

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД АПАРАТНИХ СИСТЕМ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

*Назаренко А., студ. (гр. КВ-43, ФПМ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Луц Т.Є., ст. вик. (каф. ОПЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Однією з найнебезпечніших загроз електромагнітного випромінювання для людини являються усі апаратні пристрої, з якими вона контактує достатньо довго. Це можуть бути:

- Мобільні телефони
- Звичайні ПК
- Телевізори
- Мікрохвильові печі
- Навіть громадський транспорт

Монітори сучасних ПК працюють на електронно-променевих трубках, а тому вони є джерелами радіочастотного, інфрачервоного, видимого, ультрафіолетового, рентгенівського. Ще потрібно пам'ятати, що електромагнітні поля від різної побутової техніки накладаються, а це підвищує загальний ризик біологічної небезпеки для людини [1].

У чому полягає негативний вплив мобільних телефонів?

Випромінювання телефонів носить складно модульований характер. Одна зі складових сигналу всіх телефонів - низькочастотний сигнал. Саме низькі (1-15Гц) частоти відповідають ритмам мозку людини, які за інтенсивністю перевищують інші ритми електричної активності здорової людини. І ось це-то якраз не очевидно для багатьох ортодоксальних вчених, які як і раніше схильні вимірювати саме високочастотну електромагнітну складову і не звертають увагу на більш потужну по впливу на людину низькочастотну або інформаційну - саме ту, на якій спілкуються між собою живі організми [2].

У чому полягає негативний вплив ПК та телевізорів?

Експериментальним шляхом було доведено, що електромагнітне випромінювання має торсіонну складову. Згідно досліджень учених із різних країн саме торсіонна компонента, або як її ще називають інформаційна, має найбільш негативний вплив для здоров'я людини. Саме через цю інформаційну компоненту людина отримує негативну інформацію, від якої бувають головні болі, роздратування, безсоння і т.д. Телевізори та ПК є джерелами найсильнішого торсіонного поля.

Бічні та задні стінки монітора є дуже сильним джерелом електромагнітного випромінювання. Навіть нанесення захисного покриття на екран монітора не зменшує випромінювання із бічних і задньої панелі.

Найбільші джерела ЕВМ монітора – це електронно-променева трубка, імпульсне джерело живлення та відео підсилювач.

Випромінювання від системного блоку комп'ютера

Організм людини вразливий до електромагнітного поля, що знаходиться в діапазоні частот 35 - 65 ГГц, тому що частота довжини хвиль в цьому інтервалі

приблизно рівна розмірам клітин, а тому навіть невеликого за рівнем електромагнітного поля достатньо, щоб заподіяти великої шкоди для здоров'я людини [3].

Випромінювання від ноутбуків

В ноутбуках монітори іншого типу (на основі рідких кристалів), які є не такими небезпечними як монітори ПК на електронно-променевих трубках.

Але ноутбук, як правило, знаходиться значно ближче до користувача ніж ПК (деякі користувачі ноутбуків і зовсім мають звичай розташувати свій комп'ютер на колінах), а тому джерела випромінювання будуть з більшою імовірністю впливати організм людини.

У чому полягає негативний вплив громадського транспорту (у електромагнітному контексті)?

Встановлено, що рівень електромагнітних випромінювань в вагонах громадського електричного транспорту під час роботи двигунів в 10 000 разів перевищує природний електромагнітний фон планети Земля.

Вид транспорту і рід споживаного струму	Середнє значення величини магнітної індукції, мкТл	Максимальне значення величини магнітної індукції, мкТл	Перевищення норми
Приміські електропоїзди	20	75	в 100-375 разів вище
Електротранспорт з приводом постійного струму (електрокари і т.п.)	29	110	в 145-550 рази вище
На станції метро (при відправленні поїзда)	50	100	в 250-500 разів вище
У вагоні метро	150	200	в 750-1000 разів вище
Міський електротранспорт (трамвай, тролейбус)	120	160	в 600-800 разів вище
Автомобіль	100	140	в 500-700 разів вище

Норма складає **0,2 мкТл**.

Висновок. У сучасному світі людина повсякчас так чи інакше контактує з електромагнітним випромінюванням апаратних пристроїв. Подібні хвилі, накладаючись, посилюють негативний вплив на організм, у окремих випадках викликаючи захворювання різної тяжкості. Сучасній людині необхідно розуміти не тільки саму наявність загрози, а і причини її виникнення та шляхи

подолання. Звичайно, з прогресом у сфері технологій можна сподіватись на виникнення матеріалів, які могли б нівелювати певну частину негативного впливу випромінювання, будучи більш стійким до нього. Але уже навіть зараз людина може зменшувати ризик побічних дій апаратних пристроїв на організм: дозувати проміжки часу, працюючи у потужних електромагнітних полях, намагатись іноді подорожувати «подалі від цивілізації», мегаполісів зі скупченням електроприладів; використовувати захисні окуляри та екрани при роботі та ін.

Література

1. Богатова Т. Компьютер и здоровье - это совместимо? / Т. Богатова, И. Лапрун; Ростов-н-Д: Феникс; М.: МЕТ, 2003. - 512 с.
2. Маммаев Т.З. Вредное воздействие электромагнитного излучения компьютера и мобильного телефона на организм человека / Т.З Маммаев, . Москаленко Д.С., Вишняков В.А. // 2005 – 1355 с.
3. Баловсяк Н. Компьютер и здоровье (+CD); / Н. Баловсяк; Питер; СПб.; 2008. – 97 с.
4. Защита от электромагнитного излучения [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://gamma7.m-l-m.info/category/vliyanie-elektrotransporta/>