

УДК574.2:57.03(477)(07)

Луц Т.Є., Чернега О.В.

НТУУ «КПІ», м.Київ, Україна

***Вплив електромагнітного випромінювання на людину***

*Анотація. У доповіді йдеться про вплив електромагнітного випромінювання на організм людини, його наслідки, про основні діапазони випромінювання та методи захисту від їх дії.*

*Ключові слова: людина, електромагнітні хвилі, захист.*

Луц Т.Е., Чернега А.В.

НТУУ «КПІ», Київ, Україна

***Влияние электромагнитного излучения на человека***

*Аннотация. В докладе говорится о влиянии электромагнитного излучения на организм человека, его последствия, об основных диапазонах излучения и методы защиты от их воздействия.*

*Ключевые слова: человек, электромагнитные волны, защита.*

Luts T.E., Chernega A.V.

NTUU "KPI", Kyiv, Ukraine

***Influence of electromagnetic radiation on human***

*Annotation. The report said the influence of electromagnetic radiation on the human body, their effects on the main ranges of radiation and methods of protection from their actions.*

*Keywords: human, electromagnetic waves, protection.*

З того часу, коли почалося практичне використання радіо, люди почали спостерігати шкідливий вплив радіохвиль на організми живих істот, у тому числі й людей. Електромагнітні поля негативно впливають на організм людини, яка безпосередньо працює з джерелом випромінювання, а також на населення, яке мешкає поблизу джерел випромінювання. Наприклад, у моряків, що несуть службу на кораблях, досить часто спостерігається пригнічений настрій та головні болі. Першим дослідником цього явища був лікар Павло Іванович Іжевський, який, до речі, був досить близьким знайомим винахідника радіо Олександра Степановича Попова.

Оточуюче нас середовище завжди перебувало під впливом електромагнітних полів. Ці поля називаються фоновим випромінюванням та спричинені природою. З розвитком науки й техніки фонове випромінювання значно підсилювалося. Тому електромагнітні поля, які можна віднести до антропогенних, значно перевищують природний фон і останнім часом перетворилися на небезпечний екологічний чинник. Встановлено, що переважна частина населення знаходиться в умовах підвищеної активності ЕМП.

При дослідженні впливу електромагнітних полів на організм людини, взяли під нагляд тестову групу людей, що мешкали поблизу радіостанцій. Це дослідження дало дуже цікавий та тривожний результат: у цій контрольній групі кількість скарг на здоров'я майже у два рази перевищувала середню. При дослідженні дітей було виявлено порушення розумової працездатності, зниження уваги через розвиток послідовного гальмування та пригнічення нервової системи. Було також виявлено, що в наслідок дії електромагнітних полів страждає також і імунно-біологічна система. Можливе також виникнення гострих та хронічних хвороб та функціональні порушення у роботі майже усіх систем організму. Зміни діяльності нервової та серцево-судинної систем мають кумулятивний характер, та не зважаючи на це при припиненні впливу, а також поліпшенні умов праці, як правило, спостерігається покращення їх функціонування. Тривалий вплив електромагнітних полів все одно

призводить до стійких порушень та захворювань.

Розрізняють основні діапазони електромагнітного випромінювання: ВЧ, УВЧ, СВЧ. Розглянемо випромінювання ВЧ та УВЧ діапазонів. Медичні обстеження засвідчили суб'єктивні розлади, що спостерігаються під час роботи: слабкість, підвищена втомлюваність, пітливість, сонливість, а також розлад сну, головний біль, болі в області серця. Пригнічуються також харчові та статеві рефлекси. Активність впливу полів різних діапазонів частот зростає з ростом частоти і дуже серйозно впливає у СВЧ діапазоні. У цьому діапазоні працюють багато теле- та радіостанцій, а також майже усі радіорелейні станції, радіолокатори, та інше. На заході хвилі цього діапазону прийнято називати "мікрохвилями". СВЧ випромінювання поширюється у межах прямої видимості. На деяких ділянках діапазону СВЧ хвилі розсіюються молекулами кисню, атмосферними опадами, та інше, що обмежує дальність їх поширення. У наведеній вище апаратурі, що використовує СВЧ діапазон, його використання пов'язане із зменшенням перешкод та більш високої якості передачі інформації ніж у УВЧ діапазоні.

Для захисту людини від шкідливого впливу електромагнітних полів приймаються нормативи та стандарти. Треба зазначити, що будь-які норми та стандарти, пов'язані із захистом людини від небезпечного впливу, завжди являють собою компроміс між перевагами використання нових технологій та нової техніки і можливим ризиком, спричиненим цим використанням.

Ми бачимо, що електромагнітні поля дуже сильно впливають на людський організм. Вони негативно впливають майже на усі 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 твідстанню.
- екранування робочого місця чи джерела.
- раціональне планування робочого місця.
- застосування засобів попереджувальної сигналізації.
- застосування засобів особистого захисту.

Отож є досить багато методів захисту свого здоров'я від небезпеки на робочому місці з підвищеним електромагнітним фоном. Крім того треба вимагати від керуючих органів дотримання державних стандартів України та не порушувати їх норм.