

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАКАЗ

29.11.2013

м. Київ

N 1040

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
17 грудня 2013 р. за N 2130/24662

Про затвердження Методики розрахунку розподілу рівнів електромагнітного поля

Відповідно до підпункту 7.1 підпункту 7 пункту 4 Положення про Міністерство охорони здоров'я України, затвердженого [Указом Президента України від 13 квітня 2011 року N 467](#), та пункту 4 Порядку видачі дозволу на проведення діагностичних, експериментальних, випробувальних, вимірювальних робіт на підприємствах, в установах та організаціях, діяльність яких пов'язана з використанням джерел неіонізуючого випромінювання, затвердженого [постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2013 року N 761](#),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Методику розрахунку розподілу рівнів електромагнітного поля, що додається.
2. Управлінню громадського здоров'я (А. Григоренко) забезпечити подання цього наказу в установленому законодавством порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра О. Качура.

Міністр

Р. Богатирьова

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства охорони здоров'я України
29.11.2013 N 1040

Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
17 грудня 2013 р. за N 2130/24662

**Методика
розрахунку розподілу рівнів електромагнітного поля**

I. Загальні положення

1.1. Ця Методика встановлює єдиний порядок проведення розрахунків розподілу рівнів електромагнітного поля референс-центрами електромагнітних полів та інших фізичних факторів.

1.2. У цій Методиці терміни вживаються у таких значеннях:

неіонізуюче випромінювання - електромагнітне випромінювання в діапазоні довжин електромагнітних хвиль від 100 нм до 10 км (ультрафіолетове випромінювання, оптичне випромінювання, інфрачервоне випромінювання, радіочастотне випромінювання тощо);

проведення діагностичних, експериментальних, випробувальних, вимірювальних робіт - будь-яка діяльність підприємств, установ та організацій, пов'язана з використанням неіонізуючого випромінювання;

радіотехнічний об'єкт - сукупність систем, що передають (приймають) радіо-, телевізійні, радіолокаційні сигнали станцій космічного зв'язку, радіоастрономії та інших систем спеціального призначення, розміщених на одній технічній території.

II. Розрахунок розподілу рівнів електромагнітного поля

2.1. Для розрахунку розподілу рівнів електромагнітного поля застосовуються ця Методика та методичні вказівки, визначені в пункті 1.6.12 глави 1.6 розділу 1 Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених [наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01 серпня 1996 року N 239](#), зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29 серпня 1996 року за N 488/1513.

2.2. Граничнодопустимі рівні (далі - ГДР) напруженості електричного поля (електрична складова електромагнітного поля), що виражаються середньоквадратичним значенням, і рівень поверхневої густини потоку енергії (далі - ГПЕ), який виражається середнім значенням, визначаються залежно від частоти і режиму випромінювання.

Граничнодопустимі рівні електромагнітного поля (далі - ЕМП), які створюють радіостанції (безперервне випромінювання, амплітудна або кутова модуляція), визначаються за таблицею.

N діапазону	Метричний розподіл діапазонів	Частоти*	Довжини хвиль	ГДР
5	Кілометрові хвилі (низькі частоти, НЧ)	30 - 300 КГц	10 - 1 км	25 В/м
6	Гектометрові хвилі (середні частоти, СЧ)	0,3 - 3 МГц	1 - 0,1 км	15 В/м
7	Декаметрові хвилі (високі частоти, ВЧ)	3 - 30 МГц	100 - 10 м	$3lg\lambda$ В/м**
8	Метрові хвилі (дуже високі частоти, ДВЧ)	30 - 300 МГц	10 - 1 м	3 В/м
9	Дециметрові хвилі (ультрависокі частоти, УВЧ)	300 - 3000 МГц	1 - 0,1 м	2,5 мкВт/см ²
10	Сантиметрові хвилі (надвисокі частоти, НВЧ)	3 - 30 ГГц	10 - 1 см	
11	Міліметрові хвилі (надзвичайно високі частоти,	30 - 300 ГГц	1 - 0,1 см	

* Діапазони, наведені в таблиці, виключають нижню, включають верхню межу частоти.

** λ - довжина хвилі в метрах або $ГДР = 7,43 - 3 \times \lg(f)$, де f - частота в МГц.

Граничнодопустимі рівні ЕМП, які створюють телевізійні і радіостанції в діапазоні частот від 48 до 1000 МГц, визначаються за формулою

$$E_{ГДР} = 21 \times f^{-0.37}, \quad (1)$$

де $E_{ГДР}$ - граничнодопустимий рівень (ГДР) ЕМП (електричної складової електромагнітного поля), В/м;

f - несуча частота оцінюваного каналу зображення або звукового супроводу, МГц.

