

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора медичних наук, професора Козяріна Івана Петровича на дисертаційну роботу Дідик Наталії Василівни «Обґрунтування гігієнічного нормативу магнітного поля (50 Гц), що створюється кабельними лініями електропередачі в населених місцях (експериментальні дослідження)», подану до офіційного захисту на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна і професійна патологія.

Актуальність теми дисертаційної роботи пов'язана з тим, що інтенсивний розвиток науково – технічного прогресу спричиняє масштабне забруднення оточуючого середовища електромагнітним випромінюванням, у тому числі і магнітним полем частотою 50 Гц, що створюється лініями електропередачі змінного струму. Даний фізичний чинник докілька є біологічно активним фактором, під дією якого можуть знаходитись як професійні, так і різні непрофесійні групи населення (діти, люди похилого віку, вагітні жінки, хворі, що використовують фізіотерапевтичні методи лікування, і інші). Нажаль, біоефекти при дії електричного і магнітного полів промислової частоти (50 – 60 Гц), особливо від високовольтних кабельних ліній електропередачі в умовах населених місць, на даний час вивчені недостатньо, не існує їх науково обґрунтованого нормативу для територій різного функціонального призначення.

Отже, вибір дисертантом теми даної роботи є цілком виправданим, а актуальність та своєчасність дослідження незаперечні.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в межах науково – дослідних робіт ДУ «ІГЗ імені О.М. Марзєєва НАМН України» і є узагальненням 3 – ох НДР (№№ держреєстрації 0111U001692; 0111U001466; 0115U000650), в яких автор була співвиконавцем.

Мета роботи – вивчити особливості біоефектів при дії магнітного поля частотою 50 Гц, яке створюється кабельними лініями електропередачі високої напруги для обґрунтування гігієнічних нормативів для населення.

Для досягнення указаної мети автором дисертаційної роботи поставлено 7 завдань, зокрема: вивчити територіально – просторовий розподіл рівнів електричного та магнітного полів від кабельних ліній електропередач; дослідити біоефекти організму піддослідних тварин на дію магнітного поля (50 Гц) за показниками обмінних процесів і науково обґрунтувати для населення гігієнічні нормативи даного чинника.

Для реалізації поставлених завдань дисертант використала сучасні методи досліджень: гігієнічні, бібліометричні, фізичні, математичного моделювання, біохімічні, гематологічні, імунологічні, фізіологічні та статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що проведені дослідження дозволили встановити особливості розподілу рівнів магнітного поля частотою 50 Гц, яке створюють кабельні лінії електропередачі, визначити залежність біоефектів від інтенсивності і експозиції дії даного чинника на організм піддослідних тварин та обґрунтувати його гігієнічні нормативи для населення на територіях різного функціонального призначення.

Практичне значення одержаних результатів. На основі отриманих результатів автором науково обґрунтовані гігієнічні нормативи магнітного поля (МП) частотою 50 Гц для населення на територіях різного функціонального призначення. Результати роботи використані при підготовці нової редакції «Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу ЕМ випромінювань» (2014) та інших нормативних документів щодо нагляду за житловою, громадською та іншою забудовою в зоні розміщення електроустановок високої напруги.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, підтверджений конкретними фактичними матеріалами, отриманими у ході досліджень. Репрезентативність результатів дослідження базується на достатній кількості та тривалості спостережень, адекватній математичній обробці отриманих результатів з застосуванням методів статистичної обробки даних. Достовірними

відмінностями вважали ті, що вклалися в межі вірогідності за таблицями Ст'юдента менше 0,05.

Дисертаційна робота Дідик Наталії Василівни повністю відповідає профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.604.01 щодо здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія.

Аналіз змісту дисертації.

Дисертаційна робота складається із вступу, аналітичного огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення одержаних результатів, висновків, переліку використаних літературних джерел. Основний зміст роботи викладено на 139 сторінках машинописного тексту. Робота містить 41 таблицю та 17 рисунків. Список джерел літератури складається із 169 найменувань.

В аналітичному огляді літератури пошукачка провела всебічний аналіз наукової літератури, ретельно проаналізувала існуючі у вітчизняній і зарубіжній літературі відомості щодо біологічної дії ЕМП різної інтенсивності, у тому числі і МП частотою 50 Гц, що створюється кабельними ЛЕП. На основі проведеного аналізу дисертантка переконливо обґрунтувала необхідність проведення експериментальних досліджень з гігієнічної оцінки особливостей впливу МП частотою 50 Гц на організм та визначила конкретні завдання, які потребують розв'язання.

У другому розділі Дідик Н.В. визначає програму досліджень, характеризує використані у роботі методи (розрахункові, статистичні, лабораторного експерименту – фізіологічні, біохімічні, гематологічні, імунологічні і ін.).

Наведені у цьому розділі дані свідчать про адекватність запланованих досліджень поставленим меті та завданням. Зауважень по даному розділу роботи немає.

У третьому розділі дисертації автор наводить дані про територіально – просторовий розподіл рівнів електричного і магнітного полів, що створюються

підземними кабельними лініями електропередачі змінного струму напругою 110, 330 кВ. Встановлено, що в даний час ряд кабельних ліній та їх підстанцій розміщено в житловій, громадській та іншій забудові населених місць.

