

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОГЕННИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ В ЕНЕРГЕТИЦІ ТА ТРАНСПОРТІ

Омеляненко Г.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

«Глобальне електромагнітне забруднення довкілля» – такий термін запровадили 1995 року у ВООЗ. Всесвітня організація охорони здоров'я визнала, що забруднення спричинене електромагнітними полями належить до пріоритетних проблем, що загрожують здоров'ю людства (поряд із такими глобальними проблемами як радіаційне забруднення та забруднення хімічними сполуками).

Структура ЕМП характеризується різноманітними параметрами, серед яких основні: інтенсивність, характер просторово-часової залежності; просторово-часові масштаби зміни; модуляція полів, що гармонійно змінюються; поляризація.

Поєднання вище перелічених параметрів може давати істотно різні ефекти взаємодії такого поля речовиною та біологічними об'єктами.

В енергетиці дроти працюючої лінії електропередачі створюють у прилеглому просторі електричне та магнітне поля промислової частоти (50Гц). Відстань, на яку поширюються ці поля від дротів лінії, сягає десятків метрів. Розміри зони, небезпечної через велику величину електричного поля, залежить від класу напруги ЛЕП, чим вище напруга – тим більше зона підвищеного рівня електричного поля, при цьому розміри зони не змінюються протягом часу роботи ЛЕП.

Оскільки навантаження ЛЕП може неодноразово змінюватись як протягом доби, так і зі зміною сезонів року, розміри зони підвищеного рівня магнітного поля також змінюються. З досліджень, проведених незалежно друг від друга шведськими і американськими фахівцями, рекомендована величина щільності потоку магнітної індукції 0,2-0,3 мкТл.

Транспорт на електричній тязі – електропоїзди (зокрема метрополітену), тролейбуси, трамваї тощо. – є потужним джерелом магнітного поля діапазоні частот від 0 до 1000 Гц. Максимальні значення магнітного поля у приміських електропоїздах досягають 75 мкТл за середнього значення 20 мкТл. Середнє значення транспорту з електроприводом постійного струму зафіксовано лише на рівні 29 мкТл

Привертає увагу висока варіабельність результатів – вони змінюються більш ніж десять разів за час одиниці хвилин. Це взагалі характерна ситуація для електромагнітного поля, що серйозно ускладнює його нормування – при досить тривалому спостереженні можна завжди зафіксувати поля, що перевершують будь-яку розумну гігієнічну норму, в той же час завжди можна вибрати момент, коли поле буде нижчим за норму навіть у несприятливих санітарно-гігієнічних умовах.