

# ВПЛИВ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Навозняк К. П., студ. (гр. ХД-81, ХТФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Розглянуто аспекти негативного впливу побутової техніки на здоров'я людини. Наведено нормативні значення інтенсивності електромагнітного випромінювання в Україні та країнах ЄС. Надано рекомендації щодо мінімізації негативного впливу електромагнітних полів побутової техніки на здоров'я людини.

**Ключові слова:** електромагнітне поле (ЕМП), побутова техніка, електромагнітне випромінювання

**Abstract.** Aspects of the negative impact of household appliances on human health are considered. The normative values of electromagnetic radiation intensity in Ukraine and EU countries are given. Recommendations for minimizing the harmful effects of electromagnetic fields of household appliances on human health.

**Keywords:** electromagnetic field (EMF), household appliances, electromagnetic radiation.

**Вступ.** Сучасну людину з усіх боків оточують ті чи інші прилади та обладнання. Вони вже давно стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя. Якщо розглядати будинок пересічної сім'ї середнього класу, не вистачить пальців на руках, щоб порахувати усю побутову техніку. Телевізор, електроплитка, мікрохвильова піч, чайник, пральна машина, холодильник, пилосмок... І це далеко не повний список. Безумовно, розвиток технологій спрощує наше життя, але варто зазначити й «мінуси» цього явища. Одним з них є здатність побутових електричних приладів утворювати навколо себе електромагнітні поля. Саме вони негативно впливають на наше з Вами здоров'я, а ми навіть не можемо цього помітити.

**Аналіз стану питання.** З кожним роком в наших будинках з'являється все більше приладів, а, отже, зростає й кількість носіїв електромагнітного випромінювання. Тому актуальним, на сьогодні, питанням є зменшення негативного впливу електромагнітних полів побутових приладів на здоров'я людини.

**Мета роботи:** розробити рекомендації стосовно зменшення негативного впливу електромагнітних полів побутових приладів на здоров'я людини.

**Методика, матеріали та аналіз досліджень.** Електромагнітне поле (ЕМП) – це особлива форма матерії, за допомогою якої здійснюється вплив між електричними зарядженими частинками. На Землі є відносно слабкі ЕМП природного походження. Вони утворюються через випромінювання Сонця та Космосу [1].

З розвитком технології, до природного ЕМП додаються ще й штучні, внаслідок повсюдного використання електромагнітної енергії в повсякденному житті. Слабкі ЕМП високої частоти небезпечні для людини тим, що інтенсивність таких полів співпадає з інтенсивністю випромінювань організму

людини при звичайному функціонуванні всіх його систем і органів. Результатом такої взаємодії є спотворення власного специфічного поля людини, яке призводить до різноманітних захворювань. Найбільшою їхньою небезпекою є акумулятивна властивість.

Вплив ЕМП на різні системи організму наведено в таблиці 1 [2].

Таблиця 1

**Вплив ЕМП на різні системи організму**

| <b>Система організму</b> | <b>Вплив</b>  |
|--------------------------|---|
| Нервова                  | Синдром «ослабленого пізнання» (проблеми з пам'яттю, складності при сприйнятті інформації, безсоння, депресія, головний біль)         |
|                          | Синдром «часткової атаксії» (порушення роботи вестибулярного апарату: проблеми з рівновагою, дезорієнтація в просторі, запаморочення) |
|                          | Синдром «Арто-міо-нейропатії» (м'язові болі та м'язова втома, дискомфорт при підйомі важких предметів)                                |
| Серцево-судинна          | Нейроциркуляторна дистонія, лабільність пульсу, лабільність тиску   |
|                          | Схильність до гіпотонії, болі в ділянці серця, лабільність показників складу крові  |
| Імунна                   | ЕМП можуть виступати як індуктор аутоімунізації організму   |
|                          | ЕМП сприяють пригніченню Т-лімфоцитів   |
|                          | Показана залежність імунних реакцій від виду модуляції ЕМП  |
| Ендокринна               | Збільшення адреналіну в крові   |
|                          | Активація процесу згортання крові   |
|                          | Декомпенсуюча дія ЕМП на організм через реакції ендокринної системи   |
| Енергетична              | Патогенна зміна енергетики організму  |
|                          | Дефекти та розбалансування в енергетиці організму   |
| Статева (ембріогенез)    | Зниження функції сперматогенезу   |
|                          | Уповільнення ембріонального розвитку, зменшення лактації. Вроджені каліцтва плоду, ускладнення вагітності та пологів                  |

Як вже зазначалось вище, майже у кожному будинку є велика кількість джерел ЕМП. Це електропроводка та різноманітна електротехніка.

