

# **НАРЕДБА № РД-07-5 ОТ 15 НОЕМВРИ 2016 Г. ЗА МИНИМАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗДРАВЕТО И БЕЗОПАСНОСТТА НА РАБОТЕЩИТЕ ПРИ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА**

*В сила от 02.03.2017 г.*

*Издадена от министъра на труда и социалната политика и министъра на здравеопазването*

**Обн. ДВ. бр.95 от 29 Ноември 2016г.**

## **Раздел I. Общи положения**

Чл. 1. С тази наредба се определят минималните изисквания за защита на работещите от съществуващи или потенциални рискове за здравето и безопасността, причинени от експозиция на електромагнитни полета по време на работа.

Чл. 2. (1) Наредбата се прилага за всички известни преки биофизични ефекти и непреките ефекти, дължащи се на експозицията на електромагнитни полета.

(2) Граничните стойности на експозиция, определени в наредбата, се прилагат само за научнопотвърдените връзки между краткосрочните преки биофизични ефекти и експозицията на електромагнитни полета.

Чл. 3. Наредбата не се прилага за:

1. потенциалните дългосрочни ефекти;
2. рисковете, произтичащи от контакта с проводници под напрежение.

Чл. 4. Наредбата се прилага заедно с нормативните актове, отнасящи се до осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд, като се спазват по-строгите специфични и/или допълнителни изисквания, когато тя определя такива.

Чл. 5. Работодателят е длъжен да се консултира с работещите и/или с представителите на синдикалните организации, с представителите на работниците и служителите по чл. 7, ал. 2 от Кодекса на труда и с комитета/групата по условия на труд и да създава условия за тяхното участие по всички въпроси, свързани с прилагането на наредбата, в съответствие със Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ЗЗБУТ).

## **Раздел II.**

### **Гранични стойности на експозиция (ГСЕ) и стойности за предприемане на действие (СПД)**

Чл. 6. (1) Физическите величини по отношение на експозицията на електромагнитни полета са посочени в приложение № 1.

(2) Граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето, ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност и СПД са определени в приложение № 2 и приложение № 3.

Чл. 7. (1) Работодателите са длъжни да предприемат мерки така, че експозицията на работещите на електромагнитни полета да е ограничена до ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност, посочени в приложение № 2 за нетоплинните ефекти и в приложение № 3 за топлинните ефекти.

(2) Спазването на ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на

ефектите за чувствителността трябва да бъде установено чрез използване на процедурите за оценка на експозицията съгласно чл. 11.

(3) Когато експозицията на работещите на електромагнитни полета надвишава ГСЕ, работодателят предприема незабавни действия в съответствие с чл. 12, ал. 11 - 13.

Чл. 8. (1) Когато е доказано, че съответните СПД, определени в приложение № 2 и приложение № 3, не са превишени, работодателят спазва ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност.

(2) Когато експозицията на работещите на електромагнитни полета надвишава СПД, работодателят предприема действия в съответствие с чл. 12, ал. 3, освен ако оценката, извършена в съответствие с чл. 11, ал. 1, б, 7 и 8, не показва, че съответните ГСЕ не са надвишени и че могат да бъдат изключени рисковете за безопасността.

Чл. 9. Освен в случаите по чл. 6 експозицията може да превишава:

1. ниските СПД за електрически полета съгласно приложение № 2, таблица Б1, когато това е обосновано от практиката или процеса, при условие че не бъдат надвишени ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност съгласно приложение № 2, таблица А3 или че:

а) не бъдат превишени ГСЕ по отношение на последиците за здравето съгласно приложение № 2, таблица А2;

б) превишените стойности на искровите разряди и на контактните токове съгласно приложение № 2, таблица Б3 бъдат предотвратени чрез специфични защитни мерки съгласно чл. 12, ал. 9;

в) на работещите е предоставена информация по чл. 13, т. 6;

2. ниските СПД за магнитни полета съгласно приложение № 2, таблица Б2, когато това е обосновано от практиката или процеса, включително засягащите главата и торса по време на работната смяна, при условие че не бъдат превишавани ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност съгласно приложение № 2, таблица А3 или че:

а) превишаването на ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност е само временно;

б) не са превишени ГСЕ по отношение на последиците за здравето съгласно приложение № 2, таблица А2;

в) са предприети действия в съответствие с чл. 12, ал. 14 при възникнали преходни симптоми по чл. 12, ал. 15, т. 1;

г) на работещите е предоставена информация по чл. 13, т. 6.

Чл. 10. Освен в случаите по чл. 7 - 9 експозицията може да превишава:

1. граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност съгласно приложение № 2, таблица А1 по време на работната смяна, когато това е обосновано от практиката или процеса, при условие че:

а) превишаването е само временно;

б) не са превишени ГСЕ по отношение на последиците за здравето съгласно приложение № 2, таблица А1;

в) са предприети специфични мерки за защита съгласно чл. 12, ал. 10;

г) са предприети действия съгласно чл. 12, ал. 14 при възникнали преходни симптоми по чл. 12, ал. 15, т. 2;

д) на работещите е предоставена информация по чл. 13, т. 6;

2. граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност съгласно приложение № 2, таблица А3 и приложение № 3, таблица А2 по време на работната смяна, когато това е обосновано от практиката или процеса, при условие че:

а) превишаването е само временно;

б) граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето съгласно приложение № 2, таблица А2 и приложение № 3, таблици А1 и А3 не бъдат превишавани;

в) предприети са действия съгласно чл. 12, ал. 14 при възникнали преходни симптоми по чл. 12, ал. 15, т. 1;

г) на работещите е предоставена информация по чл. 13, т. 6.

### **Раздел III.**

#### **Задължения на работодателите**

Чл. 11. (1) Работодателят оценява всички рискове за работещите, произтичащи от електромагнитни полета на работното място, и ако е необходимо, измерва и/или изчислява нивата на електромагнитните полета, на които са изложени работещите, при спазване на чл. 4, чл. 16, ал. 1, чл. 23, ал. 1, чл. 26, ал. 1, т. 1 и чл. 29 ЗЗБУТ и на Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (ДВ, бр. 47 от 1999 г.).

(2) Резултатите от оценката по ал. 1 могат да се предоставят по реда на Закона за достъп до обществена информация и при спазване на чл. 16, ал. 3 и 4, чл. 18, чл. 19, чл. 24, ал. 4 и 5 и чл. 30, ал. 2 ЗЗБУТ и на чл. 13.

