

вследствие доимплантационной гибели эмбрионов), а также снижение параметров их физического развития. Выраженность отклонений в развитии потомства зависели от уровня электромагнитной нагрузки. Изменения, наблюдаемые относительно некоторых новообразований (преимущественно в кишечнике), могут свидетельствовать о канцерогенном влиянии изученных факторов при совместном воздействии.

***EFFECT OF ELECTROMAGNETIC LOAD WITH IONIZING RADIATION
ON EMBRYOGENESIS OF WHITE RATS UNDER PROLONGED
ACTION BEFORE PREGNANCY***

L.G. Andrienko, Yu.D. Dumans'kyi

Studies have shown a reduction in fertility in the experimental females, as evidenced by the decrease in the number of live fetuses in the offspring (mostly due to loss of embryos before implantation), as well as reducing the parameters of their physical development. Severity of abnormalities in the development of the offspring depended on the level of electromagnetic loads. Changes in some tumors (primarily in the intestines), may indicate a carcinogenic effect of studied factors for joint action.

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО
НАВАНТАЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА НАСЕЛЕННЯ**

Думанський В.Ю., Біткін С.В., Сердюк Є.А., Прусов Д.Є.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України, м. Київ

Вступ. За останні 30 років, у зв'язку з інтенсивним розвитком господарської, інформаційної, оборонної та іншої діяльності людини, виник новий небезпечний чинник – електромагнітне забруднення навколишнього середовища. Джерелами цього чинника в містах і інших населених пунктах є радіотехнічні об'єкти та електроенергетичні установки. Головними з них є радіо-, телевізійні, радіолокаційні станції і високовольтні лінії електропередачі високої, ультрависокої напруги [1].

В останні п'ятнадцять років, починаючи з 1994 року, в населених місцях України до головних джерел електромагнітного забруднення приєдналася велика кількість радіостанцій мобільного зв'язку, і перш за все стільникового. Кількість таких радіостанцій з кожним роком збільшується в сотні разів, що безумовно, впливає на санітарно-гігієнічний стан електромагнітного забруднення населених місць.

Сьогодні електромагнітне забруднення навколишнього середовища поряд з хімічним і радіаційним стало найбільш масштабним видом забруднення, яке в багато разів

перевищує рівень природного електромагнітного випромінювання [2]. Це викликає об'єктивну стурбованість світової спільноти. У зв'язку з цим Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) включила проблему електромагнітного забруднення навколишнього середовища в перелік пріоритетних проблем людства. Дослідженнями ряду вітчизняних та зарубіжних авторів переконливо доведено, що електромагнітне випромінювання істотно впливає на стан здоров'я людини та функціональний стан піддослідних тварин [3;4].

Дія цього чинника з кожним роком стає все більш відчутною для здоров'я людини. Все це свідчить про те, що даний чинник заслуговує особливої уваги гігієнічної науки і практики. В зв'язку з цим виникла об'єктивна необхідність у вивченні і гігієнічній оцінці сучасного стану електромагнітного забруднення та його навантаження на населення і розробці нових та удосконаленні діючих санітарно-гігієнічних вимог щодо стану електромагнітної обстановки населених місць.

Мета роботи полягала в обґрунтуванні методичного підходу до визначення

загального навантаження на населення електромагнітного поля в умовах сучасних населених місць.

Для досягнення поставленої мети необхідно було:

- встановити основні закономірності територіально-просторового розподілу електромагнітного забруднення, що створюється радіотехнічними та електроенергетичними об'єктами;
- визначити небезпечні зони електромагнітного забруднення населених місць;
- визначити навантаження електромагнітного випромінювання, що створюється радіотехнічними та електроенергетичними об'єктами на населення сучасних міст;
- обґрунтувати гігієнічні вимоги щодо захисту здоров'я населення в умовах існуючо-

го електромагнітного забруднення населених місць.

Основні положення методичного підходу до визначення рівня електромагнітного забруднення і його навантаження на населення складаються з наступних етапів:

1. Визначення кількості джерел ЕМП на піддослідній території;
2. Визначення рівня випромінювання для кожного джерела (теоретичні та інструментальні дослідження);
3. Визначення площі піддослідної території (площа адміністративного району, км²).

