

ОЦІНКА ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Горбач А.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуті питання нового значимого фактора забруднення навколишнього середовища – електромагнітний, що виник і сформувався в останній третині ХХ ст. До його появи привів розвиток сучасних технологій передачі інформації та енергії, дистанційного контролю й спостереження, деяких видів транспорту, а також розвиток ряду технологічних процесів. У цей час Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) визнано, що електромагнітне поле (ЕМП) штучного походження є небезпечним і значимим для здоров'я людини фактором, що характеризуються активною біологічною дією.

Метою роботи є розробка інформаційної системи оцінки ризику для здоров'я в залежності від забруднення навколишнього середовища електромагнітним випромінюванням (ЕМВ) з використанням пробіт-функцій. Об'єктом дослідження є оточуюче природне середовище (ОПС). Предметом – електромагнітні поля, що існують у ОПС, їх види, походження, класифікація за певними ознаками.

Представлені результати розробки включають розроблену інформаційну систему для оцінки ймовірності загибелі від опромінення ЕМВ при різних значеннях густини поверхневої енергії; розрахунок кількісної величини дози, яка діє на студента в аудиторії від власного стільникового телефона та дози, яка виникає від накладання полів телефонів його сусідів по аудиторії; надані рекомендації щодо відповідно зменшення ймовірності загибелі від опромінення та зменшення дози для студента в аудиторії.

У роботі поставлена проблема оцінки ризику впливу ЕМВ на навколишнє середовище. Аналіз існуючих баз виявив брак актуальної літератури щодо оцінки ризику від ЕМВ. Існують методи, які оцінюють ризику в самостійних напрямках, не пов'язаних з електромагнітними полями (ЕМП), або методи, що оцінюють ризик від поведження хвиль різних діапазонів, але не сантиметрового. Новизна роботи полягає у виборі універсального методу пробіт-функцій для оцінки ЕМП саме сантиметрового діапазону, який опирається на розрахунок напівлегальних доз та робить імовірнісну оцінку ризику.