

"Радиотехникалық объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2018 жылғы 23 сәуірдегі № 188 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2018 жылғы 27 шілдеде № 17241 болып тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 28 ақпандағы № ҚР ДСМ-19 бұйрығымен.

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Денсаулық сақтау министрінің 28.02.2022 № ҚР ДСМ-19 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

2009 жылғы 18 қыркүйектегі "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасы Кодексінің 144-бабының 6-тармағына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. Қоса беріліп отырған "Радиотехникалық объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары бекітілсін.

2. "Радиотехникалық объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы № 173 (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10951 болып тіркелген, 2015 жылғы 16 маусымда "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде жарияланған) бұйрығының күші жойылды деп танылсын.

3. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық мемлекеттік тіркелген күнінен бастап күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмелерін қазақ және орыс тілдерінде қағаз және электрондық түрде ресми жариялау және Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне қосу үшін "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;

3) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің интернет-ресурсына орналастыруды;

4) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы тармақтың 1), 2) және 3) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Заң қызметі департаментіне ұсынуды қамтамасыз етсін.

4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау вице-министрі А. В. Цойға жүктелсін.

5. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрі

Е. Біртанов

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасының
Ұлттық экономика министрі

_____ Т. Сүлейменов

20__ жылғы " " _____

"КЕЛІСІЛГЕН"

Қазақстан Республикасының
Ақпарат және коммуникациялар
министрі

_____ Д. Абаев

20__ жылғы " " _____

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2018 жылғы 23 сәуірдегі
№ 188 бұйрығымен
бекітілген

"Радиотехникалық объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары

1 тарау. Жалпы ережелер

1. Осы "Радиотехникалық объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары (бұдан әрі – Санитариялық қағидалар) "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Қазақстан Республикасы Кодексінің (бұдан әрі – Кодекс) 144-бабының 6-тармағына және 145-бабына сәйкес әзірленген, радиотехникалық объектілерді жобалауға, орналастыруға, қайта жаңартуға, пайдалануға енгізуге, адамға әсер ететін физикалық факторлардың көздерімен жұмыс істеу жағдайларына, радиотехникалық объектілер (бұдан әрі – РТО) тудыратын электр магниттік өрістердің (бұдан әрі – ЭМӨ) адамға қолайсыз

әсерінің алдын алу жөніндегі іс-шараларға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптарды белгілейді және РТО қызметі қоршаған ортаға, санитариялық-қорғаныш аймақтарға және физикалық факторлардың рұқсат етілетін шекті шығарындылары жөніндегі нормативтік құжаттама жобаларын жобалаумен қызметі байланысты заңды және жеке тұлғаларға арналған.

2. Осы Санитариялық қағидаларда мынадай терминдер мен анықтамалар пайдаланылды:

1) антенналық-фидер тракті (бұдан әрі – АФТ) – радиосигналды таратқыштан (қабылдағыштан) антеннаның сәуле бөлетін (қабылдайтын) бөлігіне беруге арналған аралық құрылғылар (кабельдер, толқын тасымалдаушылар, қосылыстар);

2) антеннаның сәулелену қуаты – антенналық-фидер трактідегі шығынды есепке ала отырып, антеннаға берілетін таратушы құралдардың жиынтық қуаты;

3) бағытталған сәулелену антенналары – тар секторда сәулеленуге арналған таратушы құралдар (спутниктік, радиорелелік байланыс антенналары);

4) биологиялық қауіпті аймақ (бұдан әрі – БҚА) – шекарасындағы электр магниттік өрістің деңгейі рұқсат етілетін шекті деңгейге (бұдан әрі – РШД) тең радиотаратқыш антенналардың айналасында пайда болатын аймақ;

5) жиынтық электр магниттік сәулелену – бұл бір аумақта орналасқан РТО-ның барлық таратушы антенналарынан шығатын электр магниттік толқындардың энергетикалық сәулелену жиынтығы;

6) қайталама сәулелену – ЭМӨ-нің әсер ету аймағында орналасқан әртүрлі металл және құрамында металл бар заттармен және конструкциялармен электр магниттік энергияны қайта сәулелелеу;

7) құрылысты шектеу аймағы (бұдан әрі – ҚША) – жер бетінен 2 м-ден (бұдан әрі – м) жоғары биіктікте ЭМӨ деңгейлері РШД-ден асатын аумақ. ҚША-ның сыртқы шекарасы болашақтағы құрылыстың тұрғын ғимараттарының ең жоғары биіктігі бойынша, электр магниттік өрістің деңгейлері РШД-ден аспайтын жоғарғы қабат деңгейінде айқындалады;

8) радиотехникалық объект (РТО) – қоршаған ортаға 30 кГц-тен бастап 300 ГГц-ке дейінгі радиожілік ауқымында қоршаған ортаға электр магниттік тербелістерді технологиялық шығаратын радиотехникалық бейіндегі объект;

9) радиоэлектрондық құралдар (РЭК) – радиотолқындарды беруге және (немесе) қабылдауға арналған және бір немесе бірнеше таратқыш және (немесе) қабылдағыш құрылғылардан не қосалқы жабдықты қоса алғанда, олардың комбинацияларынан тұратын техникалық құралдар;

10) санитариялық-қорғаныш аймағы (бұдан әрі – СҚА) – сыртқы шекарасында ЭМӨ деңгейлері жер бетінен 2 м биіктікте РШД-ге тең радиотехникалық объектіге жапсарлас орналасқан аумақ;

11) секторлық (панельдік) антенналар – белгілі бір секторда радиотолқындардың сәулеленуіне арналған антенналар (ұялы радиобайланыс, сымсыз радиоқолжетімділік антенналары және басқалары);