Методи та матеріали досліджень.

Рівень електромагнітного забруднення і його навантаження (S) без урахування випромінювання БС стільникового зв'язку визначалися за формулою 1 (ДСНіП-239-96):

$$\frac{E_1}{E_{ГДР1}} + \frac{E_2}{E_{ГДР2}} + \dots + \frac{E_n}{E_{ГДРn}} + \frac{ГПЕ_1}{ГПЕ_{ГДР1}} + \frac{ГПЕ_2}{ГПЕ_{ГДР2}} + \dots + \frac{ГПЕ_n}{ГПЕ_{ГДРn}} = 1 \quad (1)$$

де: E_n – напруженість ЕМП, що створюється 1-м, 2-м, ..., n -м джерелом;

$E_{ГДР}$ – гранично допустимі рівні напруженості ЕМП для 1-го, 2-го, ..., n -го джерела;

$ГПЕ_{ГДР}$ – гранично допустимі рівні густини потоку енергії для 1-го, 2-го, ..., n -го джерела.

Електромагнітне навантаження від базових станцій мобільного зв'язку з урахуван-

ням площі адміністративного району нами визначалося за формулою 2:

$$ЕМН_{БС} = N_{БС} \cdot \frac{S_{БС}}{S_{АР}} \quad (2)$$

де: $N_{БС}$ – кількість базових станцій мобільного зв'язку;

$S_{БС} = 100 \text{ м}^2 \times \pi \times 10^{-6} = 0,031 \text{ км}^2$ – площа перевищення ГДР для однієї БС мобільного зв'язку;

$S_{АР}$ – площа адміністративного району.

Загальне електромагнітне навантаження (S) з урахуванням БС мобільного зв'язку нами визначалося за формулою 3:

$$\frac{E_1}{E_{ГДР1}} + \frac{E_2}{E_{ГДР2}} + \dots + \frac{E_n}{E_{ГДРn}} + \frac{ГПЕ_1}{ГПЕ_{ГДР1}} + \frac{ГПЕ_2}{ГПЕ_{ГДР2}} + \dots + \frac{ГПЕ_n}{ГПЕ_{ГДРn}} + ЕМН_{БС} = 1 \quad (3)$$

Результати досліджень. На основі теоретичних і інструментальних досліджень визначені рівні електромагнітного забруднення та його навантаження на населення на прикладі окремих адміністративних районів м. Києва (табл. 1). Результати цих досліджень свідчать, що сучасна електромагнітна обстановка м. Києва створюється за рахунок випромінювань Київського радіотелевізійно-

го передавального центру (КТЦ), базових станцій стільникового мобільного зв'язку, радіонавігаційних засобів аеропорту «Київ» (Жуляни), радіотехнічних засобів Київського авіаційного об'єднання (Київ АВО), метеорологічного радіолокатора («Метеор»), радіотехнічних засобів військової частини (РЗ в/ч), ліній електропередачі високої напруги (ЛЕП-330).

Таблиця 1. Результати визначення рівнів електромагнітного забруднення та його навантаження на населення адміністративних районів м. Києва.