(3) При обработка на лични данни и здравна информация на работници и служители в хода на оценката по ал. 1 информацията се предоставя при спазване на Закона за защита на личните данни и Закона за здравето.

(4) Задължените субекти, които разполагат с оценката по ал. 1, могат да откажат предоставянето ѝ съгласно чл. 37 от Закона за достъп до обществена информация.

(5) Работодателят може да откаже оповестяването или предоставянето на обществеността на оценката при условията на ал. 4.

(6) Работодателят идентифицира и оценява електромагнитните полета на работното място, като взема предвид съответните практически ръководства за добри практики, посочени в чл. 15, и други приложими стандарти или насоки, включително бази данни за експозицията.

(7) Независимо от задълженията си по този член работодателят може да вземе предвид нивата на емисиите и други свързани с безопасността данни, предоставени от производителите или доставчиците на оборудването, в съответствие със Закона за техническите изисквания към продуктите, както и оценката на рисковете, в случай че това е приложимо към условията на експозиция на работното място или мястото на инсталацията.

(8) Когато съответствието с ГСЕ не може да бъде надеждно определено на базата на леснодостъпна информация, оценката на експозицията се извършва въз основа на измервания и/или изчисления, като оценката взема предвид неопределеността при измерванията или изчисленията (като цифрови грешки, моделиране на източника, геометрия на фантома/модела и електрическите свойства на тъканите и материалите), определена съгласно добрите практики в тази област.

(9) Оценката, измерването и/или изчисленията по ал. 1, 6, 7 и 8 се планират и извършват от съответните компетентни лица, като се вземат предвид ръководствата за добри практики съгласно чл. 15 и изискванията на чл. 217 от Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (ДВ, бр. 88 от 1999 г.), както и изискванията на чл. 24, 25, 26, 27 и 28 ЗЗБУТ.

(10) Данните от оценката, включително и тези от измерването и/или изчислението на нивата на експозиция по този член, се документират съгласно Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска в подходящ проследим вид, който позволява да бъдат правени консултации и справки на по-късен етап.

(11) При извършването на оценката на риска съгласно чл. 16 ЗЗБУТ и Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска работодателят отделя специално внимание на:

1. граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето, ГСЕ

по отношение на ефектите за чувствителност и СПД съгласно приложение № 2 и приложение № 3;

2. честотата, нивото, продължителността и типа на експозицията, включително разпределението по тялото на работещия и в пространството на работното място;

3. всички преки биофизични ефекти;

4. всички последици за здравето и безопасността на работещите, изложени на специфичен риск, особено на работещите, носещи активно или пасивно имплантирано медицинско изделие (като кардиостимулатори), работещите, носещи медицински изделия, които се поставят върху тялото (като инсулинови помпи), и бременните работнички;

5. всички непреки ефекти;

6. съществуването на заместващо работно оборудване, проектирано с цел намаляване нивото на експозиция на електромагнитни полета;

7. подходяща информация, получена от наблюдението на здравното състояние по чл. 14;

8. информация от производителя на оборудване;

9. друга относима информация, свързана със здравословните и безопасни условия на труд;

10. многобройни източници на експозиция;

11. едновременната експозиция на полета с много честоти.

(12) За работни места, достъпни за населението, не е необходима оценка на експозицията, ако е извършена оценка съгласно изискванията за ограничение на електромагнитната експозиция на населението, в случай че посочените в нея ограничения се спазват за работещите и са изключени рисковете за здравето и безопасността.

(13) Когато се използва само оборудване, предназначено за обществено ползване, съответстващо на Закона за техническите изисквания към продуктите, с което се установяват по-строги нива на безопасност от предвидените в тази наредба, и това оборудване се използва съобразно предназначението си, тези условия се считат за изпълнени.

(14) Работодателят документира оценката на риска съгласно изискванията на Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска и определя мерките, които трябва да бъдат предприети, в съответствие с чл. 12.

(15) Оценката на риска може да включва причините, поради които работодателят счита, че естеството и обемът на рисковете, свързани с електромагнитните полета, не налагат допълнителна по-пълна оценка на риска.

(16) Оценката на риска се преразглежда и актуализира периодично съгласно чл. 11 от Наредба № 5 от 1999 г., особено при настъпили значителни изменения, които могат да доведат до нейната неактуалност, или когато резултатите от наблюдението на здравето съгласно чл. 14 налагат необходимостта от преразглеждането и актуализирането ѝ.

Чл. 12. (1) Работодателят е длъжен да отстрани или да сведе до минимум рисковете, произтичащи от електромагнитни полета на работното място, като вземе предвид техническия прогрес и наличието на мерки за контролиране генерирането на електромагнитни полета при източника.

(2) Рисковете по ал. 1 се намаляват при спазване на общите принципи на превенция съгласно чл. 4 ЗЗБУТ.

(3) Въз основа на оценката на риска по чл. 11, когато съответните СПД по чл. 6 - 10 и приложения № 2 и № 3 са превишени, и освен ако оценката, извършена в съответствие с чл. 11, ал. 1, б, 7 и 8, не покаже, че експозицията не надвишава съответните ГСЕ и че е изключен всякакъв риск за безопасност, работодателят изготвя и прилага план за действие, който съдържа технически и/или организационни мерки с цел експозицията да не превишава ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност, като се отделя специално внимание на:

1. други методи на работа, които водят до по-ниска експозиция на електромагнитни полета;

2. избора на подходящо работно оборудване, излъчващо електромагнитни полета с по-ниски интензитети, като се има предвид работата, която се извършва;

3. техническите мерки за намаляване излъчването на електромагнитни полета, включително, където е необходимо, използването на механизми за блокиране (заклучване), екраниране или подобни механизми за защита на здравето;

4. подходящи мерки за определяне, ограничаване и контролиране на достъпа (като знаци/сигнали, табели, маркировка на пода, заграждения);

5. мерките и процедурите за управление на искровите разряди и контактните токове, в случай на експозиция на електромагнитни полета, чрез технически средства и чрез обучение на работещите;

6. подходящи програми за поддържане на работното оборудване, работните места и работните станции;

7. проектирането и разполагането на работните места и на работните станции;

8. ограничаването на продължителността и на интензивността на експозицията;

9. наличието на подходящи лични предпазни средства.