12) селитебті аумақ – тұрғын үйлерді, қоғамдық (қоғамдық-іскерлік) және рекреациялық аймақтарды, сондай-ақ орналастырылуы мен қызметі арнайы СҚА-ны талап ететін әсері болмайтын инженерлік және көліктік инфрақұрылымдардың жекелеген бөліктерін орналастыруға арналған елді мекен аумағының бір бөлігі;

13) таратқыштың ең жоғары жұмыс қуаты – АФТ-дағы шығынды есепке алмастан, осы жабдықта техникалық қол жетерлік немесе қандай да бір себептерге байланысты шектелген таратқыштың ең жоғары дамитын қуаты;

14) таратқыштың паспорттық қуаты – таратушы жабдыққа арналған техникалық құжаттамада көрсетілген ең жоғары ықтимал қуат;

15) шеңберлік сәулелену антенналары – барлық жаққа көлденең ось арқылы сәулеленуге арналған таратушы құралдар (ұйымның байланыс антенналары, қайта таратқыштар, телевизиялық, радиохабар тарату антенналары және басқалары);

16) электр магниттік сәулелену (бұдан әрі – ЭМС) – табиғи немесе жасанды көз тудыратын электр магниттік тербелістер;

17) электр магниттік өріс – электр магниттік тербелістердің көзіне жақын жерде және олардың таралу жолының бойында туындайтын өріс;

18) энергетикалық жүктеме (доза, экспозиция) – бір ауысымда электр магниттік энергияның әсер ету уақытындағы оның жиынтық энергетикалық экспозициясы;

19) жалпы білім беру ұйымдарының шаруашылық аймағы – бөлек кіретін (кіреберіс) жері бар және асхананың өндірістік үй-жайлары жағында және оқу-тәжірибелік аймағына жақын орналасқан аймақ.

3. Осы Санитариялық қағидалардың талаптары 30 килоГерц (бұдан әрі – кГц) -300 ГигаГерц (бұдан әрі – ГГц) жиілігі аумағында жұмыс істейтін стационарлық таратушы РТО, радиобайланыс, радио хабарларын тарату, телевизия, радиолокация және радиобасудың РЭҚ, телевизиялық хабар таратуға арналған радиотаратушы құрылғылар, эфирлік-кабельді телевизия станциялары, дыбыстық (радио) хабар таратуға арналған радиотаратушы құрылғылар, ультрақысқа толқынды (бұдан әрі – УҚТ) және транкингтік радиобайланыс жүйесіне арналған қабылдау-таратушы РЭҚ, стационарлық (базалық) ұялы байланыс станциялары, қысқатолқынды (бұдан әрі – ҚТ) ауқымдағы РЭҚ,

таратқышының қуаты 1 ваттан (бұдан әрі – Вт) жоғары радиорелелік станциялар, таратқышының қуаты 2 Вт қоса алғанда және жоғары базалық сымсыз радиоқолжетімділік (WLL) жүйелері, стационарлық (жердегі) спутниктік байланыс станциялары, теңіз, әуе және басқа да қызметтердің РЭҚ (жағалаудағы, радиолокациялық станциялар, радиошамшырақтар және басқалар), стационарлық ұзақ уақыт радиобасу жүйелері тудыратын 30 кГц-тен 300 ГГц-ке дейінгі радиожиілік ауқымындағы ЭМӨ-нің адамның денсаулығына қолайсыз әсерінің алдын алуға бағытталған.

4. Санитариялық қағидалардың талаптары жылжымалы УҚТ-радиобайланыс, ҚТ-ауқымдағы РТО, РЭҚ-қа, үй-жайдан тыс орналастырылған жағдайда таратқышының қоса алғанда қуаты 1 Вт дейінгі радиорелелік станцияларға, үй-жайдан тыс орналастырылған жағдайда таратқышының қуаты 2 Вт дейінгі стационарлық (базалық) сымсыз радиоқолжетімділік (WLL) жүйелеріне, тұрмыстық техника бұйымдарына, тұрмыстық радиоқабылдағыш құрылғыларға, тұрмыстық мақсаттағы жоғары жиілікті құрылғыларға, ұялы байланыстың абоненттік терминалдарына, DECT (Дэкт) (1880-1990 МГц) стандартының абоненттік терминалдарына, сымсыз радиоқолжетімділік (WLL) жүйелерінің абоненттік терминалдарына, сөзді синхронды аудару аппаратурасына (индуктивті және синхронды), репортаж және концерт радиомикрофондарына, индуктивті телефон байланысы, телебақылау және сигнализация құралдарына, кабельдік хабар тарату және өнеркәсіптік жоғары жиілікті, оның ішінде шахтада пайдаланылатын телевизиялық жүйелерге, автокөліктердің күзет радиосигнализация құрылғыларына, күзет сигнализациясын және хабар таратуды қашықтықтан басқару құрылғыларына (433,075–434,79), үлгілерді (ұшақтар, катерлер және басқасын) радиобасқару аппаратурасына (28,0–28,2 МГц; 40,66–40,70 МГц), балалардың радио арқылы сөйлесу құрылғыларына және радиомен басқарылатын ойыншықтарға (26957-27283 кГц), штрихкодты заттаңбаларды өңдеу және осы зат таңбалардан алынған ақпаратты беруге арналған РЭҚ-қа (430 МГц), есту ақаулары бар адамдарға арналған есту-сөйлеу радио жаттықтырушыларына, беру ұзақтығы 100 метрге дейін "Bluetooth" (Блютуз), "Wi-Fi" (Вай-фай) сымсыз жалғау технологиялары бар үйшілік құрылғыларға, кеңсе, қойма үй-жайлары ішінде пайдаланылатын РЭҚ-қа (оқитын құралдар, өлшеуіштер, фемтосоттар және басқасы), есептеуіштердің көрсеткіштерін қашықтықтан алу үшін пайдаланылатын РЭҚ-қа қолданылмайды.