Райони м. Києва	Площа км ²	Назва джерела ЕМВ	Кількість об'єктів в ЕМВ	ГДР	Розрахунковий рівень ЕМВ (за межами ЗОЗ)	Вимірний рівень ЕМВ (за межами ЗОЗ)	Електромагнітне навантаження	
							від окремого джерела	загальне
Шевченківський	27	КТЦ	1	3 В/м	0,6 В/м	0,7 В/м	0,233	0,923
		БС	100	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,5 мкВт/см ²	0,377	
		Рател	1	3 В/м	1,06 В/м	1,5 В/м	0,50	
Печерський	19,6	КТЦ	1	3 В/м	0,11 В/м	0,8 В/м	0,287	0,91
		БС	120	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,3 мкВт/см ²	0,623	
Подільський	34	КТЦ	1	3 В/м	0,6 В/м	0,9 В/м	0,3	0,60
		БС	100	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04 мкВт/см ²	0,299	
Оболонський	110	КТЦ	1	3 В/м	0,7 В/м	0,9 В/м	0,30	0,38
		БС	90	2,5 мкВт/см ²	0,5 мкВт/см ²	0,45 мкВт/см ²	0,083	
Святошинський	101	КТЦ	1	3 В/м	0,8 В/м	0,9 В/м	0,30	0,21
		БС	80	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,11 мкВт/см ²	0,081	
		ЛЕП-330	1	1 кВ/м	0,2 кВ/м	0,1 кВ/м	0,10	
		Київ АВО	1	15 В/м	0,7 В/м	0,5 В/м	0,03	
Солом'янський	40	КТЦ	1	3 В/м	1,3 В/м	0,93 В/м	0,31	0,95
		БС	125	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,32	
		РП-3Г	1	2,5 мкВт/см ²	0,6 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,08	
		ДПРМ-261	1	25 В/м	2,7 В/м	0,2 В/м	0,007	
		БПРМ-261	1	25 В/м	0,5 В/м	0,1 В/м	0,033	
		КРМ-261	1	3 В/м	1,7 В/м	0,1 В/м	0,033	
		ГРМ-261	1	25 мкВт/см ²	0,8 В/м	0,01 В/м	0,003	
		ДПСР	1	3 В/м	0,2 В/м	0,2 В/м	0,067	
Голосіївський	56	КТЦ	1	3 В/м	0,2 В/м	0,01 В/м	0,033	0,22
		БС	70	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,127	
		Метео РЛС	1	10 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,01	
		РЗ в/ч	1	6 В/м	0,2 В/м	0,1 В/м	0,083	
Деснянський	148	КТЦ	1	3 В/м	0,5 В/м	0,5 В/м	0,107	0,15
		БС	60	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,041	
Дніпровський	66,7	КТЦ	1	3 В/м	0,5 В/м	0,5 В/м	0,10	0,21
		БС	70	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,107	
Дарницький	133	КТЦ	1	3 В/м	0,4 В/м	0,4 В/м	0,10	0,161
		БС	80	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,061	

За нормативний гігієнічний рівень електромагнітного навантаження, згідно ДСНІП №239-96, прийняте умовне значення «1».

Основний внесок в сучасну електромагнітну обстановку міста Києва вносять випромінювання базових станцій стільникового зв'язку та Київського телецентру. Рівень загального електромагнітного навантаження

в м. Києві залежить від потужності та кількості джерел ЕМВ, він знаходиться в межах 0,92-0,15 умовних одиниць.

Також, на основі теоретичних і інструментальних досліджень були визначені рівні електромагнітного забруднення та його навантаження на населення адміністративних районів м. Львова, які представлені в таблиці 2.

Таблиця 2. Результати визначення рівнів електромагнітного забруднення та його навантаження на населення адміністративних районів м. Львова.

Райони м. Львова	Площа, км ²	Назва джерела ЕМВ	Кількість об'єктів ЕМВ	ГДР	Розрахунковий рівень ЕМВ (за межами ЗОЗ)	Вимірний рівень ЕМВ (за межами ЗОЗ)	Електромагнітне навантаження	
							від окремого джерела	загальне
Галицький	10	ЛТЦ	1	3 В/м	2,5 В/м	2,9 В/м	0,96	1,48
		РО РС-5	1	3 В/м	0,5 В/м	0,5 В/м	0,16	
		БС	115	2,5 мкВт/см ²	0,5 мкВт/см ²	0,3 мкВт/см ²	0,36	
Франківський	14	ЛТЦ	1	3 В/м	1,5 В/м	1,0 В/м	0,33	0,54
		БС	95	2,5 мкВт/см ²	0,4 мкВт/см ²	0,3 мкВт/см ²	0,21	
Залізничний	49	ЛТЦ	1	3 В/м	0,5 В/м	0,2 В/м	0,07	0,91
		ОРЛ	1	15 мкВт/см ²	0,7 мкВт/см ²	0,9 мкВт/см ²	0,06	
		МРЛ-1	1	10 мкВт/см ²	1,0 мкВт/см ²	0,6 мкВт/см ²	0,29	
		БПРМ-132	1	15 В/м	0,1 В/м	0,1 В/м	0,007	
		ДРЛ-7СМ	1	25 мкВт/см ²	0,7 мкВт/см ²	1 мкВт/см ²	0,04	
		ГРМ-132	1	3 В/м	0,1 В/м	0,1 В/м	0,03	
		КРМ-132	1	3 В/м	0,2 В/м	0,1 В/м	0,03	
		Корень-АС	1	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,2 В/м	0,08	
		DVOR	1	3 В/м	0,05 В/м	0,06 В/м	0,02	
		ДМЕ	1	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04	
		ПРЦ	1	5 В/м	0,6 В/м	0,4 В/м	0,08	
		БС	100	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,3 мкВт/см ²	0,064	
Шевченківський	43	ЛТЦ	1	3 В/м	2,0 В/м	2,1 В/м	0,7	0,77
		БС	90	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,066	
Личаківський	27	ЛТЦ	1	3 В/м	1,5 В/м	2,0 В/м	0,66	0,75
		БС	75	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,087	
Сихівський	28	ЛТЦ	11	3 В/м	0,9 В/м	1,0 В/м	0,33	0,44
		БС	97	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,109	

