

Поникла І.І.,
студентка 4-го курсу,
напрям підготовки: «Економічна кібернетика»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Розкошна О.А.
ДВНЗ «Українська академія банківської справи НБУ»

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Ми живемо в той час, коли науково - технічний прогрес зростає з кожним днем. Нас оточують пристрої, апарати без використання яких ми не можемо прожити і дня, бо вони вже проникли майже у всі сфери нашої діяльності. Проте плата за комфорт та зручність, яку вони нам забезпечують - це постійне перебування під впливом невидимого павутиння електромагнітних полів, які негативно впливають на наше здоров'я.

Середовище існування людини завжди перебувало під впливом електромагнітних полів. Ці поля називаються фоновим випромінюванням та спричинені природою. Розрізняють природні та штучні джерела електромагнітних полів (ЕМП). У процесі еволюції біосфера постійно перебуває під впливом ЕМП природного походження (природний фон): електричне та магнітне поле Землі, космічні ЕМП, передусім ті, що генеруються Сонцем. У період науково-технічного прогресу людство створило і все ширше використовує штучні джерела ЕМП. У теперішній час ЕМП антропогенного походження значно перевищують природний фон і є тим несприятливим чинником, чий вплив на людину з року в рік зростає. Джерелами, що генерують ЕМП антропогенного походження є: телевізійні та радіотрансляційні станції, установки для радіолокації та радіонавігації, високовольтні лінії електропередач, промислові установки високочастотного нагрівання, пристрої, що забезпечують мобільний та сотовий телефонні зв'язки, антени, трансформатори і т. ін. По суті, джерелами ЕМП можуть бути будь-які елементи електричного кола, через які проходить високочастотний струм [1].

У теперішній час, за даними екологів і лікарів-гігієністів відомо, що всі діапазони електромагнітного випромінювання впливають на здоров'я і працездатність людей і мають віддалені наслідки. Вплив електромагнітних полів на людину в силу їх значної розповсюженості більш небезпечний, ніж радіація. Електричні поля промислової частоти оточують людину цілодобово, завдяки випромінюванню від електропроводки, освітлювальних приладів, побутових електроприладів, ліній електропередач і т.ін. Енергетичне навантаження від електромагнітних випромінювань в промисловості і побуті зростає постійно в зв'язку зі стрімким розширенням мережі джерел фізичних полів електромагнітної природи, а також зі збільшенням їх потужностей. Організм людини на 80%

складається з води, що створює сприятливі умови для взаємодії зовнішнього поля з червоними кров'яними тільцями крові. Людина нездатна фізично відчувати електромагнітне поле що його оточує. Під впливом електромагнітних хвиль тканини організму нагріваються, що з часом призводить до критичних змін нервової, імунної, статевої та ендокринної систем, також у людини розвивається синдром хронічної втоми, збільшується ризик захворювань. Особливо небезпечною є дія електромагнітних випромінювань на дітей, підлітків, вагітних жінок та осіб з послабленим здоров'ям [2].

У результаті дії на організм людини електромагнітних випромінювань в діапазоні 60 кГц - 300 МГц спостерігаються: загальна слабкість, підвищена втома, сонливість, порушення сну, головний біль та біль в ділянці серця. З'являється роздратованість, втрачається увага, сповільнюються рухово-мовні реакції. Виникає ряд симптомів, які свідчать про порушення роботи окремих органів - шлунку, печінки, підшлункової залози. Погіршуються харчові та статеві рефлексії, діяльність серцево-судинної системи, фіксуються зміни показників білкового та вуглеводного обміну, змінюється склад крові, зафіксовані зміни на рівні клітин. При систематичній дії ЕМП високої та надвисокої частоти на організм людини спостерігається підвищення кров'яного тиску, трофічні явища (випадіння волосся, ламкість нігтів). ЕМП викликають зміну поляризації молекул та атомів, які є складовою частиною клітин, в результаті чого виникає небезпечний нагрів. Надмірне тепло може нанести шкоду як окремим органам, так і всьому організму людини. При тривалому та інтенсивному опроміненні у працівників виникають професійні захворювання. [3]. Як ми бачимо, електромагнітні поля дуже сильно впливають на людський організм. Вони негативно впливають майже на усі функціональні системи організму. Тому треба створювати певні методи захисту від їх дії. Найпоширенішими з таких методів є такі: зменшення щільності потоку енергії, якщо дозволяє даний технологічний процес або обладнання; захист часом (тобто обмеження часу знаходження у зоні джерела ЕМП); захист відстанню; раціональне планування робочого місця; застосування засобів особистого захисту. Для зменшення впливу електромагнітних полів на персонал, який знаходиться у зоні дії деяких радіоелектронних засобів необхідним є ряд захисних заходів: організаційні, інженерно-технічні та лікувально-профілактичні.

До лікувально-профілактичних заходів колективного захисту належать: попередній та періодичні медогляди, надання додаткової оплачуваної відпустки та скорочення тривалості робочої зміни, допуск до роботи з джерелами ЕМП осіб, вік яких становить не менше 18 років, а також таких, що не мають протипоказань за станом здоров'я [1].

Отже, ще на етапі проектування взаємне розміщення об'єктів має бути забезпечено таким чином, щоб інтенсивність опромінення була

мінімальною. Також треба заздалегідь попіклуватися про зменшення часу перебування персоналу у зоні опромінення. Потужність джерел випромінювання повинна бути найменшою з можливих.

Список використаних джерел:

1. Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/1003020938300/bzhd/elektromagnitni_polya_elektromagnitni_viprominyuvannya_radiochastotnogo_diapazonu

2. Електромагнітні випромінювання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://doza.net.ua/pages/ua_ref_emf.htm

3. Дія на організм людини електромагнітних випромінювань [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.if.ua/book/9/965.html>