

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО,
УНІВЕРСИТЕТ МАТЕЯ БЕЛА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА),
ТЕХНІЧНИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ
(КИТАЙСЬКА НАРОДНА РЕСПУБЛІКА),
НАРОДНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ ЯНА ГУСА (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА),
ВІТЕБСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ П.М. МАШЕРОВА (БІЛОРУСЬ)



МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ
XXIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА»

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
XXIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА»

CONFERENCE PROCEEDINGS
XXIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
OF YOUNG SCIENTISTS AND RESEARCHES
«TOPICAL PROBLEMS OF VITAL FUNCTIONS OF SOCIETY»

07-08 квітня 2016 р.
Кременчук

XXIII Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених «Актуальні проблеми життєдіяльності суспільства»

Матеріали конференції – Кременчук: КрНУ, 2016. – 366с.

Друкується за рішенням вченої ради Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (протокол ВР № 8 від 29.03.2016).

Програмний комітет

Голова:

Загірняк М. В. – д.т.н., проф., член-кореспондент НАПН України, ректор Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Члени програмного комітету

Никифоров В.В. – д.біол.н., проф., перший проректор Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського;

Марек Дримал – доктор наук, завідувач кафедри природничих наук університету Матея Бела, Словацька Республіка;

Організаційний комітет

Голова:

Солошич І.О. – к.пед.н., доц., керівник науковою діяльністю студентів, аспірантів та молодих учених.

Члени організаційного комітету:

Троцько О.В. – к.т.н., доц., начальник науково-дослідної частини;

Воробйов В.В. – д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту механіки і транспорту;

Мосьпан В.О. – к.т.н., доц., декан факультету електроніки та комп'ютерної інженерії;

Почтовюк А.Б. – д.е.н., проф., декан факультету економіки і управління;

Бахарєв В.С. – к.т.н., доц., декан факультету природничих наук;

Поясок Т.Б. – д.пед.н., проф., декан факультету права, гуманітарних і соціальних наук.

Організаційні секретарі

Збиранник О.М. – голова ради молодих учених;

Шлик С.В. – заступник голови ради молодих учених університету.

©Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2016
ISSN 2222-5099

Відповідальність за зміст матеріалів несуть автори і наукові керівники
Відповідальні за випуск: Солошич І.О., Збиранник О.М.

- місця переробки і захоронення радіоактивних відходів, які внаслідок неможливості забезпечити абсолютну ізоляцію джерела радіації виділяють радіонукліди в природне середовище. Зараз розроблені технології, за якими радіоактивні відходи поміщаються у герметичні капсули, які зберігаються в спеціальних сховищах[1].

Головним джерелом природних радіоактивних елементів, що знаходять в організмі людини є харчові продукти (табл.№1).

Таблиця №1 – Питома радіоактивність харчових продуктів за К-40

Продукт	Питома радіоактивність, Бк/кг К-40
Картопля	129,5
Горох	270,8
Молоко	44,4
Масло вершкове	3,7

Питома активність ізотопів Pb-210 і Po-210 у рослинній їжі становить від 0,02 до 0,37 Бк/кг. Особливо високу їхню активність виявлено в чаї (до 30,5Бк/кг) у продуктах тваринного походження (молоці) питома активність Pb-210 коливається в межах від 0,013 до 0,018 Бк/кг, Po-210- від 0,13 до 3,3 Бк/кг. Сумарна радіоактивність рослин у 10 разів вища, ніж тканин тварин. Підвищену кількість радіонуклідів можуть містити поверхневі водні джерела[2].

Шкідливість радіоактивних відходів коливається від низької у малоактивних відходів з швидким розпадом до дуже високої у високоактивних відходів. Щорічно під час виробництва ядерної енергії утворюється 200 тис.м³ відходів з низькою і проміжною активністю і 10 тис.м³ високоактивних відходів і відпрацьованого ядерного палива. Відходи накопичуються, їх кількість стрімко збільшується.

Враховуючи небезпеку для біосфери та харчових продуктів від ядерного забруднення, суспільство вживає охоронних заходів. У 1963 році підписано Договір про заборону випробування ядерної зброї в атмосфері, космічному просторі і під водою, в 1971 році - Договір про заборону розміщення на дні морів та океанів ядерної та інших видів зброї масового знищення, а в 1986 році - Конвенцію про оперативне оповіщення у випадку ядерної аварії та про допомогу у випадку ядерної аварії чи аварійної ситуації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Калда Г.С., Савченко З.Б. Прикладний курс радіометрії і дозиметрії / Г.С. Калда, З.Б. Савченко// Навчальний посібник. – Хмельницький: ТУП, 2001, 310с.
2. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур // Підручник. – Київ, 2011, 517с.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО НОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ

*Коваленко В.В., доц., Тихенко О.М., асистент
Національний авіаційний університет*

Майже у всіх країнах світу зростають енергетичні потужності, внаслідок чого електромагнітне поле (ЕМП) антропогенного походження стає одним з домінуючих факторів впливу на здоров'я людини поряд з іонізуючою радіацією і хімічним забрудненням довкілля, це потребує сучасних підходів до його нормування.

