

матизму розглядається як система, елементами якої є взаємопов'язані умови, обставини та причини явища, що аналізується.

Метод моделювання причинних зв'язків застосовується при аналізі випадків травматизму, які були спричинені дією кількох факторів. Модель причинних зв'язків будується від моменту травмування до подій, які йому передували, встановлюється логічний зв'язок між явищами. Такі причинні зв'язки можуть мати різну форму: послідовну; паралельну; колову; розгалужену.

Економічний метод полягає у вивченні та аналізі втрат, що спричинені виробничим травматизмом. Цей метод не дає змогу виявити причини травматизму, тому лише доповнює інші методи.

Для методу анкетування розробляються анкети для робітників. На підставі анкетних даних (відповідей на запитання) розробляють профілактичні заходи щодо запобігання нещасним випадкам. Цим методом установлюють переважно причини психофізіологічного характеру.

Метод експертних оцінок базується на експертних висновках (оцінках) умов праці, на виявленні відповідності технологічного устаткування, пристосувань, інструментів, технологічних процесів до вимог стандартів. Для винесення експертних оцінок призначаються експерти із фахівців, які тривалий час досліджували питання охорони праці.

Для аналізу професійного захворювання можуть застосовуватись ті ж методи, що й для аналізу травматизму.

НАСЛІДКИ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЛЮДИНУ

Павлюк М.О.

Науковий керівник – Іващенко М.Ю., канд. техн. наук, ст. викл.

В теперішній час практично неможливо уявити наше життя без мікрохвильових печей, телевізорів, комп'ютерів, мобільного зв'язку тощо. Однак всі ці прилади створюють електромагнітне поле, яке часто продовжує існувати, хоча джерело вже вимкнене. Найбільш чутливі до електромагнітних випромінювань в організмі людини ендокринна, статева, імунна і нервова системи. У людини може ослабнути імунітет, погіршитися пам'ять, знижуватися статева активність, а під час вагітності можливий негативний вплив на розвиток плода. Постійний контакт з таким випромінюванням може призвести до серйозних захворювань.

У зв'язку зі зростанням кількості джерел та потужності рівня інтенсивності електромагнітних полів наразі різко виріс. В деяких районах він в сотні раз перевищує значення середнього натурального «при-

родного фону». Електромагнітне випромінювання негативно впливають на людей, які працюють безпосередньо із джерелами випромінювань, а також на населення, яке проживає поблизу джерел випромінювання. Ступінь впливу електромагнітних випромінювань на організм людини залежить від багатьох факторів: діапазону частот; інтенсивності впливу відповідних чинників; тривалості опромінення; характеру випромінювання; режиму опромінення, тощо.

Вплив електромагнітних полів характеризується різною дією на організм людини. Біологічна дія – розлад нервової системи, головний біль та сильна втома, безсоння, млявість, порушення роботи внутрішніх органів, розлад кровотворної системи, зміна складу крові, порушення на клітинному рівні та інше. Теплова дія – загальне підвищення температури тіла, подібного до пропасного стану або локалізованого нагріву тканини. Надмірне тепло може нанести шкоду окремим органам і всьому організму людини. Особливо шкідливий перегрів таких органів, як очі, мозок, нирки тощо.

Ступінь впливу електромагнітних полів (ЕМП) на організм людини залежить від діапазону частот, інтенсивності та тривалості дії, характеру випромінювання (неперервне чи модульоване), режиму опромінення, розміру опромінюваної поверхні тіла, індивідуальних особливостей організму. ЕМП можуть викликати біологічні та функціональні несприятливі ефекти в організмі людини. Функціональні ефекти виявляються у передчасній втомлюваності, частих болях голови, погіршенні сну, порушеннях центральної нервової (ЦНС) та серцево-судинної систем. При систематичному опроміненні ЕМП спостерігаються зміни кров'яного тиску, сповільнення пульсу, нервово-психічні захворювання, деякі трофічні явища (випадання волосся, ламкість нігтів та ін.). Сучасні дослідження вказують на те, що радіочастотне випромінювання, впливаючи на ЦНС, є вагомим стрес-чинником.

Механізм та особливості нетеплової дії ЕМП радіочастотного діапазону ще до кінця не з'ясовані. Частково таку дію пояснюють специфічним впливом радіочастотного випромінювання на деякі біофізичні явища: біоелектричну активність, що може призвести до порушення усталеного перебігу хімічних та ферментативних реакцій; вібрацію субмікроскопічних структур; енергетичне збудження (часто резонансне) на молекулярному рівні, особливо на конкретних частотах у так званих вікнах прозорості.

Змінне ЕМП являє собою сукупність магнітного та електричного полів і поширюється в просторі у вигляді електромагнітних хвиль. Основним параметром, що характеризує магнітне та електричне поля є напруженість: H – напруженість магнітного поля, А/м; E – напруже-

ність електричного поля, В/м. Допустимі рівні напруженості ЕМП радіочастотного діапазону відповідають ГОСТу 12.1.006–84. Дотримання допустимих значень ЕМП контролюють шляхом вимірювання напруженостей на робочих місцях і в місцях можливого перебування персоналу, в яких є джерела ЕМП. Контроль необхідно проводити періодично, однак не менше, ніж один раз на рік, а також при введенні в експлуатацію нових чи модернізованих установок з джерелами ЕМП, після їх ремонту, переналагодження, а також при організації нових робочих місць.

Отже, електромагнітне випромінювання як хвороботворний чинник слід розглядати на підставі клінічних та експериментальних матеріалів. Сумісну дію цих випромінювань широкого діапазону можна класифікувати як окрему радіохвильову хворобу. Тяжкість її наслідків знаходиться у прямій залежності від напруженості ЕМП, тривалості впливу, фізичних особливостей різних діапазонів частот, умов зовнішнього середовища, а також від функціонального стану організму, його стійкості до впливу різних чинників можливостей адаптації.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПИТАНЬ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАКОНОДАВЧОМУ РІВНІ

Ахмедова К.О.

Науковий керівник – Малишева В.В., канд. техн. наук

Питання захисту працівників підприємств, населення, територій та навколишнього середовища від надзвичайних ситуацій та їх наслідків є важливим аспектом державної політики у сфері забезпечення благополуччя й підтримання високого рівня безпеки існування людини у довкіллі.

Відповідно до Кодексу цивільного захисту України, цивільний захист здійснюється за такими основними принципами:

- 1) гарантування та забезпечення державою конституційних прав громадян на захист життя, здоров'я та власності;
- 2) комплексного підходу до вирішення завдань цивільного захисту;
- 3) пріоритетності завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я громадян;
- 4) максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій;
- 5) централізації управління, єдиноначальності, підпорядкованості, статутної дисципліни Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, аварійно-рятувальних служб;