

**Шпатар В.О.,**

*командир 242 навчальної групи*

*командно-штабного факультету, сержант*

**Ілляшенко Л.М.,**

*к.ф.-м.н., викладач кафедри фундаментальних дисциплін*

*Національна академія Національної гвардії України*

## **ЗАХИСТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ВІД ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ**

Відомо, що магнітні та електричні поля можуть причинити шкоду людині. Магнітні та електромагнітні поля, а також електромагнітні випромінювання у виробничих приміщеннях і на робочих місцях нормуються згідно вимог ДСНіП 3.3.6.096-2002 «Державними санітарними нормами і правилами при роботі з джерелами електромагнітних полів» [1] і ДСН 239-96 «Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань» [2]. Війна в Україні створила додаткові умови для впливу електромагнітного поля на здоров'я людей, зокрема військовослужбовців, та підкреслила важливість захисту людей від шкідливої дії електромагнітного поля.

Сьогодні захист військовослужбовців від впливу електромагнітного поля може досягатись шляхом проведення організаційних заходів, інженерно-технічних заходів, а також використання засобів індивідуального захисту.

До організаційних заходів належать:

- вибір раціональних режимів поведінки військовослужбовців;
- обмеження місця і часу перебування військовослужбовців в зоні опромінювання.

Інженерно-технічні заходи включають:

- раціональне розміщення обладнання;
- використання приладів, які обмежують надходження електромагнітної енергії на місця знаходження військовослужбовців (поглинаючі матеріали, екранування).

До засобів індивідуального захисту належать:

- захисні окуляри з металовмісним склом, щитки і шоломи;
- захисний одяг.

Засоби захисту в кожному конкретному випадку визначаються з урахуванням діапазону частот, а також площею поразки. Після того, як площа поразки визначена, контакту військовослужбовців з електромагнітним полем, а відтак і шкідливої дії електромагнітного поля, можна уникнути шляхом застосування захисного огородження. Розповсюдження електромагнітних хвиль описується рівняннями Максвелла. При цьому у випадку перешкоди в доданок до випроміненого поля з'являється ще і електромагнітне поле розсіяне перешкодою, а також електромагнітне поле поглинуте перешкодою. Для дослідження останніх необхідно розв'язати задачу електромагнітного спряження на поверхні перешкоди [3]. Використовуючи розв'язки, досліджуються діаграми спрямованості, а також розподіл поля в ближній зоні, що дозволяє знайти місця для захисних огорожень, включаючи екрани відбивні та екрани поглинаючі [1]. Особливо небезпечним може стати електромагнітне випромінювання з частотою, яка є резонансною для деяких органів та частин тіла людини. Для дослідження цього факту використовується дослідження повного поперечника розсіювання як функції від частоти.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

---

---

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0203-03#Text>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0488-96#Text>
3. Ілляшенко Л.М., Нерух О.Г., Застосування спектральних методів крайових інтегральних рівнянь для створення нанооптичних приладів, Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях, 2023, №1, с. 122-127.