Өзге мақсаттағы РЭҚ-қа егер басқа нормативтік құжаттарда өзгеше айқындалмаса, ЭМӨ әсерінің рұқсат етілетін деңгейлерінің нормативтік мәндері аясында қолданылады.

2 тарау. Радиотехникалық объектілерді жобалауға, орналастыруға, қайта құруға және пайдалануға енгізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

5. ЭМӨ әсерінің шекараларын белгілеу және осы Санитариялық қағидалардың 3-тармағында көрсетілген РТО-ны орналастыру бойынша РТО (РЭҚ) жобаларына, оның ішінде іргелес аумақтағы электр магниттік жағдайға әсер ететін өзгерістерден (антеннаның орналасқан жерін, сәулелену режимдерін, антенналардың саны мен орналасу биіктігін өзгерту) кейін "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" 2014 жылғы 16 мамырдағы Қазақстан Республикасының Заңында (бұдан әрі – Заң) белгіленген тәртіппен халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшесі санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды береді.

6. Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды алу үшін жобалау құжаттамасын халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшесіне иелігінде РТО болатын заңды және жеке тұлғалар немесе жобалау ұйымдарымен ұсынылады.

Әзірленген жобаның толықтығы, дұрыстығы мен сапасына тапсырыс беруші мен жобалау құжаттамасын әзірлеуші жауапты болады.

7. Жобалау құжаттамасын әзірлеушінің, ұйымның лауазымды тұлғалары не жеке кәсіпкер бекітеді және тапсырыс берушімен (РТО иесі) келісіледі.

8. Иелігінде РТО-да орналасқан РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар объектінің меншік иесіне ЭМС есептеулерін жүргізу үшін қажетті деректерді береді, сондай-ақ осындай есептеулер жүргізу үшін қажетті деректермен өзара алмасуды қамтамасыз етеді.

9. Жобалау құжаттамасында жобалаушы негіздеген жағдайларды қоспағанда, объектіде орналасқан басқа операторлардың антенналарын ескере отырып, барлық шеңберлік және секторлық сәулеленудің таратушы антенналары шығаратын жиынтық ЭМС есептеулері беріледі (бар болғанда).

10. ЭМӨ әсерінің шекараларын белгілеу және осы Санитариялық қағидалардың 4-тармағында көрсетілген РТО-ны орналастыру бойынша РТО (РЭҚ) жобаларына санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды талап етілмейді.

11. Бағытталған сәулелену РЭҚ үшін "Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы есепке алу мен есеп құжаттамасының нысандарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылы 30 мамырда № 415 бұйрығымен (бұдан әрі - № 415 Бұйрық) бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11626 болып тіркелген) формаға сәйкес жеке санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды алады.

12. Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды алуға қажетті жобалау құжаттамасында мәліметтер мен материалдардың тізбесі осы Санитариялық қағидаларға 1-қосымшада көрсетілген.

13. Қабылдаушылар мен антенналарды демонтаж жасау мен толықтай жұмыстан шығарылуына санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды қажет етілмейді. РТО иесі бұл туралы ақпаратты санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшесіне жолдайды.

14. Объектіде (шатырда, антенна-мачта құрылысында, жер учаскесінде және басқасы) бір немесе әртүрлі заңды және жеке тұлғаларға тиесілі бір немесе бірнеше РТО (РЭҚ) таратушы антенналары орналасқан жағдайда жобалау құжаттамасына санитариялық-эпидемиологиялық қорытындыны барлық таратушы антенналардан шығатын жиынтық ЭМС-ті есептей отырып (бар болған жағдайда, объектіде орналасқан басқа операторлардың антенналарын ескере отырып), әрбір РЭҚ иесіне жеке беріледі.

15. Мақсаты бойынша РТО (РЭҚ) орнатуға арналған радиотехникалық бейіндегі объектіде (шатырда, антенна-мачта құрылысында, жер учаскесінде және басқасы) иесі бір, бір немесе әртүрлі иелердің екі және одан көп РЭҚ орналасқан жағдайда объектінің меншік иесі объектідегі антенналардың түрлері мен қуатына қарамастан, барлық РЭҚ-ты есепке ала отырып, бір санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды алады.

16. Мақсаты бойынша РТО, РЭҚ орналастыруға арналмаған жер учаскелерінде, жер учаскесін шектеулі нысаналы пайдалану құқығы (сервитут шарт) жағдайларды қоспағанда, инфрақұрылымы бар қайта орнатылатын РТО-ны, РЭҚ-ды орнатуға жол берілмейді.

17. Бір антеннаға жүргізілетін таратқыштардың жиынтық қуаты 1000 Вт-тан артық болатын көлденең жазықтықтағы шеңберлік және секторлық сәулеленудің РЭҚ таратушы антенналарын орналастыру (басты күлтесі тиісті жаққа бағытталғанда) тұрғын үй құрылысының, балалардың, оқу және денсаулық сақтау ұйымдарының аумағына дейін, СҚА мен ҚША өлшемдерін есептеу нәтижелері бойынша айқындалған қашықтықта, бірақ кемінде:

- 1) антеннаны жерден 100 м жоғары биіктікте орналастырған кезде – 100 м;
- 2) антеннаны 50-ден 100 м дейінгі биіктікте орналастырған кезде – 200 м;
- 3) антеннаны кемінде 50 м биіктікте орналастырған кезде – 300 м қашықтықта радиомачталарда жүргізіледі.

18. Ауқымы 30 МГц тиімді сәулелену қуаты 100 Вт-тан артық РТО, РЭҚ антенналарды тұрғын үйлердің, қоғамдық және әкімшілік ғимараттардың шатырларында орналастыруға жол берілмейді.