(4) Въз основа на оценката на риска по чл. 11 работодателят изготвя и прилага план за действие, който съдържа технически и/или организационни мерки за превенция на всички рискове за работещите, изложени на специфичен риск, и на всички рискове, произтичащи от непреките ефекти по чл. 11.

(5) Като изпълнява задълженията си за осигуряване на информацията по чл. 13 и съгласно изискванията на чл. 16, ал. 1, т. 2а, 3 и 4 ЗЗБУТ, работодателят е длъжен да приспособява мерките по този член към нуждите на работещите, изложени на специфичен риск, и когато е приложимо, да адаптира тези мерки към индивидуалните оценки на рисковете, особено по отношение на работещите, които са заявили, че носят активно или пасивно имплантирани медицински изделия (като кардиостимулатори) или медицински изделия, които се поставят върху тялото (като инсулинови помпи), както и по отношение на бременните работнички, които са информирали работодателя за своето състояние.

(6) Работните места, за които оценката на риска съгласно чл. 11 показва, че работещите могат да бъдат експонирани на електромагнитни полета, превишаващи СПД, се означават с подходящи знаци съгласно приложения № 2 и № 3 от тази наредба и съгласно Наредба № РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ, бр. 3 от 2009 г.).

(7) Местата и зоните по ал. 6 се идентифицират и достъпът до тях се ограничава по подходящ начин.

(8) Когато достъпът до местата и зоните по ал. 7 е ограничен по съответния начин поради други причини и работещите са информирани относно рисковете, възникващи от електромагнитните полета, не се изискват специфичните за електромагнитни полета знаци и ограничения на достъпа.

(9) В случаите по чл. 9, т. 1 работодателят е длъжен да предприеме специфични защитни мерки, както следва:

1. обучение на работещите съгласно чл. 13;

2. използване на технически средства и индивидуална защита, като заземяване на работното оборудване/места, свързване на работещите с работното оборудване/места (свързване с еднакъв потенциал);

3. осигуряване на защитни изолиращи обувки, ръкавици и защитно облекло при спазване на изискванията на чл. 7, т. 1 от Наредба № 3 от 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства

на работното място (ДВ, бр. 46 от 2001 г.), когато е приложимо.

(10) В случаите по чл. 10, т. 1 работодателят е длъжен да предприеме специфични мерки за защита на работещите, като контролиране на движенията.

(11) Работещите не трябва да бъдат експонирани на стойности, превишаващи ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност, освен при условията на чл. 16, ал. 1 или чл. 8 и 9 или чл. 10.

(12) Когато въпреки предприетите от работодателя мерки ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност бъдат превишени, работодателят е длъжен:

1. да предприеме незабавни действия за намаляване експозицията на електромагнитни полета под посочените гранични стойности на експозиция;

2. да определи и документира причините, поради които ГСЕ по отношение на последиците за здравето и ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност са превишени;

3. да промени предприетите мерки за защита и превенция с цел да се избегне повторно превишаване на граничните стойности на експозиция.

(13) Променените мерки за защита и превенция по ал. 12, т. 3 се документират съгласно Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска в подходящ проследим вид, който позволява да бъдат правени консултации и справки на по-късен етап.

(14) В случаите по чл. 8 - 10 и при поява на преходни симптоми, за които работещият е съобщил, работодателят е длъжен при необходимост да актуализира оценката на риска и мерките за превенция.

(15) Преходните симптоми по ал. 14 могат да включват:

1. сетивните възприятия и въздействията върху функциите на централната нервна система в главния мозък, предизвикани от променливи във времето магнитни полета, и

2. ефектите от постоянните магнитни полета, като световъртеж и гадене.

Чл. 13. В съответствие със ЗЗБУТ и Наредба № РД-07-2 от 2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр. 102 от 2009 г.) работодателят е длъжен да осигури на работещите, изложени на рискове от електромагнитни полета при работа, както и на техните представители, необходимите информация и обучение във връзка с резултатите от оценката на риска по чл. 11, особено по отношение на:

1. мерките, предприети за прилагане на наредбата;

2. граничните стойности на експозиция и СПД (стойности и определения), свързаните с тях потенциални рискове и предприетите превантивни мерки;

3. възможните непреки ефекти от експозицията;

4. резултатите от оценката, измерването и/или изчисленията на нивата на експозиция на електромагнитни полета, извършени съгласно чл. 11;

5. реда за установяване и съобщаване на неблагоприятните за здравето последици от експозицията;

6. възможността за поява на преходни симптоми и усещания, свързани с въздействия върху централната или периферната нервна система;

7. условията, при които работещите имат право на здравно наблюдение;

8. безопасните работни практики за свеждане до минимум на рисковете от експозицията;

9. работещите, изложени на специфичен риск съгласно чл. 11, ал. 11, т. 4 и чл. 12, ал. 4 и 5.

Чл. 14. (1) Работодаателят е длъжен да осигури наблюдение на здравното състояние на работещите съгласно ЗЗБУТ и Наредба № 3 от 1987 г. за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи на работниците (ДВ, бр. 16 от 1987 г.) с цел превенция и

навременно откриване на всички неблагоприятни последици за здравето и превенция на всички дългосрочни рискове за здравето и рискове от хронични заболявания в резултат на експозицията на електромагнитни полета.

(2) За всеки работещ се поддържа актуално здравно досие съгласно Наредба № 3 от 2008 г. за условията и реда за осъществяване дейността на службите по трудова медицина (ДВ, бр. 14 от 2008 г.), в което се вписват резултатите от прегледите и изследванията.

(3) Копие от досието по ал. 2 се предоставя при поискване на компетентните органи, които имат право на достъп до здравна информация, и в съответствие със Закона за защита на личните данни и Закона за здравето.

(4) По искане на работещия му се осигурява достъп до здравното досие.

(5) При нежелана или неочаквана последица за здравето, за която е съобщил работещият, или при всички случаи на установяване на експозиция над ГСЕ работодателят осигурява на съответния/съответните работещ/работещи подходящи медицински прегледи или индивидуално наблюдение на здравето.

(6) Прегледите или наблюдението по ал. 1 и 5 се извършват в избрано от работещия време и са за сметка на работодателя.