Результати досліджень (табл. 2) свідчать, що електромагнітна ситуація м. Львова створюється за рахунок випромінювань Львівського радіотелевізійного центру, базових станцій стільникового мобільного зв'язку, радіонавігаційних засобів аеропорту «Львів», метеорологічного радіолокатору, радіостанції РО РС-5. Найбільша частина джерел електромагнітного випромінювання зосереджені в Галицькому, Залізничному районах міста, найменша в Сихівському районі. Рівень електромагнітного навантаження в адміністративних районах м. Львова на сьогодні досить різний. Найбільший він в Галицькому (1,48), Залізничному (0,91) районах міста, в інших районах рівень електромагнітного навантаження коливався від 0,44 до 0,77.

Слід звернути увагу, що на сьогодні рівень електромагнітного навантаження в Галицькому районі перевищує гігієнічний регламент «1», а в Залізничному районі наближається до «1». Перевищення гігієнічного регламенту йде, головним чином, за рахунок випромінювання Львівського телецентру та базових станцій стільникового зв'язку. Для того, щоб зменшити рівень електромагнітного навантаження необхідно розробити радіотехнічні заходи по зменшенню рівня випромінювання Львівського радіотелевізійного центру та базових станцій стільникового зв'язку. Крім того необхідно посилити санітарно-епідеміологічний нагляд за цими об'єктами, а також за проектуванням, будівництвом житлових і інших будівель в Галицькому та Залізничному районах м. Львова.

Рівні електромагнітного забруднення та його навантаження на населення адміністративних районів м. Одеси представлені в таблиці 3.

Таблиця 3. Результати визначення рівнів електромагнітного забруднення та його навантаження на населення адміністративних районів м. Одеси.