19. Ауқымы 1,8-30 МГц радиоәуесқойлық радиостанциялардың, тиімді сәулелену қуаты 100 Вт-тан артық 26,5-27,5 МГц жиіліктегі азаматтық ауқымдағы радиостанциялардың антенналарын орналастыру кезінде антенналарды орнату аймағына оның кез келген нүктесінен кемінде 5 м қашықтықта адамдардың кіруінің мүмкін болмауы қамтамасыз етіледі. Таратқыштарының қуаты 1 килоВаттан (бұдан әрі – кВт) артық болатын ауқымы 3-30 МГц таратушы антенналарды тұрғын үйлердің, қоғамдық және әкімшілік ғимараттардың шатырларында орналастыруға жол берілмейді.

20. Тұрғын үйлердің, қоғамдық және әкімшілік ғимараттардың шатырларының ортасында орналастырылатын тік жазықтықтағы (төменге еңіспен) ең жоғары сәулелену орнының терісбұрышы 10 градустан артық және сәулелену қуаты 25 Вт-тан артық болатын секторлық сәулеленудің РЭҚ антенналары шатыр деңгейінен кемінде 5 м биіктікте орнатылады.

21. Сәулелену қуаты 25 Вт аспайтын секторлық сәулеленудің РЭҚ антенналарын ғимараттардың негізгі қабырғаларына (кірпіштен, темір-бетоннан жасалған) аталған ғимараттың терезелерінен, балкондарынан, лоджияларынан тікелей көрінбейтін жерде орналастыруға жол беріледі.

22. Шеңберлік сәулеленудің РЭҚ антенналарын СҚА, ҚША және БҚА есептеу нәтижелеріне қарамастан, тұрғын үй, қоғамдық және әкімшілік ғимараттардың терезелері, балкондары, лоджиялары бар қабырғаларына орналастыруға жол берілмейді.

23. Ғимараттардың негізгі қабырғаларына (кірпіштен, темір-бетоннан жасалған) немесе адамдар болатын үй-жайлармен шектеспейтін негізгі емес қабырғаларға сәулелену қуаты 10 Вт-тан аспайтын бағытталған сәулелену антенналарын орналастыруға жол беріледі. Антеннадан терезеге, балкондарға, лоджияға дейінгі қашықтық кемінде 3 м құрайды.

24. Шеңберлік және секторлық сәулеленудің РЭҚ антенналарын, сондай-ақ спутниктік байланыс станцияларының антенналарын адамдардың болуына арналған ғимараттардың (өндірістік, тұрғын үй және қоғамдық ғимараттар) шатырында, мынадай шарттардың біреуі сақталған жағдайда орналастыруға жол беріледі:

- 1) жоғарғы қабаттың темір-бетон жабынының болуы;
- 2) металл шатырдың болуы;
- 3) техникалық қабаттың болуы.

25. Құрылыстар мен ғимараттардың ішінде тек осыған арналған ішкі (indoor) (индор) антенналарды ғана орнатуға жол беріледі.

26. РТО (РЭҚ) жабдықтары бар контейнерлерді тұрғын үй, қоғамдық және жұмыс үй-жайларының ішіне орнатуға жол берілмейді.

27. Жалпы білім беру ұйымдарының жер учаскелерінде жобаланатын РТО (РЭҚ) орналастыру шаруашылық аймақта жүзеге асырылады.

28. СҚА шекаралары жер бетінен 2 м биіктікте айқындалады. СҚА өлшемі РТО-ның болашақтағы дамуын ескере отырып, антеннаның негізінен бастап есептеледі.

29. СҚА және ҚША шекараларын ЭМӨ деңгейлеріне құрал-саймандық өлшеулер жүргізгеннен кейін иелігінде РТО, РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар нақтылайды. Жобаланған РТО, РЭҚ үшін осындай нақтылауға негізделген қажеттілік болғанда № 415 Бұйрықпен бекітілген санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының "Ұсыныстар" деген бағанына тиісті жазба жасалады.

30. ҚША-ның сыртқы шекараларында бар құрылыстың биіктігінде ЭМӨ деңгейінің РШД-ден артуына жол берілмейді. ҚША-ның сыртқы шекарасы қалыптасқан және болашақтағы құрылыс ғимаратының ең жоғары биіктігі бойынша, жер деңгейінен РЭҚ антенналарын орнату биіктігінде болашақтағы құрылыс туралы мәліметтер жоқ болғанда айқындалады.

31. Шеңберлік сәулелену антенналарымен жабдықталған таратушы радиостанциялар, телевизиялық станциялар, сондай-ақ шеңберлік шолудың радиолокациялық станциялары үшін СҚА және ҚША РТО-ның, РЭҚ-дың айналасына орнатылады.

32. Бағытталған әрекеттегі антенналармен жабдықталған таратушы станциялар үшін, сондай-ақ антенналары белгілі бір секторда сканерлейтін немесе бір бағытта бекітілген радиолокациялық станциялар үшін СҚА және ҚША электр магниттік энергияның сәулелену бағытында, бүйірлік және артқы күлтелерді, антенналардың сәулелену бағыттылығының тік және көлденең диаграммаларын ескере отырып орнатылады.

33. Антенналары белгілі бір бұрышта көкжиекке электр магниттік энергияны сәулелейтін және ЭМӨ деңгейі биіктікке байланысты өзгертін таратушы станциялар үшін ҚША іргелес тұрғын үй құрылысы ғимаратының биіктігі шегінде тігінен сәуленің төменгі көлбеуі бойынша дифференциялы орнатылады.