Чл. 15. (1) За прилагането на наредбата се използват предоставените от Европейската комисия препоръчителни практически ръководства, както следва:

1. Незадължително ръководство за добри практики при прилагане на Директива 2013/35/ЕС за електромагнитните полета, том 1: Практическо ръководство;

2. Практическо ръководство за добри практики при прилагане на Директива 2013/35/ЕС за електромагнитните полета, том 2: Проучвания на конкретни случаи;

3. Незадължително ръководство за добри практики при прилагане на Директива 2013/35/ЕС за електромагнитните полета: Ръководство за малки и средни предприятия.

(2) Ръководствата по ал. 1 се използват за:

1. определяне на експозицията на електромагнитни полета, като се вземат предвид приложимите европейски или международни стандарти, включително:

а) методите на изчисляване при оценката на ГСЕ;

б) пространственоусреднените стойности на външните електрически и магнитни полета;

в) насоките за третиране на неопределеността при измерванията и изчисленията;

2. насоките за доказване на спазването при специални видове нехомогенна експозиция в конкретни случаи въз основа на добре установена дозиметрия;

3. описание на "метода на претеглени върхови стойности" за нискочестотните полета и на "сумирането на многочестотни полета" за високочестотните полета;

4. изготвяне на оценката на риска и при възможност предоставяне на опростени техники, като се отчитат нуждите на малките и средните предприятия;

5. мерки, насочени към избягване или намаляване на рисковете, включително специфични мерки за превенция в зависимост от нивото на експозиция и характеристиките на работното място;

6. установяване на документиран работни процедури, както и на специфични мерки за информиране и обучение за работещите, изложени на електромагнитни полета по време на дейности, свързани с магнитнорезонансна образна диагностика, съгласно чл. 16, ал. 1;

7. оценка на експозицията в честотния обхват от 100 kHz до 10 MHz, при която трябва да се вземат предвид и топлинните, и нетоплинните последици;

8. насоки относно медицинските прегледи и наблюдението на здравето, които работодателят е длъжен да осигури съгласно чл. 14.

#### Раздел IV.

## Исключения

Чл. 16. (1) При спазване на чл. 12, ал. 1 и 2 експозицията може да надвишава ГСЕ по чл. 6 - 10, когато е свързана с инсталирането, изпитването, използването, разработването, поддръжката и научните изследвания във връзка с оборудване в областта на магнитнорезонансната образна диагностика за пациенти в системата на здравеопазването, ако са изпълнени едновременно следните условия:

1. оценката на рисковете, извършена съгласно чл. 11, е показала, че ГСЕ са надвишени;
2. приложени са всички технически и/или организационни мерки с оглед нивото на развитие;
3. съществуват достатъчно обосновани обстоятелства за превишаване на ГСЕ;
4. взети са предвид характеристиките на работното място, работното оборудване или работните практики;
5. работодателят гарантира, че работниците са защитени срещу неблагоприятните последици за здравето и рисковете за безопасността, включително че се спазват инструкциите за безопасна употреба на медицинските изделия, предоставени от производителя съгласно Закона за медицинските изделия.

(2) За персонала, работещ във функциониращи военни съоръжения или участващ във военни дейности, включително съвместни международни военни учения, се прилагат международни стандарти, приети от НАТО и ЕС за военни цели (IEEE Standard for Military Workplaces - Force Health Protection Regarding Personnel Exposure to Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields, 0 Hz to 300 GHz), 2014, при условие че бъдат предотвратени вредните последици за здравето и рисковете за безопасността.

## Допълнителни разпоредби

§ 1. По смисъла на тази наредба:

1. "Високи стойности на магнитното поле за предприемане на действие" са стойности съгласно приложение № 2, които се отнасят до ГСЕ по отношение на последиците за здравето.
2. "Гранични стойности на експозиция" са стойности, определени въз основа на биофизични и биологични съображения, и по-специално въз основа на научно потвърдените краткосрочни и остри преки ефекти (топлинни ефекти и електрическа стимулация на тъканите).
3. "Гранични стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност" са ГСЕ, над които при работещите би могло да възникне преходно разстройство на сетивните възприятия и незначителни промени в мозъчните функции.
4. "Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето" са ГСЕ, над които при работещите биха могли да възникнат вредни за здравето последици, като нагряване или стимулация на нервните и мускулните тъкани.
5. "Електромагнитни полета" са статични електрически полета, постоянни магнитни полета и променливи във времето електрически, магнитни и електромагнитни полета с честоти до 300 GHz.
6. "Непреки ефекти" са ефекти, предизвикани от наличието на обект в електромагнитното поле, което може да предизвика опасност за здравето или безопасността, като:
  - а) смущения на медицинско електронно оборудване и на други медицински изделия, включително кардиостимулатори и други активни имплантируеми медицински изделия, които се поставят върху тялото;
  - б) опасност от попадане на феромагнитни предмети в постоянни магнитни полета;
  - в) задействане на електрически взриватели (детонатори);
  - г) пожари и експлозии, възникнали от запалването на запалими материали от искри,



причинени от индуцирани полета, от допирни електрически токове или от искрови разряди, както и

д) контактни токове.

7. "Ниски стойности на магнитното поле за предприемане на действие" са стойности съгласно приложение № 2, които се отнасят до ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност.

8. "Ниски и високи стойности на електрическото поле за предприемане на действия" са стойности съгласно приложение № 2, които се отнасят до специфичните мерки за защита или превенция.

9. "Преки биофизични ефекти" са ефекти, пряко предизвикани в човешкото тяло от наличието на електромагнитно поле, включително:

а) топлинни ефекти, като нагряване на тъканите чрез поглъщане на енергия от електромагнитни полета в тъканите;

б) нетоплинни ефекти, като стимулация на мускулите, нервите или сетивните органи, които могат:

аа) да вредят на умственото и физическото здраве на изложените работещи и стимулацията на сетивните органи може да доведе до преходни симптоми, като световъртеж или зрителни нарушения;

бб) да предизвикат временно дразнение или да засегнат когнитивните способности или други мозъчни или мускулни функции, като по този начин могат да се отразят на способността на даден работещ да работи безопасно (рискове за безопасността); както и

в) протичане на електрически ток в крайниците.

10. "Стойности за предприемане на действие" са оперативни стойности, установени, за да се опрости процесът на доказване на спазването на съответните ГСЕ или, когато е приложимо, за да бъдат приети съответните мерки за защита или превенция съгласно тази наредба.

