

Тихенко О.М., Коваленко В.В. (Україна, Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЗВ'ЯЗКУ

За даними Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації, сьогодні в Україні налічується вже більш ніж 56 млн абонентів різних мобільних операторів. Рівень проникнення мобільного зв'язку складає близько 132 %. Мобільні телефони стали основним засобом комунікації і невід'ємною складовою нашого життя.

Робота мобільного зв'язку забезпечується розвинутою мережею базових станцій, які передають інформацію на комутаційні центри за допомогою радіочастотних сигналів. У світі на сьогодні експлуатується близько 1,4 мільйони базових станцій, більш ніж 20000 з них розташовані в Україні. З метою забезпечення підвищення якості мобільного зв'язку оператори збільшують кількість базових станцій та здійснюють їх постійне переоснащення відповідно до найновітніших технологічних розробок галузі. Факт наявності значної кількості радіотехнічних об'єктів подекуди викликає занепокоєння можливим впливом радіосигналів на здоров'я користувачів. Дане питання вже давно знаходиться під пильним наглядом світової спільноти. У світі за останнє десятиріччя була проведена численна кількість досліджень радіочастотних електромагнітних полів, зокрема наслідків впливу сигналів мобільних пристроїв на людину.

Під час проведення досліджень, було перевірено кілька сотень телефонів різних виробників та різних років випуску. Не було встановлено закономірностей їх випромінювальних властивостей. В однакових умовах однотипові телефони мають різні рівні випромінювання. Виявлена загальна закономірність - максимальні рівні випромінювань були зафіксовані під час пошуку зв'язку. Після його встановлення інтенсивність випромінювань різко зменшується, а після з'єднання з абонентом стає мінімальною (Рис. 1).

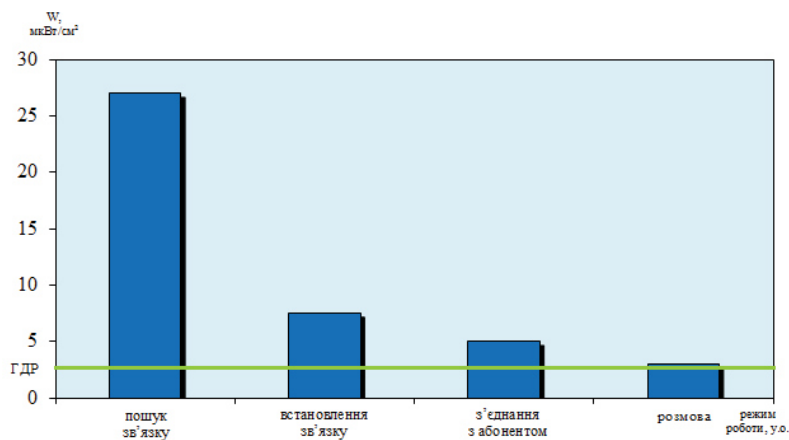


Рис. 1. Залежність інтенсивності випромінювання мобільних телефонів від режиму роботи

При цьому приблизно для 10 % телефонів навіть після встановлення зв'язку з базовою станцією спостерігалось перевищення ГДР, а для 4 % телефонів і під час розмови. Вимірювання проводилися на двох фіксованих частотах – 0,9 та 1,8 ГГц, які відповідають двом стандартам мобільного зв'язку (GSM-900 та DCS-1800).

Відомо, що слабкий сигнал базової станції зв'язку підвищує потужність самого засобу. Даній проблемі не приділяється достатньо уваги, тому що основна частина досліджень присвячена випромінюванню базових станцій, для яких досить рідко спостерігається перевищення ГДР. В той же час, системних даних про випромінювання самих телефонів немає.

Наші експериментальні дослідження показали, що інтенсивності випромінювань засобів мобільного зв'язку різко зростають при зниженні сигналу з боку базових станцій до 0,2-0,1 мВт/см².