3 тарау. Адамға әсер ететін физикалық факторлар көздерімен жұмыс жасау жағдайына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар және электромагниттік өрістер деңгейінің бақылау

34. Селитебті аумақтағы, жаппай демалыс орындарындағы, тұрғын үй, қоғамдық және өндірістік үй-жайлардың ішіндегі РТО, РЭҚ тудыратын, сыртқы ЭМӨ РЖ-ның әсеріне ұшыраған ЭМӨ деңгейлері осы Санитариялық қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес ұсынылған.

35. РТО, РЭҚ жабдығы персоналдың жұмыс орындарында кәсіптік әсері 30 кГц-300 ГГц диапазондағы жиілік электромагниттік өрісі РШД-ден аспайды және де ЭМӨ-нің әсерін гигиеналық бағалау осы Санитариялық қағидаларға 3-қосымшасына сәйкес электр өрісінің энергетикалық жүктемесі, магниттік өріс, электр магниттік энергия ағынының тығыздығы бойынша жүзеге асырылады.

Еңбек процесінде ЭМӨ-нің кез келген сипатында әртүрлі жиілік ауқымдарының ЭМӨ-нің кәсіптік әсеріне ұшырайтын жұмысшылардың еңбек жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар осы санитариялыққағидалардың талаптарына сәйкес келеді.

36. РШД бірдей белгіленген бірнеше көздерден бір мезгілде сәулеленген кезде электр өрісінің жиынтық кернеулігі(Е) немесе энергия ағынының жиынтық тығыздығы (бұдан әрі – ЭАТ) РШД мәнінен аспайды:

$$\text{Жиынтық} = (E_1^2 + E_2^2 + \dots + E_n^2)^{0,5} < E_{\text{ршд}} \quad (1)$$

$$\text{ЭАТ жиынтық} = \text{ЭАТ}_1 + \text{ЭАТ}_2 + \dots + \text{ЭАТ}_n < \text{ЭАТ}_{\text{ршд}} \quad (2)$$

Әртүрлі РШД белгіленген бірнеше көздерден бір мезгілде сәулеленген кезде электр өрісінің жиынтық кернеулігі(бұдан әрі – Е) және жиынтық ЭАТ 1,0-ден аспайды:

$$(E_1/E_{\text{ршд}1})^2 + \dots + (E_n/E_{\text{ршд}n})^2 + \text{ЭАТ}_1/\text{ЭАТ}_{\text{ршд}1} + \dots + \text{ЭАТ}_n/\text{ЭАТ}_{\text{ршд}n} < 1 \quad (3)$$

мұнда:

$E_{1,2,\dots,n}$ – (1) формулада – әрбір ЭМӨ көзі жеке тудыратын электр өрісінің кернеулігі, метрге вольт (бұдан әрі – В/м); (3) формулада – (1) формула бойынша айқындалған әрбір нормаланған жиілік ауқымындағы электр өрісінің жиынтық кернеулігі, В/м;

$E_{\text{ршд}1,2,\dots,n}$ – нормаланған ауқымдағы электр өрісінің шекті рұқсат етілетін кернеулігі, В/м;

$\text{ЭАТ}_{1,2,\dots,n}$ – (2) формулада – әрбір ЭМӨ көзі жеке тудыратын энергия ағынының тығыздығы, шаршы сантиметрге микроватт (бұдан әрі – мкВт/см²);

(3) формулада – (2) формула бойынша айқындалған әрбір нормаланған жиілік ауқымындағы энергия ағынының жиынтық тығыздығы, мкВт/см²;

$\text{ЭАТ}_{\text{ршд}}$ – нормаланған ауқымның энергия ағыны тығыздығының шекті рұқсат етілетін деңгейі, мкВт/см².

37. РЭҚ тудыратын ЭМӨ деңгейлерін бақылау үшін есептеу және құрал-саймандық әдістер пайдаланылады.

38. Жобалау құжаттамасын сараптау кезеңінде таратушы құралдардың типтерін, жұмыс жиіліктерін, режимдер мен қуаттарды, параметрлер мен антенналардың кеңістікте орналасуын, жергілікті жердің бедерін, қайта

шағылысатын беттердің болуын ескере отырып, РТО тудыратын ЭМӨ деңгейлерін анықтаудың есептеу әдістері ғана пайдаланылады.

Таратушы антенналардың БҚА шекарасы қажет болған жағдайда – тікжәне көлденең жазықтықтардағы ұзындық көрсетіле отырып және антенналардың орналасқан жерлеріне қатысты жиынтық сәулеленудің БҚА шекарасы есептеледі. ЭМӨ деңгейлерін СҚА (жерден 2 м) және шеңберлік бағытта (шеңберлік сәулелену антенналары үшін) немесе азимуттық бағытта (секторлық және бағытталған антенналар үшін) ҚША (іргелес ғимарат терезесінің деңгейінде) биіктіктерінде есептеуге жол беріледі.

39. Құрал-саймандық әдістер РЭҚ тудыратын ЭМӨ-нің деңгейін бақылау үшін пайдаланылады. Бақылаудың құрал-саймандық әдістерін пайдалану кезінде сәулелелеуші құралдардың режимдерінің және ең жоғары қуатының тұрақтылығы қамтамасыз етіледі.

40. ЭМӨ деңгейлерін бақылаудың құрал-саймандық әдісі кезінде "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" 2000 жылғы 7 маусымдағы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес мемлекеттік тексеруден өткен және тиісті сертификаты бар өлшеу құралдары пайдаланылады. Өлшеу құралдарының салыстырмалы қателік шектері $\pm 30\%$ аспайды. Өлшеу нәтижелерін гигиеналық бақылау өлшеу құралдарының қателігін ескере отырып жүзеге асырылады.