Дисертанткою показано, що рівень МП частотою 50 Гц на території відкритих розподільних пристроїв і на прилеглий до них місцевості коливався від 35 до 2000 мкТл, а в місцях проходження трас КЛ – від 0,1 до 38 мкТл, а на відстані 40 м від них – 0,1 – 0,3 мкТл. На відкритій території житлової забудови величина МП на відстані 5 м від КЛ на висоті 0,5 м над нею становила від 1,32 мкТл, а на відстані 10 – 40 м – 5 – 0,1 мкТл.

За результатами виконаних досліджень показано, що для забезпечення безпечних умов діяльності працівників ПС – 110 кВ і КЛ 330 кВ та населення необхідно встановлювати санітарно – захисні зони та зони обмеження. Встановлено, що різниця між розрахунковими даними та інструментальними не перевищує 15 – 20%, що в повній мірі відповідає вимогам, які пред'являються до розрахункових методик.

Пошукачка, аналізуючи літературні і власні дослідження, справедливо зазначає, що вплив на навколишнє середовище ЕП і МП від кабельних ЛЕП в десятки разів менший від повітряних ліній, тому в перспективі доцільно останні, особливо напругою 35, 110 і 330 кВ, замінити на підземні КЛ. Це дозволить мінімізувати вплив даних фізичних чинників на здоров'я населення, скоротити розміри санітарно – захисних зон, покращити загальний вигляд міст, підвищити технічну безпечність системи електропередачі тощо.

Пошукачка зазначає, що в реальних умовах все населення за часом дії МП частотою 50 Гц можна розподілити на 3 категорії: перша – особи, на яких даний чинник діє цілодобово, друга – короткочасно (до 2 – х годин на добу), третя – епізодично, що дисертантка врахувала при проведенні медико – біологічних досліджень на тваринах.

В четвертому розділі роботи наведені результати експериментальних досліджень по вивченню впливу МП частотою 50 Гц на функціональний стан організму піддослідних тварин. Показано, що формування адаптивно –

компенсаторних процесів під впливом МП частотою 50 Гц характеризується розвитком неспецифічного симптомокомплексу, що проявляється змінами ряду показників (порушення обмінних процесів (балансу прооксидантних та антиоксидантних процесів), змінами в крові, центральній нервовій системі тощо), які залежать від експозиції і інтенсивності чинника. Вищенаведене послужило основою для наукового обґрунтування гігієнічного нормативу МП промислової частоти для населення.

В заключній частині дисертаційної роботи пошукачкою всебічно проаналізовані та узагальнені отримані в ході дослідження результати, що дозволило їй обґрунтувати і запропонувати для забезпечення захисту населення від впливу магнітного поля частотою 50 Гц розрахунковий базовий норматив на рівні 1 мкТл та зробити 7 основних висновків, які відображають усі закономірності, що витікають із результатів роботи.

Повнота викладу основних результатів дисертаційних досліджень в наукових і фахових виданнях. За результатами досліджень автором дисертації опубліковано 16 публікацій в наукових журналах та збірниках, з яких 9 статей у профільних фахових виданнях (з них 3 самостійні), 7 тез доповідей у матеріалах науково – практичних конференцій, з'їздів і симпозіумів.

Результати досліджень і основні наукові положення, які наведені в опублікованих працях і авторефераті, ідентичні тим, що висвітлені в дисертації. В публікаціях відображені усі основні положення дисертаційної роботи, повнота викладу яких відповідає сучасним вимогам.

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Дідик Н.В., вважаю за необхідне зупинитися на наступних уточненнях, побажаннях та питаннях:

1. В аналітичному огляді (1 – й розділ) більше уваги приділити біологічній дії МП частотою 50 Гц з урахуванням нових літературних даних.
2. До другого розділу роботи доцільно додати таблицю «Об'єм досліджень».
3. Потребує пояснення вибір інтенсивності МП (10, 30, 90) мкТл в експерименті на тваринах.

4. Що нового у Вашій роботі в порівнянні з іншими авторами, які вивчали біологічну дію МП частотою 50 Гц?
5. Чи вивчали Ви зміни, які спостерігаються серед біооб'єктів ґрунту в місцях проходження КЛ електропередачі?

Висновок

Дисертаційна робота Дідик Наталії Василівни «Обґрунтування гігієнічного нормативу магнітного поля (50 Гц), що створюється кабельними лініями електропередачі в населених місцях (експериментальні дослідження)» є самостійною, завершеною науковою працею, яка виконана на сучасному науково – методичному рівні, має наукове, теоретичне і практичне значення та відповідає профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.604.01.

За своєю актуальністю, методичним рівнем проведення досліджень, науковою новизною та практичним значенням одержаних результатів, повнотою викладення матеріалів в опублікованих працях та рівнем впровадження дисертація Дідик Н.В. повністю відповідає вимогам до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата наук (пункти 9 та 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою КМ України № 567 від 24 липня 2013 р. (зі змінами)), а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія.

Завідувач кафедри
гігієни харчування і гігієни
дітей та підлітків
НМАПО імені П.Л. Шупика
МОЗ України,
д. мед. наук, професор

