърхностна активност на строителни материали, строителни, метални и други отпадъци, транспортни средства, машини, сгради и съоръжения за обекти и райони, свързани с урановата промишленост, са посочени в приложение № 4.

Чл. 11. Нормата за показателя ексхалация на радон за повърхности на открито е $0,75 \text{ Bq}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$, която се отнася за приземния въздух над рекултивирани насипища и отпадъкохранилища.

Чл. 12. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя обемна активност на естествен уран, радий-226, обща алфа- и обща бета-активност в повърхностни и подземни води, с изключение на питейни води, са посочени в приложение № 5.

Чл. 13. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя граница на годишното постъпване на естествени радионуклиди в организма на лица от населението чрез вдишване или чрез поглъщане са посочени в приложение № 6.

Чл. 14. Нормите за радиационна защита и безопасност за показателя средногодишна обемна активност на радон са посочени в приложение № 7.

Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "ексхалация на радон" е постъпване на радон от твърди и течни среди (почви, материали, води и др.) в атмосферния въздух (в помещения и на открито); единица - бекерел от квадратен метър за секунда, $Bq/(m^2 \cdot s)$;

2. "обемна активност на радон" е еквивалентната равновесна концентрация на радон-222 (ЕРКР); ЕРКР на дадена неравновесна смес от краткоживеещите му дъщерни продукти във въздуха е такава концентрация на радон (Bq/m^3), намираща се в равновесие с краткоживеещите му дъщерни продукти, която има същата скрита енергия на алфа-лъчението (СЕАЛ), каквато има и реалната неравновесна смес; СЕАЛ на каква да е смес от краткоживеещите дъщерни продукти на радона във въздуха е сума от скритите енергии на алфа-лъченията на всички атоми на дъщерните продукти, присъстващи в единица обем въздух; СЕАЛ на даден атом от радиоактивния ред на разпадни продукти на радона е пълната енергия на алфа-частиците, изпускани при разпадането на този атом до олово-206 (стабилен изотоп);

3. "специфична повърхностна активност" е активността, разделена на площта на замърсената (радиоактивната) повърхност; единица - бекерел на квадратен метър, Bq/m^2 ; използвана единица в наредбата - бекерел на квадратен сантиметър (Bq/cm^2); $1 Bq/m^2 = 10^{-4} Bq/cm^2$;

4. "радон" е изотопът радон-222 с атомен номер 86 заедно с краткоживеещите му дъщерни радиоактивни продукти;

5. "рудници и предприятия по преработка на радиоактивни руди" са съоръжения и устройства за добив и преработка на руди, съдържащи радионуклиди от семействата на урана или тория, като:

а) "рудник за добив на радиоактивни руди" е всеки рудник, в който се добива руда, съдържаща радионуклиди от семействата на урана и/ или тория в количества и концентрации, достатъчни за осигуряване на целесъобразността от неговата експлоатация, или в случаите, когато те съпътстват други добивани вещества в количества или концентрации, които изискват взимане на мерки за радиационна защита, определени от компетентните държавни органи;

б) "предприятия по преработка на радиоактивни руди" са всички съоръжения и устройства за преработка на радиоактивни руди с цел производство на физичен или химичен концентрат;

6. "радиационна защита и безопасност" е защитата на хората от облъчване с йонизиращи лъчения и безопасност при използване на източниците на йонизиращи лъчения, включително средствата за осигуряване на такава защита и безопасност, различни изисквания, мерки и съоръжения, а също и мерки за предотвратяване на аварии или смекчаване и ограничаване на техните последици;

7. "район" е част от местността около обекти на урановата промишленост, в това число и населени места, която е повлияна или може да бъде повлияна от дейностите, свързани с ликвидиране на последици от добива и преработката на уранови руди и осигуряване на радиационната защита и безопасност;

8. "компетентни държавни органи" са министърът на околната среда и водите, министърът на здравеопазването и председателят на Комитета за използване на атомната енергия за мирни цели.