41. Электр (магниттік) өрісі кернеулігінің деңгейлерін және ЭМӨ энергиясы ағынының тығыздығын өлшеу Кодекстің 144 бабына сәйкес бекітілген әдістемелік нұсқауларға сәйкес жабдықты сәулеленудің ең жоғары қуатына қосқан кезде жүргізіледі. РТО, РЭҚ ЭМӨ деңгейлерін құрал-саймандық бақылауды иелігінде РТО, РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар:

- 1) РТО, РЭҚ пайдалануға берілгенде;
- 2) пайдалануға енгізілетін және жұмыс істеп тұрған РТО, РЭҚ-тың СҚА, ҚША шекараларын нақтылау қажет болғанда;
- 3) ЭМӨ деңгейіне әсер ететін РТО, РЭҚ-тың жұмыс жағдайлары мен режимі өзгергенде (антенналар бағдарының өзгеруі, таратқыштар қуатының көбеюі);
- 4) РТО, РЭҚ-қа іргелес аумақта жағдайлық жоспар өзгергенде;
- 5) радиоәуесқойлық радиостанциялар антенналарын, азаматтық ауқымдағы радиостанцияларды орналастырғанда;
- 6) ЭМӨ деңгейлерін төмендету бойынша іс-шаралар өткізілгеннен кейін жүргізеді.

Иелігінде РТО, РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшелеріне РТО, РЭҚ ЭМӨ деңгейлеріне жүргізілген құрал-саймандық өлшеулер хаттамаларының көшірмелерін ұсынады.

42. РТО, РЭҚ ЭМӨ деңгейлерін құрал-саймандық бақылауды РТО, РЭҚ операторларына тексеру жүргізу кезінде немесе селитебті аумақта Кодекстің 21-бабының 3 және 4 тармақтарына сәйкес халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшелері жүргізеді.

43. Электр (магниттік) өріс кернеулігінің және ЭМӨ энергиясы ағыны тығыздығының деңгейлері РШД-ден артқан жағдайда РТО, РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар РЭҚ санын азайту және селитебтік аумақта орналасқан демалыс орындарында, тұрғын үй, қоғамдық және өндірістік үй-жайларында электромагниттік өрісін РШД дейін келтіру рұқсат етілген көрсекішіне дейін осы Санитариялық ереженің 2-қосымшасында, электромагниттік энергия ағымының тығыздығы бойынша, белгіленген гигиеналық нормативтерге дейінгі көрсеткіштерге жеткізу бойынша осы Санитариялық ереженің 3-қосымшада көрсетілген шараларды қабылдайды.

4-тарау. ЭМӨ-нің адамға қолайсыз әсерінің алдын алу бойынша шаралар жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

44. Жұмыскерлерді ЭМӨ-нің қолайсыз әсерінен қорғауды қамтамасыз етуді иелігінде РТО, РЭҚ болатын заңды және жеке тұлғалар ұйымдастырушылық, инженерлік-техникалық және профилактикалық іс-шараларды жүргізу жолымен жүзеге асырады.

45. Ұйымдастырушылық іс-шаралары:

- 1) жұмыстың ұтымды режимдерін таңдауды;
- 2) ЭМӨ-нің әсер ету жағдайларында персоналдың болу ұзақтығын шектеуді;
- 3) ЭМӨ көздерінен қашықтықта, нормативтік талаптарды сақтауды қамтамасыз ететін жұмыс орындарын ұйымдастыруды көздейді.

46. Инженерлік-техникалық іс-шаралар қамтиды:

- 1) ЭМӨ көздерін ұтымды орналастыруды
- 2) ұжымдық және жеке қорғаныш құралдарын қолдануды, оның ішінде ЭМӨ көздерін немесе жұмыс орындарын экрандауды қамтиды.

47. Алдын алу шараларына Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы № 175 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10987 болып тіркелген) бекітілген Міндетті медициналық қарап тексеру өткізілетін зиянды өндірістік факторлардың, кәсіптердің тізбесіне және Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 24 ақпандағы № 128 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде №

10634 болып тіркелген) бекітілген Міндетті медициналық қарап тексеруді өткізу қағидаларына сәйкес алдын ала (жұмысқа тұру алдында) және мерзімдік тексеріп-қараулардан өту жатады.

48. РЭҚ-тың антенна жабдығына қызмет көрсетуге тікелей байланысты емес адамдардың таратушы антенналар орналасқан жерлерге кіруіне шектеу қойылады.

49. Халық үшін ЭМӨ деңгейі РШД-ден асатын және РТО-ға қызмет көрсетуге тікелей байланысты емес адамдардың кіруі мүмкін аумақтар (шатырлардың учаскелері) қоршалады және ескерту белгілерімен белгіленеді. Осы учаскелерде қандай да бір жұмыс жүргізу кезінде РТО таратқыштары ажыратылады.

50. Радиожиіліктердің ЭМӨ шағылдыратын экрандар металл табақтардан, торлардан, өткізгіш үлдірлерден, шағын сымдары бар арқаулардан, синтетикалық талшықтар негізіндегі металл арқаулардан немесе электр өткізгіштігі жоғары кез келген басқа да материалдардан жасалады және жерге тұйықталады.

51. РТО-ны, РЭҚ-ды орналастырудың барлық жағдайларында оның иесі қоғамдық және өндірістік ғимараттарды жобалау, салу, реконструкциялау және пайдалану сатыларында ЭМӨ-ден қорғаудың әртүрлі әдістерін (белсенді емес және белсенді) қолдану мүмкіндігін қарайды.