Розрахунки електричної складової електромагнітного поля, що створюється кожною з антен, проводяться за формулою

$$E = \frac{\sqrt{30 \times P \times G \times \eta}}{R} \times K\phi \times F(\varphi) \times F(\alpha) \times Kz, \quad (2)$$

де P - потужність на вході фідерного тракту, Вт;

G - коефіцієнт підсилення антени відносно ізотропного випромінювача;

η - коефіцієнт втрат в антенно-фідерному тракті;

R - відстань від геометричного центру антени до розрахункової точки;

$K\phi$ - коефіцієнт, що враховує вплив відбиваючих поверхонь в умовах міської забудови (прийнято $K\phi = 1,25$);

$F(\varphi)$ - значення нормованої діаграми спрямованості антени у вертикальній площині. Для антени, для якої проводиться розрахунок, і для антен, вплив яких враховується, $F(\varphi)$ визначається на підставі діаграми спрямованості у вертикальній площині відповідних антен;

$F(\alpha)$ - значення нормованої діаграми спрямованості антени в горизонтальній площині. Для антени, для якої проводиться розрахунок, $F(\alpha) = 1$. Для антен, вплив яких враховується, $F(\alpha)$ визначається на підставі діаграми спрямованості у горизонтальній площині;

Kz - коефіцієнт, що враховує нерівномірність діаграми спрямованості антени в горизонтальній площині (прийнято $Kz = 1,0$).

Густина потоку енергії, що створює антена, визначається за формулою

$$ГПЕ = E^2/3,77. \quad (3)$$

За наявності кількох джерел випромінювання, які працюють у радіочастотних діапазонах 5 -

8, наведених у таблиці, і мають однаковий ГДР, напруженість ЕМП, що створюється всіма джерелами на межі санітарно-захисної зони, повинна відповідати такій вимозі:

$$E = \sqrt{\sum_{i=1}^n (E_i)^2} = E_{здрп}, \quad (4)$$

де E_i - напруженість електричного поля, створюваного i -антенною;

$E_{здрп}$ - граничнодопустиме значення напруженості поля для всіх антен цього діапазону.

За наявності кількох джерел випромінювання, які працюють у радіочастотних діапазонах 9 - 11, наведених у таблиці, і мають однаковий ГДР, поверхнева густина потоку енергії, що створюється всіма джерелами на межі санітарно-захисної зони, повинна відповідати такій вимозі:

$$\Gamma ПЕ = \sum_{i=1}^n \Gamma ПЕ_i = \Gamma ПЕ_{здрп}, \quad (5)$$

де $\Gamma ПЕ_i$ - густина потоку енергії, створюваного i -антенною;

$\Gamma ПЕ_{здрп}$ - граничнодопустиме значення густини потоку енергії для всіх антен цього діапазону.

За наявності кількох джерел випромінювання, які працюють у радіочастотних діапазонах 5 - 11, наведених у таблиці, і мають різні ГДР, відносний рівень ЕМП, що створюється всіма джерелами на межі санітарно-захисної зони, повинен відповідати такій вимозі:

$$S_{зидн} = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{E_i}{E_{здрп i}} \right)^2 + \frac{\Gamma ПЕ_i}{\Gamma ПЕ_{здрп i}} \right) = 1; \quad (6)$$

де E_i - напруженість електричного поля, створюваного i -антенною;

$E_{здрп i}$ - граничнодопустиме значення напруженості поля для цього діапазону;

$\Gamma ПЕ_i$ - густина потоку енергії, створюваного i -антенною;

$\Gamma ПЕ_{здрп i}$ - граничнодопустиме значення густини потоку енергії для цього діапазону.

III. Оформлення результатів розрахунків рівнів електромагнітного поля

3.1. Розрахунки розподілу рівнів електромагнітного поля оформлюються відповідно до пункту 4 Порядку видачі дозволу на проведення діагностичних, експериментальних, випробувальних, вимірювальних робіт на підприємствах, в установах та організаціях, діяльність яких пов'язана з використанням джерел неіонізуючого випромінювання, затвердженого [постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2013 року N 761](#).

3.2. За результатами розрахунку розподілу рівнів електромагнітного поля референс-центри електромагнітних полів та інших фізичних факторів надають рекомендації щодо зміни технічної конфігурації радіотехнічного об'єкта з метою приведення електромагнітної ситуації на прилеглий території у відповідність до вимог Державних санітарних норм і

правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених [наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01 серпня 1996 року N 239](#), зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29 серпня 1996 року за N 488/1513.

**Начальник Управління
громадського здоров'я**

А. Григоренко