§ 2. С тази наредба се въвеждат разпоредбите на Директива 2013/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 г. относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета) (Двадесета специална директива по смисъла на член 16, параграф 1 от Директива 89/391/ЕИО) и за отмяна на Директива 2004/40/ЕО (ОВ L 179, 29/06/2013).

§ 3. Националният доклад относно практическото прилагане на Директива 2013/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 г. относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета) (Двадесета специална директива по смисъла на член 16, параграф 1 от Директива 89/391/ЕИО) и за отмяна на Директива 2004/40/ЕО се изготвя в съответствие с изискванията на чл. 36а ЗЗБУТ. В доклада се включва информация и относно изключенията, предвидени в чл. 16, ал. 2.

#### **Заклучителни разпоредби**

§ 4. Наредбата се издава на основание чл. 36, т. 2 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд.

§ 5. В Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (обн., ДВ, бр. 88 от 1999 г.; изм. и доп., бр. 48 от 2000 г., бр. 52 от 2001 г., бр. 43 от 2003 г., бр. 37 и 88 от 2004 г., бр. 40 от 2008 г. и бр. 24 от 2013 г.) се правят следните изменения:

1. Член 148 се отменя.

2. Членове 151 - 154 се отменят.

3. Членове 158 и 159 се отменят.

§ 6. Наредбата влиза в сила три месеца след обнародването ѝ в "Държавен вестник".

Приложение № 1 към чл. 6, ал. 1

## ФИЗИЧЕСКИ ВЕЛИЧИНИ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ЕКСПОЗИЦИЯТА НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА

Използват се следните физически величини за описание на експозицията на електромагнитни полета:

Интензитетът на електрическото поле ( $E$ ) е векторна величина, която отговаря на силата, упражнявана върху една заредена частица, независимо от нейното движение в пространството. Той се измерва във волт на метър ( $Vm^{-1}$ ). Трябва да се прави разлика между външното електрическо поле и електрическото поле в тялото (*in situ*), което е резултат от експозицията на външното електрическо поле.

Електрическият ток в крайниците ( $I_L$ ) е протичането на ток в крайниците на лице, изложено на електромагнитни полета в честотния обхват от 10 MHz до 110 MHz, в резултат на контакт с предмет, намиращ се в електромагнитното поле или на потока от капацитивните токове, индуцирани в тялото, изложено на електромагнитни полета. То се измерва в амperi ( $A$ ).

Контактният електрически ток ( $I_C$ ) е протичането на ток при допира на човек до предмет в електромагнитно поле. То се измерва в амperi ( $A$ ). Постоянно протичане на контактен електрически ток възниква, когато дадено лице е в продължителен допир с предмет, намиращ се в електромагнитно поле. При влизането в такъв допир може да възникне искров разряд с придружаващи го токове от преходния процес.

Електрическият заряд ( $Q$ ) е подходяща величина, използвана за искров разряд, и се измерва в кулони ( $C$ ).

Интензитетът на магнитното поле ( $H$ ) е векторна величина, която наред с магнитната индукция определя магнитното поле във всяка точка на пространството. Той се измерва в ампер на метър ( $Am^{-1}$ ).

Магнитната индукция (плътност на магнитния поток) ( $B$ ) е векторна величина, определена като сила, упражнена върху движещите се заряди, измерена в тесла ( $T$ ). В свободното пространство и в биологични материи магнитната индукция и интензитетът на магнитното поле могат да бъдат използвани по един и същи начин, като се използва зависимостта, която определя, че интензитетът на магнитното поле  $H = 1 Am^{-1}$  е равностоеен на магнитната индукция  $B = 4\pi 10^{-7} T$  (приблизително 1,25 микротесла).

Плътността на мощността ( $S$ ) е подходяща величина, използвана за много високи честоти, когато дълбочината на проникване в тялото е малка. Тя представлява мощността на падащото лъчение, перпендикулярно на дадена повърхност, разделена на площта на тази повърхност. Тя се измерва във ват на квадратен метър ( $Wm^{-2}$ ).

Специфичната погълната енергия (СПЕ) е енергията, погълната от единица маса биологични тъкани, измерена в джаул на килограм ( $Jkg^{-1}$ ). В настоящата наредба то се използва за установяването на ограничения за въздействието на импулсните микровълнови лъчения.

Специфичната погълната мощност (СПМ), усреднена за цялото тяло или за някоя част на тялото, е частта от енергията за единица време, която се поглъща от единица маса от тъканта на тялото и се измерва във ват на килограм ( $Wkg^{-1}$ ). СПМ за цялото тяло е широко приета величина за установяване на съотношението между вредните топлинни въздействия и експозицията на радиочестотите. Освен средната СПМ за цялото тяло е необходима и локалната СПМ, за да се оцени и ограничи прекомерното поглъщане на енергия в малки части от тялото в резултат на специфични условия на експозиция. Примери за такива условия са: лице, изложено на радиочестотни импулси в долния мегахерцов обхват (например от съоръжения за диелектрично нагряване), и лица, изложени в близкото поле на антена.

От посочените величини могат да бъдат пряко измерени магнитната индукция ( $B$ ), контактният ток ( $I_C$ ), електрическият ток в крайниците ( $I_L$ ), интензитетът на електрическото поле

(E), интензитетът на магнитното поле (H) и плътността на мощността (S).

Приложение № 2 към чл. 6, ал. 2, чл. 7, ал. 1, чл. 8, ал. 1, чл. 9, т. 1 и 2, чл. 10, т. 1 и 2, чл. 11, ал. 11, т. 1, чл. 12, ал. 3 и 6, § 1, т. 1, 7 и 8

## НЕТОПЛИННИ ЕФЕКТИ

### Гранични стойности на експозиция и стойности за предприемане на действие в честотния обхват от 0 Hz до 10 MHz

#### *A. Гранични стойности на експозиция*

Граничните стойности на експозиция под 1 Hz (таблица A1) са ограничения за постоянно магнитно поле, което не е повлияно от тъканите на тялото.

Граничните стойности на експозиция за честоти от 1 Hz до 10 MHz (таблица A2) са ограничения за електрически полета, индуцирани в тялото от експозиция на променливи във времето електрически и магнитни полета.

#### Гранични стойности на експозиция за външна магнитна индукция от 0 до 1 Hz

Граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност са гранични стойности на експозиция при нормални условия на работа (таблица A1) и се отнасят до световъртеж и други физиологични ефекти, свързани с нарушения на вестибуларния апарат на човека, които произтичат основно от движението на работещия в постоянно магнитно поле.

Граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за контролирани условия на работа (таблица A1) са приложими временно по време на работната смяна, когато това е оправдано от практиката или работния процес, при условие че са били взети превантивни мерки, като контролиране на движенията и предоставяне на информация на работещите.

*Таблица A1*

#### Гранични стойности на експозиция за външна магнитна индукция ( $B_0$ ) от 0 до 1 Hz

	ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност
Нормални условия на работа	2 T
Локална експозиция на крайниците	8 T
	ГСЕ по отношение на последиците за здравето
Контролирани условия на работа	8 T

#### Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 10 MHz

Граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето (таблица A2) са свързани с електрическа стимулация на всички тъкани на периферната и централната нервна система в тялото, включително главата.

Таблица А2

**Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 10 MHz**

Честотен обхват	ГСЕ по отношение на последиците за здравето
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)

Бележка А2-1: f е честотата, изразена в херци (Hz).

Бележка А2-2: ГСЕ по отношение на последиците за здравето при вътрешни електрически полета са пространствените върхови стойности в цялото тяло на изложеното лице.

Бележка А2-3: ГСЕ са върхови стойности във времето, които са равни на средната квадратична стойност (СКС), умножена по  $\sqrt{2}$  за синусоидални полета. При несинусоидални полета оценката на експозицията, извършена в съответствие с чл. 11, се основава на метода на претеглените върхови стойности (филтрирани във времето), обяснен в практическото ръководство, посочено в чл. 15, но може да се използват и други научнообосновани и доказани процедури за оценка на експозицията, при условие че те дават приблизително равностойни и сравними резултати.

Гранични стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 400 Hz

Граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност (таблица А3) са свързани с въздействието на електрическото поле върху централната нервна система в главата, т.е. зрителни нарушения в ретината и незначителни преходни промени във функционирането на мозъка.

Таблица А3

<b>Граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност за интензитет на вътрешно електрическо поле от 1 Hz до 400 Hz</b>	
Честотен обхват	ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност
$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)
$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$0,07 \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)
$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028 f \text{ Vm}^{-1}$ (върхова стойност)

Бележка А3-1: f е честотата, изразена в херци (Hz).

Бележка А3-2: ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност за вътрешни електрически полета са пространствените върхови стойности в главата на изложеното лице.

Бележка А3-3:

ГСЕ са върхови стойности във времето, които са равни на средната квадратична стойност (СКС), умножена по  $\sqrt{2}$  за синусоидални полета. При несинусоидалните полета оценката на експозицията, извършена в съответствие с чл. 11, се основава на метода на претеглените върхови стойности (филтрирани във времето), обяснен в практическото ръководство, посочено в чл. 15, но може да се използват и други научнообосновани и доказани процедури за оценка на експозицията, при условие че те дават приблизително равностойни и сравними резултати.

### *Б. Стойности за предприемане на действие*

За да се определят точно СПД, са използвани следните физически величини и стойности, чиято големина се определя, за да се гарантира чрез опростена оценка спазването на съответните ГСЕ или при които трябва да бъдат взети съответните мерки за защита или превенция, посочени в чл. 12:

1. ниски СПД (E) и високи СПД (E) за интензитет на електрическото поле E на променливите във времето електрически полета, както е посочено в таблица Б1;
2. ниски СПД (B) и високи СПД (B) за магнитна индукция B на променливите във времето магнитни полета, както е посочено в таблица Б2;
3. СПД (I<sub>c</sub>) за контактния ток, както е посочено в таблица Б3;
4. СПД (B<sub>0</sub>) за магнитна индукция на постоянните магнитни полета, както е посочено в таблица Б4.

Стойностите за предприемане на действие съответстват на изчислените или измерените стойности на електрическите и магнитните полета на работното място в отсъствие на работещия.

### Стойности за предприемане на действие (СПД) при експозиция на електрически полета

Ниските СПД (таблица Б1) за външни електрически полета се основават на ограничаването на вътрешното електрическо поле под ГСЕ (таблици А2 и А3) и на искровите разряди в работната среда.

Под високите СПД вътрешното електрическо поле не надвишава ГСЕ (таблици А2 и А3) и нежеланите искрови разряди са предотвратени, при условие че са взети мерките за защита, посочени в чл. 12, ал. 9.

### *Таблица Б1*

#### **Стойностите за предприемане на действие при експозиция на електрически полета от 1 Hz до 10 MHz**

Честотен обхват	Интензитет на електрическото поле ниски СПД (E) [ $Vm^{-1}$ ] (СКВ)	Интензитет на електрическото поле високи СПД (E) [ $Vm^{-1}$ ] (СКВ)
$1 \leq f < 25$ Hz	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50$ Hz	$5,0 \times 10^5 / f$	$2,0 \times 10^4$
$50$ Hz $\leq f < 1,64$ kHz	$5,0 \times 10^5 / f$	$1,0 \times 10^6 / f$
$1,64 \leq f < 3$ kHz	$5,0 \times 10^5 / f$	$6,1 \times 10^2$

$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$
--	-------------------	-------------------

- Бележка Б1-1:  $f$  е честотата, изразена в херци (Hz).  
Ниските СПД (Е) и високите СПД (Е) са средни квадратични стойности (СКС) на интензитета на електрическото поле, които са равни на върховите стойности, разделени на  $\sqrt{2}$  за синусоидални полета. При несинусоидални полета оценката на експозицията, извършена в съответствие с чл. 11, се основава на метода на претеглените върхови стойности (филтрирани във времето), обяснен в практическото ръководство, посочено в чл. 15, но може да се използват и други научнообосновани и доказани процедури за оценка на експозицията, при условие че те дават приблизително равностойни и сравними резултати. СПД представляват максималните изчислени или измерени стойности при определена позиция на тялото на работещия. Това води до консервативна оценка на експозицията и автоматично спазване на ГСЕ при всички нехомогенни условия на експозиция. За да се опрости оценката на спазването на ГСЕ при конкретни нехомогенни условия, извършена в съответствие с чл. 11, в практическото ръководство, посочено в чл. 15, са установени критерии за изчисление на средната пространствена стойност на измерваните полета, въз основа на установена дозиметрия. При много локален източник, намиращ се на няколко сантиметра разстояние от тялото, индуцираното електрическо поле се определя дозиметрично за всеки отделен случай.
- Бележка Б1-2:
- Бележка Б1-3:

### Стойности за предприемане на действие (СПД) при експозиция на магнитни полета

Ниските СПД (таблица Б2) са за честоти под 400 Hz и се извеждат от ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност (таблица А3) и за честоти над 400 Hz от ГСЕ по отношение на последиците за здравето при вътрешни електрически полета (таблица А2).