"Радиотехникалық объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
1-қосымша

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды алуға қажетті мәліметтер мен материалдардың тізбесі

1. Жалпы мәліметтер

№	Мәліметтер және материалдар	ескертпе
1	РТО (РЭҚ) атауы	
2	РТО-ны (РЭҚ) орналастыру мекенжайы	
3	РТО (РЭҚ) иесі (А.Ж немесе ұймың атау)	
4	Ведомстволық тиесілігі	бар болған жағдайда
5	РТО (РЭҚ) иесінің мекенжайы	
6	РТО (РЭҚ) иесінің БСН (ЖСН)	
7	РТО (РЭС) иесінің телефоны	
8	Жабдықтың пайдалануға берілген жылы	
9	РТО (РЭҚ) мақсаты	

10	РТО (РЭҚ) орналастыру (дислокация) орны	
11	Іргелес құрылыстың ең жоғары биіктігі	
12	РТО (РЭҚ) орналасатын ғимараттың мақсаты	егер таратушы антенналар ғимараттың үстінде болса
13	Ғимарат шатырының типі (тегіс немесе еңіс/градуспен еңіс/, шатыр жабынының материалын көрсету)	- " -
14	РЭҚ антеннасы орналасатын ғимаратта техникалық қабаттың болуы	- " -
15	Жоғарғы жабынның түрі	- " -
16	Ғимараттың төбесінде немесе радиомачтада басқа да таратушы құралдардың болуы	

2. Антеннаның (антенналардың) техникалық сипаттамасы

1	2	3
1	Таратушы радиоэлектрондық құралдың қуаты Вт-пен	
2	Таратуға арналған жұмысшы жиілілік (жиіліктердің ауқымы)	
3	Антеннаны күшейту коэффициенті (дБ/рет)	
4	Антенналық-фидер трактінде қуаттың таратуға арналған шығыны (дБ/рет) (егер деректер болмаса, онда фидердің ұзындығын көрсету керек (таратқыштан антеннаға дейін кабельдер), м және фидердегі қуаттың шығыны, (дБ/метр)	
5	Антеннаның тік өлшемі немесе диаметрі	
6	Негізгі күлте орнының бұрышы градуспен (яғни, антеннаның тік жазықтықтағы ең көп сәулелену бағытының бұрышы)	
7	Сәулеленудің ең көп азимуты (шеңберлік жұмыс істейтін антенна үшін 0-3600)	
8	РТО-ның сәулеленуге арналған жұмыс режимі (тұрақты, қайталама-қысқа мерзімді, импульстік)	

9	Антеннаны орналастыру орны және типі (мысалы, "АБК" төбесінде, "техникалық қабаттың қабырғасындағы тіреуіште" және т.б.)	
10	Антенна ілгішінің биіктігі метрмен, м: - жер деңгейінен (әрбір антеннаның фазалық орталығының орналасу биіктігі көрсетіледі) - шатыр деңгейінен (антенна орналасқан шатырдан немесе жақын орналасқан неғұрлым биік ғимараттың шатыры деңгейінен көрсетіледі)	
Спутниктік байланыс станциялары үшін қосымша:		
11	Антенна айнасын ашу коэффициенті	
12	Жердің жасанды серігі, тұрғын нүктесі	
13	РТО (РЭЖ) орналасқан орнының географиялық координаттары	ендігі және бойлығы
Радиолокаторлар үшін қосымша:		
14	Таратқыштың импульстік қуаты, Вт немесе кВт	
15	Импульстердің қайталану жиілігі, Гц	
16	Импульстің ұзақтығы, секунд	
17	Антеннаның айналу жылдамдығы, минутына айналым (айн/мин)	айналатын және сканерлейтін антенналар үшін
18	Айналу кезеңі, секунд	
19	Сканерлеу секторы, о	сканерлейтін антенналар үшін

Ескертпелер:

1. 2-бөлімнің деректерін таратушы антенналардың (таратқыштар) әрқайсысы үшін көрсету керек;

2. Кейбір РЭЖ әсерін бағалау үшін қажетті қосымша деректерді енгізу көзделеді;

3. Антенналардың тік және көлденең жазықтықтағы сәулелену диаграммалары.

Ескертпе: диаграммалардың орнына диаграммаларды сипаттайтын есептеу формулаларына нұсқаулар (сілтемелер) беріледі; бірқалыпты шеңберлік сәулелену антенналары үшін көлденең жазықтықтағы сәулелену диаграммасы талап етілмейді.

4. Іргелес аумақтың жағдайлық жоспары.

Ескертпе: антенналардың орналасу орнын, құрылыстың қабаттылығын, СҚА мен ҚША (қажеттілігіне қарай) және көшелерге, магистральдарға немесе басқа белгілі бағдарларға байланыстылығын көрсете отырып 1:500 – 1:2000 масштабында. Жағдайлық жоспарды құру үшін негіз ретінде спутниктік карталарды және интернет-сайттардың дұрыс карта-схемаларын қолдануға жол беріледі. Белгілі бағдарлар болмағанда жоспарда РТО (РЭҚ) тұрған жерінің географиялық координаттары көрсетіледі.

5. Антенналарды тік жазықтықта орналастыру схемасы.

6. РТО (РЭҚ) орналастырудың фотоматериалдары (ұсынылады).

7. Іргелес аумақтағы ЭМӨ деңгейлерін бөлуді есептеу материалдары (таратушы антенналардан БҚА шекарасын);

Ескертпе: есептеу материалдарына мыналар кіреді: есептеу тәртібі мен формулаларының сипаттамасы, есептеулері мен графиктері бар тікелей кестелер (БҚА, СҚА, ҚША өлшемдері), қолданылатын автоматтандырылған есептеу бағдарламаларына сілтеме (бар болған кезде), есептеулер нәтижелері және көзделген қорғау (қауіпсіздік) шаралары бойынша іргелес аумақтағы электр магниттік жағдай туралы қорытындылар, есептеу жүргізген ұйым маманының деректері мен қолы.

