

*Бердник О. В.*

*Гунченко О. М.*

*кандидат технічних наук, доцент кафедри Фізичної  
культури та охорони праці Державного університету  
телекомунікацій, м. Київ*

## **ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ НА ЛЮДИНУ ТА МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД НИХ**

Сьогодні людина постійно піддається впливу електромагнітного поля. Біологічний вплив ЕМП характеризується тепловим впливом і нетепловим ефектом. Надмірна дія ЕМП завдає шкоди людському організму, а отже потрібно знати, як захистити себе від шкідливого впливу. Вплив ЕМП на організм залежить від таких фізичних параметрів як довжина хвилі, інтенсивність випромінювання, режим випромінювання, а також від тривалості впливу на організм, комбінованої дії інших виробничих факторів, які здатні змінити можливість опору організму на дію ЕМП. Характер впливу на людину електромагнітного випромінювання в будь-яких діапазонах відрізняється один від одного, у зв'язку з чим значно відрізняються і вимоги до нормування різних діапазонів випромінювання. Паразитне випромінювання створюється внаслідок неякісного екранування ВЧ-елементів в блоках передавачів, в пристроях складання потужностей і розділових фільтрах, нещільності з'єднань хвилеводних трактів, відсутності екранування ліній передачі електромагнітної енергії. При експлуатації радіочастотних установок поряд з ЕМП істотне гігієнічне значення можуть мати супутні фізичні та хімічні фактори виробничого середовища, обумовлені роботою генераторних схем і особливостями технологічних процесів, а також характер самої праці.

Внаслідок спостерігаються реакції, що відрізняються великою варіативністю і фазним характером, включаючи умовно-рефлекторні і поведінкові реакції. Вплив ЕМП з рівнями, що перевищують допустимі, можуть призводити до змін функціонального стану центральної нервової та серцево-судинної систем, до порушень ендокринної регуляції, гальмується секреція гормонів росту. Початкові зміни в організмі є оборотними, але при хронічному впливі ЕМП зміни в організмі можуть прогресувати і призвести до вираженої патології. Таким чином, порушення гормонального рівноваги при наявності НВЧ-фону на виробництві слід розглядати як протипоказання для професійної діяльності, пов'язаної з нервовою напруженістю праці і частими стресовими ситуаціями.

Використовують наступні групи захисту від ЕМП: організаційні, інженерно-технічні та лікувально-профілактичні. Організаційні методи передбачають ізоляцію людини від зони з високою напруженістю ЕМП, створення санітарно-захисних зон навколо антенних споруд. Для прогнозування рівня ЕМП на стадії проектування використовують розрахункові методи визначення ППЕ та напруженості ЕМП. До інженерно-технічного захисту можна віднести електрогерметизацію елементів схем, блоків, вузлів, установок з метою зниження або усунення електромагнітного випромінювання, а також захист робочого місця від випромінювання або перенесення його на безпечну відстань від джерела випромінювання. Для екранування робочого місця рекомендовано використовувати різного типу екрани – віддзеркалюючі чи поглинаючі. В якості засобів індивідуального захисту рекомендовано спеціальний одяг, пошитий з металізованої тканини, та захисні окуляри. Коли випромінювання діє локалізовано на окремі ділянки необхідно використовувати щитки, окуляри, рукавиці, фартухи, халати та ін. Лікувально-профілактичні заходи спрямовані на виявлення порушень в стані здоров'я працівника. А саме, регулярні проходження медичних обстежень – 1 раз в рік.

### **Список використаної літератури:**

1. Безпека життєдіяльності / За ред. Я. І. Бедрія. — Львів, 2000. — 124 с.
2. Брага В.М., Квашніна О.В., Сівак О.А. Вживання у надзвичайних ситуаціях – Черкаси, 2005. – 68 с.

*Єфіменко А. Ю.*

*Студентка групи ММ-51,*

*Харківський автомобільно-дорожній університет*

## **ПРОГНОЗУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ ДАТЧИКІВ ТИСКУ**

Ефективність використання замкнутих систем управління складними технологічними процесами характеризується такими показниками як стійкість та час реакції. Час реакції системи управління, в свою чергу, складається з часу реакції вимірювальної інформаційної системи, часу прийняття рішення на управляючу дію та час роботи виконавчого механізму. Найбільш інерційними в цьому ряді – є інерційність вимірювальної інформаційної системи та виконавчого механізму. Сучасні технології вже дозволяють проектувати та виготовляти виконавчі механізми з часом реакції в десятки-сотні мілісекунд. Поряд з цим, час затримки та постійна часу інформаційно вимірювальних систем за останні 5 років зменшились не суттєво і мають величину майже одного порядку з часом реакції виконавчих механізмів. Отже, дуже важливо знати плинні метрологічні характеристики вимірювальних інформаційних систем в процесі їх експлуатації. А на техногенно-небезпечних об'єктах (ТНО), це завдання є першочерговим, так як ціна ризику прийняття невірної рішення в АСУ технологічним процесом дуже і дуже велика.