Для захисту населення від згубного впливу електромагнітного випромінювання передбачено нормування його інтенсивності. В Україні відповідно до «Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітного випромінювання», максимально дозволений рівень інтенсивності електромагнітного випромінювання – 2,5 мкВт/см<sup>2</sup>. У порівнянні з країнами ЄС, де ці норми становлять 100 мкВт/см<sup>2</sup>, українці начебто є більш

захищеними від ЕМП. Однак, в ЄС встановлено жорсткіший контроль за виконанням державних норм та стандартів [3].

Проаналізуємо вплив різних приладів на здоров'я людини та розглянемо, яка небезпечна відстань електромагнітного випромінювання для кожного з них:

*Мікрохвильова піч.* Це небезпечний електричний прилад, тому під час його роботи необхідно перебувати на відстані не ближче 30 см;

*Холодильник.* Небезпечна відстань залежить від моделі приладу і може коливатись від 30 см до 1,5 м;

*Телевізор.* Вважається одним з найнебезпечніших побутових приладів. Відстань до нього не повинна бути меншою ніж 1,5 м. Якщо телевізор має екран 29 дюймів і більше, то відстань необхідно збільшити не менше ніж до 2 м;

*Кондиціонер.* Його небезпечність прирівнюється до телевізора, тому безпечна відстань до нього – не ближче 1,5 м;

*Комп'ютер.* Бажано не наближатись до екрана ближче ніж на 80 см;

*Мобільний телефон.* Наразі, ще немає однозначно доведеного наукового підтвердження негативного впливу мобільного телефону на людину. Але, оскільки під час роботи він перебуває у безпосередній близькості до голови, це вже є приводом стверджувати про його потенційну шкоду, а можливо й небезпеку.

Хочеться зазначити, що існує низка методів, які можуть мінімізувати згубний вплив ЕМП побутових приладів на організм людини:

– зведення до мінімуму тривалості перебування в місцях з підвищеним рівнем ЕМП;

– раціональне розташування меблів для відпочинку у жиллому приміщенні; відстань до розподільних щитів і силових кабелів повинна бути не менше ніж 2-3 м;

– під час придбання побутової техніки, бажано обирати прилади з меншою потужністю та металевим корпусом, оскільки він здатний поглинати електромагніті випромінювання;

– розташування мікрохвильової печі задньою поверхнею до стіни;

– обмеження тривалості спілкування за допомогою телефону. Бажано використовувати динаміки чи гарнітуру, для того, щоб тримати телефон на певній відстані від голови [4].

Таким чином, дотримуючись вищевказаних рекомендацій, цілком реально мінімізувати негативний вплив ЕМП побутових приладів на здоров'я людини.

**Висновки.** В даній роботі було розглянуто вплив побутової техніки на здоров'я людини та надано рекомендації для зменшення впливу ЕМП на організм людини.

*Науковий керівник: Землянська О. В., ст. вик. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

## Література

1. Гурский И. П. Элементарная физика. М.: Наука, 1973. С. 304–346.
2. Влияние электромагнитного излучения на человека. URL: <https://gamma7.ru/zashhita-ot-elektromagnitnogo-izlucheniya/vliyanie-elektromagnitnogo-izlucheniya-na-cheloveka/> (дата звернення: 15.10.2021).
3. Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань : затв. наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.1996 р. № 239. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0488-96#Text> (дата звернення: 15.10.2021).
4. Електромагнітні поля та ваша безпека. URL: <https://kyiv.nmc.dsns.gov.ua/ua/Ostanni-novini/136.html> (дата звернення: 15.10.2021).