Райони м. Одеси	Площа, км ²	Назва джерела ЕМВ	Кількість об'єктів ЕМВ	ГДР	Розрахунковий рівень ЕМВ (за межами ЗОЗ)	Електромагнітне навантаження	
						від окремого джерела	загальне
Приморський	15	ОТЦ	1	3 В/м	1,3 В/м	0,43	0,86
		РС «Радіо-Одеса»	1	3 В/м	0,3 В/м	0,1	
		БРЛС «Наяда»	1	2,5 мкВт/см ²	0,15 мкВт/см ²	0,06	
		БС (моб.)	135	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,28	
Малинівський	38	ОТЦ	1	3 В/м	0,9 В/м	0,3	0,53
		ОРЛ	1	15 мкВт/см ²	2,0 мкВт/см ²	0,13	
		«Корень-АС»	1	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04	
		ДРЛ	1	25 мкВт/см ²	0,6 мкВт/см ²	0,024	
		ДПРМ	1	15 В/м	0,1 В/м	0,006	
		БПРМ	1	15 В/м	0,1 В/м	0,006	
		ГРМ	1	3 В/м	0,1 В/м	0,033	
		КРМ	1	3 В/м	0,1 В/м	0,033	
		ПРЦ	1	5 В/м	0,3 В/м	0,06	
		Радіо-Одеса	1	3 В/м	0,3 В/м	0,1	
		БС (моб.)	128	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,106	
Київський	53	ОТЦ	1	3 В/м	0,3 В/м	0,1	0,65
		ОРЛ	1	15 мкВт/см ²	1,5 мкВт/см ²	0,1	
		ДРЛ	1	25 мкВт/см ²	0,8 мкВт/см ²	0,032	
		РС «Таїрово»	1	3 В/м	0,3 В/м	0,1	
		БРЛС «Фуруно»	1	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04	
		СЧ Бриг-2	1	15 В/м	0,5 В/м	0,033	
		ВЧ Бриг-2	1	5,8 В/м	0,1 В/м	0,017	
		ІС-FR 300	1	3 В/м	0,02 В/м	0,006	
		ІСОМІС	1	15 В/м	0,5 В/м	0,033	
		РЛС «Наяда-5»	1	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04	
		РЛС «Буревісник»	1	2,5 мкВт/см ²	0,1 мкВт/см ²	0,04	
		Р.Рейд	1	3 В/м	0,05 В/м	0,017	
		Р. Kenwood	1	3 В/м	0,04 В/м	0,013	
БС (моб.)	130	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,077			
Суворівський	57	ОТЦ	1	3 В/м	0,2 В/м	0,066	0,2
		Радіо-Санна	1	3 В/м	0,2 В/м	0,066	
		БС (моб.)	126	2,5 мкВт/см ²	0,2 мкВт/см ²	0,069	

Результати досліджень (табл. 3) свідчать, що електромагнітна обстановка м. Одеси створюється за рахунок випромінювань

Одеського радіотелевізійного центру, базових станцій стільникового мобільного зв'язку, радіонавігаційних засобів аеропорту

«Одеса», морського порту «Одеса», радіотехнічних засобів «Морком» та прикордонної служби. Рівень електромагнітного навантаження в м. Одеса на сьогодні не перевищує гранично допустимого «1», в зв'язку з цим може вважатися благополучним.

Виміри рівнів ЕМВ проводилися приладом ПЗ-30 (Росія) та аналізатором спектру FSH6 з дистанційним управлінням через PS-233 (Німеччина). Розрахунок електромагнітного навантаження проводився за результатами вимірів ЕМВ та з урахуванням площі окремого адміністративного району.

В цілому, аналіз отриманих матеріалів показав, що рівень електромагнітного забру-

днення окремих адміністративних районів міст Києва, Львова, Одеси залежить від розмірів (площа, км²) адміністративних районів, кількості та потужності радіотехнічних та електроенергетичних об'єктів та засобів, що розміщені на території даного району. Найбільший внесок (0,96 м. Львів) в загальне електромагнітне забруднення створюють радіотелевізійні центри та базові станції стільникового мобільного зв'язку (0,37 м. Київ), під впливом яких знаходиться переважна частина населення міст. На основі отриманих результатів були розроблені карти-схеми електромагнітного забруднення м. Києва, Одеси, Львова.

Висновки

На основі аналізу і узагальнення результатів теоретичних та інструментальних досліджень дано комплексну гігієнічну оцінку сучасному стану електромагнітного забруднення окремих міст України; виявлено закономірності формування електромагнітного навантаження на населення; встановлено вклад окремих джерел в електромагнітну обстановку сучасних населених місць.