Заключителни разпоредби

§ 2. Тази наредба се издава въз основа на § 42 от преходните и заключителните разпоредби на Закона за изменение и допълнение на Закона за използване на атомната енергия за мирни цели (ДВ, бр. 69 от 1995 г.), чл. 24, ал. 1, т. 7, буква "а" от Закона за опазване на околната среда (обн., ДВ, бр. 86 от 1991 г.; попр., бр. 90 от 1991 г.; изм. и доп., бр. 100 от 1992 г., бр. 31 от 1995 г., бр. 63 от 1995 г.; доп., бр. 13 от 1997 г.; изм. и доп., бр. 85 от 1997 г.; изм., бр. 86 от 1997 г.; доп., бр. 62 от 1998 г.), чл. 20 от Закона за народното здраве (обн., ДВ, бр. 88 от 1973 г.; изм. и доп., бр. 63 от 1976 г.; бр. 28 от 1983 г., бр. 66 от 1985 г., бр. 27 от 1986 г., бр. 89 от 1988 г., бр. 87 и 99 от 1989 г., бр. 15 от 1991 г.; попр., бр. 21 от 1991 г.; изм., бр. 64 от 1993 г., бр. 31 от 1994 г., бр. 36 от 1995 г.; изм. и доп., бр. 12 от 1997 г.) и отменя:

1. член 9 от Инструкция № 1 на Комитета за използване на атомната енергия за мирни цели от 1994 г. за реда и начина за третиране на радиоактивни замърсени материали, съоръжения и отпадъци от ликвидирането на урановите обекти (ДВ, бр. 104 от 1994 г.);

2. член 87 от Наредба № 0-22 на министъра на народното здраве от 1980 г. за лъчезащита в мини и други подземни изработки (необнародвана).

§ 3. В чл. 15 от Инструкция № 1 на Комитета за използване на атомната енергия за мирни цели от 1994 г. за реда и начина за третиране на радиоактивни замърсени материали, съоръжения и отпадъци от ликвидирането на урановите обекти (ДВ, бр. 104 от 1994 г.) думите "ХЕИ - гр. Бухово и" се заличават.

§ 4. (Отм. - ДВ, бр. 63 от 2001 г.)

§ 5. (Отм. - ДВ, бр. 63 от 2001 г.)

Приложение № 1 към чл. 7

Формула за определяне на допустимите стойности на отделните показатели при едновременно вътрешно и външно облъчване на лица от населението

$$\frac{\sum_i S_{Ci}}{\sum_i S_{DCi}} \leq 1$$

където:

S_{Ci} - установената стойност на даден радиационен показател;

S_{DCi} - допустимата стойност на същия радиационен показател.

Формулата се прилага за:

1. мощност на дозата гама-лъчение във въздуха, респективно сумарната годишна ефективна доза от външно облъчване;

2. годишно постъпване на естествени радионуклиди в организма (чрез вдишване и чрез поглъщане), респективно сумарната годишна ефективна доза от вътрешно облъчване.

Приложение № 2 към чл. 8

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя мощност на дозата гама-лъчение във въздуха при използване на терени

Норми за радиационна защита и безопасност
за показателя мощност на дозата гама-лъче-
ние във въздуха при използване на терени

№	Област на приложение и начин на използване	Мощност на дозата гама-лъчение във въздуха	Допълнителни условия
1.	За всякакви цели без ограничения	до 300 nGy/h	-специфична активност на Ra-226 до 200 Bq/kg в почвата
2.	За изграждане на зелени площи (паркове) без спортни съоръжения и детски площадки	до 300 nGy/h	-специфична активност на Ra-226 до 200 Bq/kg в почвата
3.	За затревяване и залясяване на рекултивирани скални насипища и отпадъкохранилища и за горски масиви(*1)	до 700 nGy/h	- специфична активност на Ra-226 до 1000 Bq/kg в почвата
4.	За селскостопански цели	до 500 nGy/h	-специфична активност на Ra-226 до 600 Bq/kg в почвата
5.	Конкретно решение	над 700	-специфична ак-