За кордоном, зокрема у США та країнах Європейського союзу, в якості показника безпеки використовується питомий коефіцієнт поглинання – рівень випромінювання визначає енергію електромагнітного поля, що виділяється в тканинах тіла людини за одну секунду (Specific Absorption Rates (SAR)). В Європі гранично допустимий рівень SAR регламентується не більше 2 Вт/кг для 10 г тканин. У США Федеральною комісією зі зв'язку (FCC) встановлено значення SAR не більше 1,6 Вт/кг для 1 г тканин.

В Україні нормування електромагнітних випромінювань здійснюється згідно ДСН 239-96 “Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань”. В залежності від діапазону частот в основу гігієнічного нормування електромагнітних випромінювань покладені різні принципи. Критерієм безпеки для людини, яка знаходиться в електричному полі промислової частоти, прийнята напруженість поля. Нормується і час перебування людини в електричному та магнітному полях в залежності від напруги.

Згідно з ДСН 239-96 нормування електромагнітних випромінювань здійснюється в діапазоні частот 60кГц – 300 ГГц. Причому у діапазоні 60 Гц – 300 МГц нормованими параметрами є напруженість електричної Е, В/м, та магнітної Н, А/м, складових поля, а у діапазоні 300 МГц – 300 ГГц нормативним параметром є густина потоку енергії (ГПЕ), Вт/м². Нормативною величиною є також гранично допустиме енергетичне

навантаження E_{E} (В/м)²год та E_{H} (А/м)²год. Ці норми забезпечують безпеку при умові, що в інший час доби людина не піддається впливу ЕП напруженістю більше 5кВ/м, а також виключена можливість впливу на організм людини електричних розрядів.

В діапазоні частот 300МГц...300ГГц нормується ГПЕ електромагнітного поля. Гранично допустима ГПЕ залежить від допустимого значення енергетичного навантаження на організм людини і часу перебування в зоні опромінення, але в усіх випадках вона не повинна перевищувати 10 мкВт/см². Санітарними правилами передбачена обов'язкова періодичність перевірки на робочих місцях рівня ГПЕ, що створюється джерелами опромінення. Перевірки повинні бути не рідше одного разу за рік.

Відповідно до існуючої нормативної бази основними шляхами при розробці засобів захисту від впливу ЕМВ є: зменшення ГПЕ випромінювання безпосередньо від самого джерела; зменшення інтенсивності ЕМП у робочій зоні (може здійснюватись шляхом екранування джерел випромінювання металевими суцільними і сітчастими екранами); використання індивідуальних засобів захисту.

Як в Україні, так в усьому світі проблематиці захисту людей від впливу електромагнітних полів та випромінювань приділяються багато уваги, але ці проблеми в цілому залишаються далекими від вирішення на прийнятному рівні. Це обумовлено низкою причин як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру. До об'єктивних можна віднести якісні та кількісні зміни електромагнітного навантаження на виробниче середовище. Об'єктивними чинниками є результати досліджень медиків та гігієністів, які свідчать про негативний вплив на біологічні об'єкти електромагнітних полів та випромінювань рівнів, які вважалися безпечними. Суб'єктивними причинами є застаріла нормативна база з електромагнітної безпеки, зокрема в переліку матеріалів і конструкцій для екранування електромагнітних полів та випромінювань. Виготовлені з нормативних матеріалів електромагнітні екрани у багатьох випадках недостатньо ефективні, а конструкції з них мають великі габарити, вагу та вартість. Тому на сьогоднішній день актуальною задачею є дослідження можливостей і практичне втілення електромагнітного захисту, який відповідає нагальним потребам сьогодення.

В ході аналізу встановлено, що чинні нормативно-правові акти з електромагнітної безпеки мають багато недоліків та невідповідностей і потребують коригування. Вони повинні розроблятися з урахуванням вимог відповідних міжнародних нормативів у цій галузі. Використання міжнародних стандартів для розроблення національних нормативів повинне ґрунтуватися на їх гармонізації з чинними державними стандартами, санітарними нормами, будівельними нормами і правилами.

Впровадження запропонованих підходів значною мірою сприятиме як електромагнітній безпеці населення, так працюючих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державні санітарні правила при роботі з джерелами електромагнітних полів: Д Сан Пін 3.3.6.096-2002. [Чинний від 2003-0104]. – К.: МОЗ України, – 2003. – 16 с. – (Державні санітарні норми України).
2. Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань: ДСН 239-96.-К.: МОЗ України, 1996. – 28 с. – (Державні санітарні норми України).
3. Подобед І.М. Шляхи вдосконалення нормативної бази з електромагнітної безпеки та магнітної сумісності технічних засобів в умовах підвищення енергонасиченості будівель і споруд / І.М. Подобед, В.А. Глива, Л.О. Левченко // Гігієна населених місць. – К.: 2012, Вип. 28, – С. 171-175.