Високите СПД (таблица Б2) се извеждат от ГСЕ по отношение на последиците за здравето за вътрешни електрически полета, свързани с електрическа стимулация на периферни и автономни нервни тъкани в главата и трупа (таблица А2). Спазването на високите СПД гарантира, че ГСЕ по отношение на последиците за здравето не се превишават, но са възможни въздействия, свързани със зрителни нарушения в ретината и незначителни преходни промени във функционирането на мозъка, ако експозицията на главата превишава ниските СПД за експозиции до 400 Hz. В подобен случай се прилага чл. 12, ал. 9.

Стойностите за предприемане на действие за експозиция на крайниците се извеждат от ГСЕ по отношение на последиците за здравето за вътрешни електрически полета, свързани с електрическата стимулация на тъкани в крайниците, като се има предвид, че магнитното поле се свързва по-слабо с крайниците, отколкото с цялото тяло.

### *Таблица Б2*

### Стойности за предприемане на действие при експозиция на магнитни полета от 1 Hz до 10 MHz

Честотен обхват	Магнитна индукция ниски СПД [ $\mu\text{T}$ ] (СКС)	Магнитна индукция високи СПД [ $\mu\text{T}$ ] (СКС)	Магнитна индукция СПД за експозиция на крайниците на локално магнитно поле [ $\mu\text{T}$ ] (СКС)
1	2	3	4
$1 \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5 / f^2$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$8 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,5 \times 10^4 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$25 \leq f < 300 \text{ Hz}$	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Бележка Б2-1:  $f$  е честотата, изразена в херци (Hz).

Ниските СПД и високите СПД са средни квадратични стойности (СКС), които са равни на върховите стойности, разделени на  $\sqrt{2}$  за синусоидални полета. При несинусоидални полета оценката на експозицията,

Бележка Б2-2:

извършена в съответствие с чл. 11, се основава на метода на претеглените върхови стойности (филтрирани във времето), обяснен в практическото ръководство, посочено в чл. 15, но може да се използват и други научнообосновани и доказани процедури във връзка с експозицията, при условие че те дават приблизително равностойни и сравними резултати.

СПД при експозиция на магнитни полета представляват максималните стойности при определена позиция на тялото на работещите. Това води до консервативна оценка на експозицията и автоматично спазване на ГСЕ при всички нехомогенни условия на експозиция. За да се опрости оценката на спазването на ГСЕ при конкретни нехомогенни условия, извършена в съответствие с чл. 11, в практическото

Бележка Б2-3:

ръководство, посочено в чл.15, са установени критерии за изчисление на средната пространствена стойност на измерваните полета въз основа на установена дозиметрия.

При много локален източник, намиращ се на няколко сантиметра разстояние от тялото, индуцираното електрическо поле се определя дозиметрично за всеки отделен случай.

Таблица Б3

**Стойности за предприемане на действие за контактен ток  $I_c$**

Честота	СПД ( $I_c$ ) за постоянен контактен ток [mA] (СКВ)
до 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100 \text{ kHz}$	$0,4 f$

100 kHz ≤ f ≤ 10000 kHz	40
----------------------------	----

Бележка Б3-1: f е честотата, изразена в килохерци (kHz).

Стойности за предприемане на действие (СПД) при магнитна индукция на постоянни магнитни полета

*Таблица Б4*

**Стойности за предприемане на действие при магнитна индукция на постоянни магнитни полета**

Заплахи	AL(B <sub>0</sub> )
Смущения на активно имплантирани медицински изделия, например кардиостимулатори	0,5 mT
Риск от привличане и отблъскване на метални предмети в близкото поле на източници на силно магнитно поле (> 100 mT)	3 mT

Приложение № 3 към чл. 6, ал. 2, чл. 7, ал. 1, чл. 8, ал. 1, чл. 10, т. 2, чл. 11, ал. 11, т. 1 и чл. 12, ал. 3 и 6

## **ТОПЛИННИ ЕФЕКТИ**

**Гранични стойности на експозиция и стойности за предприемане на действия в честотния обхват от 100 KHz до 300 GHz**

### *А. Гранични стойности на експозиция*

Граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за честоти от 100 kHz до 6 GHz (таблица А1) са гранични стойности за енергията и мощността, погълнати от единица тъканна маса в тялото в резултат на експозиция на електрически и магнитни полета.

Граничните стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност за честоти от 0,3 до 6 GHz (таблица А2) са гранични стойности за погълнатата енергия от тъкан с малка маса в главата в резултат на експозиция на електромагнитни полета.

Граничните стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за честоти над 6 GHz (таблица А3) са гранични стойности за плътността на мощността на електромагнитна вълна, попадаща върху повърхността на тялото.

*Таблица А1*

**Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето за експозиция на електромагнитни полета от 100 kHz до 6 GHz**

---



Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето	Стойности на СПМ, усреднени за произволен интервал от шест минути
Гранични стойности на експозиция, свързани с термичен стрес в цялото тяло, изразени като усреднени СПМ в тялото	0,4 Wkg <sup>-1</sup>
Гранични стойности на експозиция, свързани с локален термичен стрес в главата и трупа, изразени като локални СПМ в тялото	10 Wkg <sup>-1</sup>
Гранични стойности на експозиция, свързани с локален термичен стрес в крайниците, изразени като локални СПМ в крайниците	20 Wkg <sup>-1</sup>

Масата, която се взема предвид, за да се изчисли средната локална СПМ, е 10 g съседна тъкан; така получената максимална СПМ е стойността, използвана за оценяване на експозицията. Тези 10 g тъкан са маса от съседна тъкан с приблизително хомогенни електрически свойства. Като се уточни, че трябва да се вземе предвид маса от съседна тъкан, се признава, че това понятие

Бележка A1-1:

може да се използва в изчислителната дозиметрия, но може да създаде затруднения за преките физически измервания. Може да се използва елементарна геометрия, като кубична или сферична форма на тъканта.