за всеки случай(*2)	nGy/h	тивност на Ra-226 над 1000 Bq/kg в почвата
6. За строителство на нови сгради	до 300 nGy/h	- специфична активност на Ra-226 до 200 Bq/kg в почвата - планирана обемна активност на радон в помещенията до 200 Bq/m ³
7. Вторично използване на сграден фонд: - без ограничение	до 300 nGy/h	- обемна активност на радон в помещенията до 400 Bq/m ³ - при отстраняване на повърхностния слой до слой със специфична активност на Ra-226 до 200 Bq/kg в прилежащите терени
- за складове и други цели с ограничено пребиваване на хора	до 500 nGy/h	- обемна активност на радон в помещенията до 600 Bq/m ³ - специфична активност на Ra-226 - до 600 Bq/m ³ в почвата
- с конкретно решение за всеки случай(*2)	над 700 nGy/h	- обемна активност на радон над 600 Bq/m ³ - обемна активност на Ra-226 над 1000 Bq/kg в почвата

Забележки:

(*1). При необходимост терените, подлежащи на рекултивация, се насипват с нерадиоактивен материал до достигане на посочените стойности.

(*2). Решението се взема от компетентните държавни органи.

3. Мощността на дозата гама-лъчение във въздуха се определя на разстояние 1 m от измерваната повърхност.

Приложение № 3 към чл. 9

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност на Ra-226 в почвени слоеве при използване на терени

Норми за радиационна защита и безопасност
за показателя специфична активност на Ra-226
в почвени слоеве при използване на терени

№	Област на приложение и начин на приложение	Специфична активност на Ra-226	Допълнителни условия
1	2	3	4
1.	За всякакви цели без ограничение	до 200 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха - до 300 nGy/h; - обемна активност на радон в приземния въздух - до 20 Bq/m ³
2.	За изграждане на зелени площи(паркове) без спортни съоръжения и детски площадки	до 200 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха - до 300 nGy/h;
3.	За затревяване и залесяване на рекултивирани скални насипища и отпадъкохранилища и за горски масиви	до 1000 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха - до 700 nGy/h;
4.	За селскостопански цели	до 600 Bq/kg	- мощност на до- гама-лъчение във въздуха - до 500 nGy/h;
5.	Конкретно решение за всеки случай	над 1000 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха - над 700 nGy/h;
6.	За строителство на нови сгради	до 200 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха - до 300 nGy/h; - планирана обемна активност на радон - до 200 Bq/m ³
7.	За вторично използване на сгради: - без ограничения	до 200 Bq/kg	- мощност на дозата от външно

- за складове и други цели с ограничено пребиваване на хора	до 600 Bq/m ³	гама-лъчение във въздуха в помещенията - до 300 nGy/h; - обемна активност на радон - до 400 Bq/m ³ - мощност на дозата от външно гама-лъчение във въздуха на помещенията - до 500 nGy/h; - обемна активност на радон в помещенията - до 600 Bq/m ³ - мощност на дозата от външно гама-лъчение в помещенията - над 700 nGy/h; - обемна активност на радон - над 600 Bq/m ³
- с конкретно решение за всеки случай	над 1000 Bq/kg	- мощност на дозата от външно гама-лъчение в помещенията - над 700 nGy/h; - обемна активност на радон - над 600 Bq/m ³

Забележки:

1. Решението се взема от компетентните държавни органи.
2. При определяне на норми за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност на естествени радионуклиди в почвени слоеве се изисква минимум една проба на всеки 100 m² площ за всеки слой с дебелина, както следва:
 - а) от 0,0 до 0,1 т;
 - б) от 0,1 до 0,5 т;
 - в) в следващи слоеве от по 1,0 т всеки, до слой, който не е повлиян от техногенно замърсяване с естествени радионуклиди.