"Радиотехникалық объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
2-қосымша

Селитебті аумақтағы, демалыс орындарындағы, тұрғын, қоғамдық және өндірістік үй-жайлардың ішіндегі электр магниттік өрістің рұқсат етілетін шекті деңгейлері

Жиіліктер диапазоны	30 - 300 кГц	0,3 - 3 МГц	3 - 30 МГц	30 - 300 МГц	0,3 - 300 ГГц
Нормаланатын параметр	Электр өрісінің кернеулігі, E (Вольт/метр. В/м)				Энергия ағынының тығыздығы, ЭАТ (шаршы сантиметрге микроВатт, мкВт/см ²)
Рұқсат етілетін шекті деңгейлер	25	15	10	3	10 25*

Ескертпе:* - айналатын және сканерлейтін антенналардан сәулелену жағдайлары үшін.

"Радиотехникалық объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
3-қосымша

Электр өрісінің, магниттік өрістің, электр магниттік энергия ағыны тығыздығының энергетикалық жүктемесі

30 кГц – 300 МГц жиіліктер ауқымындағы энергетикалық жүктеме мынадай формулалар бойынша есептеледі:

$$\text{ЭЖЕ} = E^2 \cdot T; \text{ЭЖН} = H^2 \cdot T \quad (1)$$

мұнда: E – электр өрісінің кернеулігі, Вольт/метр (бұдан әрі – В/м); H – магнит өрісінің кернеулігі, Ампер/метр (бұдан әрі – А/м); T – жұмыс ауысымы кезіндегі әсер ету уақыты, сағат.

0,03 – 3 МГц және 30 - 50 МГц жиіліктер ауқымындағы электр және магнит өрісінің бір уақыттағы әсерін мынадай жағдайда рұқсат етілген деп санау керек:

$$(\text{ЭЖЕ} / \text{ЭЖЕрш}) + (\text{ЭЖН} / \text{ЭЖНрш}) < 1 \quad (2)$$

мұнда: ЭЖЕрш, ЭЖНрш – энергетикалық жүктеменің рұқсат етілетін шекті мәндері (қосымшаның кестесі бойынша қабылданады).

300 МГц - 300 ГигаГерц (бұдан әрі – ГГц) жиіліктер ауқымындағы энергетикалық жүктеме мынадай формула бойынша есептеледі:

$$\text{ЭЖЭАТ} = \text{ЭАТ} \cdot T \quad (3)$$

мұнда: ЭАТ – өріс энергиясы ағынының үстіңгі қабатының тығыздығы, шаршы сантиметрге микроВатт (бұдан әрі – микроВатт/см²); T – жұмыс ауысымы ішіндегі әсер ету уақыты, сағат.

Жұмыс орындарындағы E, K және ЭАТ рұқсат етілетін шекті мәндерді рұқсат етілетін энергетикалық жүктемеге және әсер ету уақытына қарай мынадай формула бойынша айқындау қажет:

$$\text{Ерш} = (\text{ЭЖЕрш} / T)^{0,5}; \text{Нрш} = (\text{ЭЖНрш} / T)^{0,5}; \text{ЭАТрш} = K \cdot \text{ЭЖэатрш} / T \quad (4)$$

мұндағы: Ерш, Нрш, ЭАТрш – электр В/м, магниттік, А/м өрістердің және энергия ағыны тығыздығының, мкВт/см² рұқсат етілетін шекті мәндері;

ЭЖЕрш, ЭЖНрш, ЭЖэатрш – энергетикалық жүктеменің рұқсат етілетін шекті мәндері (1-кесте бойынша қабылданады); K – биологиялық тиімділіктің бәсеңдеу коэффициенті, мынаған тең: 10 – айналатын және сканерлейтін антенналардан сәулелену үшін және 1 – қалған жағдайларда.

Ескертпе: егер алынған мәндер 1-кестеде көрсетілген Ерш, Нрш, ЭАТрш ең жоғарғы мәндерінен асатын болса, рұқсат етілетін шекті мән ретінде соңғылар қабылданады.

ЭМС қарқындылығына байланысты рұқсат етілетін әсер ету уақыты мынадай формулалар бойынша айқындалады:

$$T = \frac{ЭЖЕрш}{E2}; \frac{ЭЖНрш}{H2}; \frac{ЭЖЭтрш}{ЭАТ} (5)$$

мұнда: Ерш, Нрш, ЭАТрш – электр, В/м, магниттік, А/м және энергия ағыны тығыздығының мкВт/см² рұқсат етілетін шекті мәндері; ЭЖЕрш, ЭЖНрш ЭЖЭтрш – энергетикалық жүктеменің рұқсат етілетін шекті мәндері (кесте бойынша қабылданады).

Жұмыс орындарында 30 кГц – 300 ГГц жиіліктер ауқымында кәсіби әсер ету кезінде электр магниттік өрістердің рұқсат етілетін шекті деңгейлері

Параметр	Жиіліктер ауқымындағы шекті мәндер (МГц)				
	0,03 - 3	3 - 30	30 - 50	50 - 300	300 - 300000
Рұқсат етілетін шекті мән ЭЖЕрш, (В/м) ² *сағ.	20000	7000	800	800	-
Рұқсат етілетін шекті мән ЭЖНрш, (А/м) ² *сағ.	200	-	0,72	-	-
Рұқсат етілетін шекті мән ЭЖЭАТрш, (мкВт/см ²)*сағ.	-	-	-	-	200
Ең жоғарғы Ерш РШД, В/м	500	300	80	80	-
Ең жоғарғы Нрш РШД, А/м	50	-	3	-	-
Ең жоғарғы ЭАТрш РШД, мкВт/см ²	-	-	-	-	1000

Ескертпе:

1) кестеде көрсетілген диапазондарда жиіліктің төменгі шегі болмайды және жоғарғы шегі кіреді.

2) электр магниттік сәулеленуге кәсіби байланысы жоқ адамдардың болуы мүмкін жұмыс орындарында РШД мәндер кестесінде көрсетілген 0,5 мөлшерінде қабылданады.