### Гранични стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност от 0,3 GHz до 6 GHz

Тези ГСЕ по отношение на ефектите за чувствителност (таблица A2) се отнасят до избягването на последици за слуха, причинени от експозиция на главата на импулсни микровълнови лъчения.

*Таблица A2*

#### **Гранични стойности на експозиция по отношение на ефектите за чувствителност за експозиция на електромагнитни полета от 0,3 до 6 GHz**

Честотен обхват	Локално специфична погълната енергия (СПЕ)
0,3 ≤ f ≤ 6 GHz	10 mJkg <sup>-1</sup>

Бележка A2-1: Масата, която се прилага, за да се изчисли средната локална СПЕ, е 10 g тъкан.

Таблица А3

**Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето при експозиция на електромагнитни полета от 6 GHz до 300 GHz**

Честотен обхват	Гранични стойности на експозиция по отношение на последиците за здравето. Плътност на мощността
6 GHz ≤ f ≤ 300 GHz	50 Wm <sup>-2</sup>

Плътността на мощността се осреднява за всеки 20 cm<sup>2</sup> експонирана площ. Средната стойност на максималната пространствена плътност на мощността, изчислена за 1 cm<sup>2</sup>, не надвишава повече от 20 пъти 50 Wm<sup>-2</sup>. Плътността на мощността от 6 до 10 GHz се осреднява за произволен интервал от шест минути. Над 10 GHz плътността на мощността се осреднява за произволен интервал от 68/f<sup>1.05</sup> минути (където f е честотата в GHz), за да се компенсира намаляването на дълбочината на проникване при увеличаването на честотата.

Бележка А3-1:

*Б. Стойности за предприемане на действие*

За да се определят точно СПД, са използвани следните физически величини и стойности, чиято големина се определя, за да се гарантира чрез опростена оценка спазването на съответните ГСЕ или при която трябва да бъдат взети съответните мерки за защита или превенция по чл. 12:

1. СПД (E) за интензитет на електрическото поле E на променливите във времето електрически полета, както е посочено в таблица Б1;
2. СПД (B) за магнитна индукция B на променливите във времето магнитни полета, както е посочено в таблица Б1;
3. СПД (S) за плътност на мощността на електромагнитните вълни, както е посочено в таблица Б1;
4. СПД (IC) за контактни токове, както е посочено в таблица Б2;
5. СПД (IL) за електрически ток в крайниците, както е посочено в таблица Б2.

Стойностите за предприемане на действие съответстват на изчислените или измерените стойности на полетата на работното място в отсъствие на работещия като максимални стойности при дадена позиция на тялото или за конкретна част от тялото.

Стойности за предприемане на действие при експозиция на електрически и магнитни полета

Стойностите за предприемане на действие (E) и СПД (B) се извеждат от СПМ или стойностите за плътност на мощността (таблицы А1 и А3) въз основа на прагове по отношение на вътрешните термични ефекти, предизвикани от експозиция на (външни) електрически и магнитни полета.

Таблица Б1

**Стойности за предприемане на действие при експозиция на електрически и магнитни полета от 100 kHz до 300 GHz**

Честотен обхват	Интензитет на електрическото поле СПД (E) [Vm <sup>-1</sup> ] (СКС)	Магнитна индукция ниски СПД [μT] (СКС)	Плътност на мощността СПД (S) [Wm <sup>-2</sup> ]
100 kHz ≤ f < 1 MHz	6,1 x 10 <sup>2</sup>	2,0 x 10 <sup>6</sup> /f	-
1 ≤ f < 10 MHz	6,1 x 10 <sup>8</sup> /f	2,0 x 10 <sup>6</sup> /f	-
10 ≤ f < 400 MHz	61	0,2	-
400 MHz ≤ f < 2 GHz	3 x 10 <sup>-3</sup> f <sup>1/2</sup>	1,0 x 10 <sup>-5</sup> f <sup>1/2</sup>	-
2 ≤ f < 6 GHz	1,4 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>-1</sup>	-
6 ≤ f ≤ 300 GHz	1,4 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>-1</sup>	50

- Бележка Б1-1: f е честотата, изразена в херци (Hz).  
[СПД (E)]<sup>2</sup> и [СПД (B)]<sup>2</sup> се усредняват за интервал от шест минути. За радиочестотни импулси върховите стойности на плътността на мощността, усреднени за продължителността на един импулс, не надвишават 1000 пъти съответната СПД (S). За многочестотни полета анализът са основава на сумиране, както е обяснено в практическото ръководство, посочено в чл. 15.
- Бележка Б1-2: СПД (E) и СПД (B) представляват максималните изчислени или измерени стойности при определена позиция на тялото на работещия. Това води до консервативна оценка на експозицията и автоматично спазване на ГСЕ при всички нехомогенни условия на експозиция. За да се опрости оценката на спазването на ГСЕ при конкретни нехомогенни условия, извършена в съответствие с чл. 11, в практическото ръководство, посочено в чл. 15, ще бъдат установени критерии за изчисление на средната пространствена стойност на измерваните полета въз основа на установена дозиметрия. При много локален източник, намиращ се на няколко сантиметра разстояние от тялото, спазването на ГСЕ се определя дозиметрично за всеки отделен случай. Плътността на мощността се осреднява за всеки 20 cm<sup>2</sup> изложена площ. Средната стойност на максималната пространствена плътност на мощността, изчислена за 1 cm<sup>2</sup>, не надвишава повече от 20 пъти 50 W/m<sup>2</sup>.
- Бележка Б1-3: Плътността на мощността от 6 до 10 GHz се осреднява за произволен интервал от шест минути. Над 10 GHz плътността на мощността се осреднява за произволен интервал от 68/f<sup>1.05</sup> минути (където f е честотата в GHz), за да се компенсира прогресивното намаляване на дълбочината на проникване при увеличаването на честотата.
- Бележка Б1-4:

Таблица Б2

**Стойности за предприемане на действие за постоянни контактни токове и за индуцирани токове в крайниците**

Честотен обхват	Постоянен контактен ток, СПД (I <sub>c</sub> ) [mA] (СКВ)	Индуциран ток в който и да е от крайниците, СПД (I <sub>L</sub> ) [mA] (СКВ)
100 kHz ≤ f < 10 MHz	40	-
10 MHz ≤ f ≤ 110 MHz	40	100

- Бележка Б2-1: [СПД (I<sub>L</sub>)]<sup>2</sup> се осреднява за интервал от шест минути.