

УДК 613.648

Остапенко О.О., Вега Фактос Джохселін Анабель, Васильківський І.В. (Україна, Вінниця)

ОЦІНКА ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ МІСТА ВІННИЦІ

Населення, що проживає в густонаселених районах сучасних міст останнім часом усе більше піддається впливу радіовипромінювання від різних джерел, серед яких мобільний зв'язок, супутникове і високочастотне наземне телебачення (MMDS), інтернет мережі wi-fi і wi-max. Основний вплив на електромагнітний стан міста Вінниці здійснюють випромінювання базових станцій стільникового зв'язку, Вінницького телецентру, радіонавігаційних засобів, радіотехнічних засобів, лінії електропередачі високої напруги тощо [1-2]. Разом з цим для задоволення максимальних потреб абонентів мобільних мереж у підземних і наземних спорудах (супермаркети, торгово-розважальні комплекси), куди звичайним способом не можуть проникнути радіохвилі, оператори мобільних мереж встановлюють приймально-передавальне обладнання в середині цих споруд. Як показує практика, електромагнітне випромінювання в таких спорудах перевищує гранично допустимий рівень (ГДР) у $2,5 \text{ мкВт/см}^2$. Вимірювання рівнів електромагнітного випромінювання проводяться не рідше ніж один раз на рік, а також при введенні в дію нових установок або при зміні їх конструкції. У кожній точці проводиться не менше трьох вимірів із занесенням у протокол найбільшого із зареєстрованих значень. В залежності від рівня складності поставленого завдання використовують такі прилади для вимірювання рівня електромагнітного поля: МТМ-01, ВЕ-МЕТР-АТ-003, ВЕ-50, ПЗ-41, АТТ-2593, Norda NBM-550, Norda SRM-3000, Norda SRM-3006. Як свідчать дані еколого-гігієнічного моніторингу місць розташування радіотехнічних об'єктів відносно житлової забудови, більше 70 % цих об'єктів розташовані в густонаселених районах або безпосередньо біля них. Рівні електромагнітних випромінювань можуть перевищувати допустиму норму у 2-20 разів, при цьому в зоні впливу одного радіотехнічного об'єкта знаходиться в середньому до 2 тис. чоловік, також під електромагнітним впливом може знаходитися навчальний, лікувальний заклад чи дитяча установа.

Найбільшого електромагнітного навантаження зазнають вінничани, які мешкають у центральних густонаселених районах міста (вулиці Соборна, Київська, Пирогова, Келецька, Хмельницьке шосе), в результаті підвищеної концентрації розміщення базових станцій стільникового зв'язку в центральній частині міста. Це пов'язано з тим, що основна частина населення міста Вінниці працює або проїжджає через центральну частину міста і для безперебійної роботи мобільних мереж потрібно встановлювати додаткові базові станції стільникового зв'язку.

Вимірювання інтенсивності випромінювання базових станцій мобільного зв'язку *на висоті до двох метрів над рівнем землі у місті Вінниці показали, що цей показник в середньому має значення $0,8-1,8 \text{ мкВт/см}^2$.*

Питання про шкоду радіовипромінювання і про методики його вимірювання є актуальним. Тому, мешканці територій повинні бути поінформовані про ступінь і характер джерел ЕМП випромінювання. А дані про характер і рівень ЕМП забруднення повинні бути представлені у вигляді карти забруднень. При відображенні на карті задається поріг відображуваних значень (наприклад, гранично-припустимий рівень), нижче якого обмірювані значення не відображаються.

Якщо, засоби вимірювання будуть працювати в режимі реального часу, то це дасть змогу відслідковувати добову динаміку зміни рівня електромагнітного забруднення на контрольованій території.

Література

1. Характеристика впливу електромагнітних полів на організм людини / І.В. Васильківський, В.Г. Петрук, В.О. Килимник, С.М. Кватернюк// IV-ий Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology-2013), 25-27 вересня, 2013. Збірник наукових статей. – Вінниця: Видавництво-друкарня Діло, 2013. – С. 458–461.
2. Характеристика біологічного впливу електромагнітних полів / Килимник В.О., Васильківський І.В., Петрук В.Г., Кватернюк С.М. // «Наука. Молодь. Екологія». Матеріали Міжнародної НПК в рамках I Всеукраїнського молодіжного з'їзду екологів з міжнародною участю, м.Житомир, 21–23 травня 2014 року. – Житомир Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. – С.85–89.