Приложение № 4 към чл. 10

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност и специфична повърхностна активност на строителни материали, метални и други отпадъци, транспортни средства, машини, сгради и съоръжения за обекти и райони, свързани с урановата промишленост

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя специфична активност и специфична повърхностна активност на строителни материали, метални и други отпадъци, транспортни средства, машини, сгради и съоръжения за обекти и райони, свързани с урановата промишленост

№	Група материали	Начин на съхраняване,	Специфична активност и специфична повърх-
---	-----------------	-----------------------	---

		използване и третиране	ностна активност
1	2	3	4
1.	Метални и пластмасови отпадъци	<p>- използване без органичещие с изключение на хранително-вкусовата промишленост и питейното водоснабдяване</p> <p>- претопяване</p> <p>- съхраняване върху контролирани площи</p> <p>- отделно решение за всеки конкретен случай</p>	<p>- специфична повърхностна алфа-активност - до 0,05 Вq/cm²;</p> <p>- специфична повърхностна бета-активност - до 0,50 Вq/cm²</p> <p>- специфична повърхностна алфа-активност - до 0,50 Вq/cm²;</p> <p>- специфична повърхностна бета-активност - до 5,00 Вq/cm²</p> <p>- специфична повърхностна алфа-активност от 0,50 до 2,50 Вq/cm²;</p> <p>- специфична повърхностна бета-активност от 5,00 до 25,0 Вq/cm²</p> <p>- специфична повърхностна алфа-активност над 2,50 Вq/cm²;</p> <p>- специфична повърхностна бета-активност над 25,0 Вq/cm²</p>
2.	Метални стружки	- за претопяване	<p>- специфична активност на радий-226 - до 1000 Вq/kg;</p> <p>- специфична активност на уран-238 - до 1000 Вq/kg</p>
3.	Транспортни средства, машини, съоръжения и инсталации или части от тях	- без ограничение	<p>- специфична повърхностна алфа-активност - до 0,5 Вq/cm²;</p> <p>- специфична повърхностна бета-активност - до 5,0 Вq/cm²</p>
4.	Строителни материали и отпадъци	<p>- използване и/или съхраняване на депа без ограничение</p> <p>- съхраняване върху контролирани площи</p> <p>- отделно решение за всеки конкретен случай 2</p>	<p>- специфична активност на радий-226 - до 200 Вq/kg</p> <p>- специфична активност на радий-226 - от 200 до 1000 Вq/kg</p> <p>- специфична активност на радий-226 - над 1000 Вq/kg</p>

Забележки:

1. Ако материалите по т. 3 не могат да бъдат дезактивирани до посочените стойности, те се третираят като радиоактивни отпадъци.

2. Решението се взема от компетентните държавни органи.

Приложение № 5 към чл. 12

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя обемна активност на естествен уран, радий-226, обща алфа- и обща бета-активност в повърхностни и подземни води (без питейни води)

№	Предмет на контрола	Обемна активност (Bq/m ³)
1.	Естествен уран	7500
2.	Радий-226	500
3.	Олово-210	400
4.	Обща алфа-активност	500
5.	Обща бета-активност	2000

Забележка.

1. Ако общата алфа-активност превишава 500 Bq/m³, се извършва анализ за определяне на активността на алфа-емитиращи радионуклиди от урановия ред: уран-238, торий-230, радий-226, полоний-210 (олово-210).

Приложение № 6 към чл. 13

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя граница за годишно постъпване на естествени радионуклиди в организма на лица от населението чрез вдишване и чрез поглъщане

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя граница за годишно постъпване на естествени радионуклиди в организма на лица от населението чрез вдишване и чрез поглъщане

Начин на постъпване в организма	Граница на годишното постъпване (Bq/a)		
	Радий-226	Торий-232	Естествен уран
Чрез вдишване	30	4,3	34
Чрез поглъщане	210	220	3000

Приложение № 7 към чл. 14

Норми за радиационна защита и безопасност за показателя средногодишна обемна

активност на радон във въздуха

Норми за радиационна защита и безопасност
за показателя средногодишна обемна активност на радон във въздуха

№	Област на приложение и начин на използване	Средногодишна обемна активност на радон (Bq/m ³)
1.	Жилища: - без ограничения - за складове или други цели с ограничено присъствие на хора - с отделно решение за всеки конкретен случай	до 200 от 200 до 600 над 600
2.	Извън скални насипища и отпадъкохранилища	до 20
3.	Над рекултивирани скални насипища и отпадъкохранилища	до 80