1. За результатами проведених досліджень встановлено, що найбільш значущим в проблемі електромагнітної безпеки є реальне і допустиме навантаження на населення електромагнітного випромінювання. Встановлено, що в м. Києві, Львові та Одесі рівень електромагнітного навантаження на території житлової забудови в більшості випадків не перевищує допустимого значення «1». Для створення безпечних умов життєдіяльності населення в місцях перевищення допустимого значення «1» необхідно застосовувати інженерно-технічні, санітарно-гігієнічні, містобудівні та інші засоби по зниженню рівня електромагнітного випромінювання.
2. Встановлено, що на сьогодні з урахуванням електромагнітної безпеки ще є резерви для розміщення на території України ряду електроенергетичних, радіотехнічних об'єктів та засобів за умов дотримання гігієнічних вимог щодо розміщення та експлуатації цих об'єктів, а також розміщення житлової та іншої забудови в місцях функціонування джерел електромагнітного випромінювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Думанский Ю.Д. Проблема регламентирования электромагнитной обстановки в населенных местах Украины /Ю.Д. Думанский //Гиг. насел. мест. – К., – 2001. – Т.2. – Вып.38. – С. 34-36.
2. Григорьев Ю.Г. Человек в электромагнитном поле (существующая ситуация, ожидаемые биоэффекты и оценка опасности) /Ю.Г. Григорьев //Радиац. биол. Радиозэкология. – 1997. – Т.37. – Вып.4. – С. 690-702.
3. Нікітіна Н.Г. Електромагнітне поле як фактор впливу на здоров'я населення /Н.Г. Нікітіна, Ю.Д. Думанський //Гиг. насел. мест. – К., 2001. – Т. 2. – Вып.38. – С. 52-53.
4. Григорьев Ю.Г. Электромагнитное загрязнение окружающей среды и здоровье населения России; Серия докладов по политике в области охраны здоровья населения «Здоровье для всех – Все для здоровья в России» : – №4. /Ю.Г. Григорьев, В.С.Степанов, Ю.П. Пальцев /Под. ред. А.К. Демина. – М., – 1997. – 91 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОБЩЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ НАГРУЗКИ НА НАСЕЛЕНИЕ

Думанский В.Ю., Биткин С.В., Сердюк Е.А., Прусов Д.Э.

Цель работы заключалась в определении общей электромагнитной нагрузки на население в условиях современной жилой застройки.

Методы исследований: аналитические, инструментальные, методика картографирования электромагнитной обстановки.

В результате проведенных исследований были установлены основные закономерности территориально-пространственного распределения электромагнитного загрязнения, определены опасные зоны электромагнитного загрязнения населенных мест. Разработан методический подход к определению электромагнитной нагрузки на население, обоснованы гигиенические требования к методам защиты здоровья населения в условиях существующего электромагнитного загрязнения современных городов.

ELECTROMAGNETIC METHOD OF DETERMINING THE TOTAL BURDEN ON THE POPULATION

V.Yu. Dumansky, S.V. Bitkin, E.A. Serdyuk, D.E. Prusov

The purpose of this paper is to determine the total electromagnetic load on the population in a modern housing development.

Methods: analytical, instrumental, method of mapping the electromagnetic environment.

The result of research. The main regularities of spatial distribution of electromagnetic pollution, identified dangerous areas of electromagnetic pollution of populated areas. A method for determining the electromagnetic load on the population, substantiated hygienic requirements for methods of protecting public health under the existing electromagnetic pollution of modern cities.

УДК 613.5:613.644: 728.22

АНАЛІЗ СКАРГ НАСЕЛЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ГІГІЄНИЧНИХ НОРМАТИВІВ ШУМУ В ЖИТЛІ

Акіменко¹ В.Я., Шумак¹ О.В., Ходаківська² В.О.

¹*ДУ „Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України”, м. Київ;*

²*Деснянська санітарно-епідеміологічна станція м. Києва*

Актуальність впровадження в практику гігієнічного нормування принципово нових критеріїв оцінки житлового шуму, заснованих на оцінюванні суб'єктивного сприймання шуму самими мешканцями, обґрунтована, за даними різних країн світу, все зростаючою кількістю скарг на комунальний (в т.ч. і житловий) шум. За визначенням ВООЗ, «поняття «комунальний шум» (або шум зовнішнього середовища, що включає в себе поняття «житловий шум», або «внутрішній шум») визначається як шум від всіх джерел, окрім шуму на робочих місцях. Основними джерелами комунального шуму є

автомобільний, залізничний та повітряний транспорт, промислові підприємства, будівництво та прилегла територія, на якій розташовані чисельні об'єкти громадського призначення: спортивні майданчики, майданчики для вихову тварин, заклади харчування, магазини, розважальні заклади, автостоянки. До основних внутрішніх джерел віднесено вентиляційні системи, офісне обладнання, побутову техніку та шум від сусідів» [1].

За оцінкою експертів ВООЗ, нормування комунального шуму завжди пов'язане з недостатністю методів вимірювання та труднощами в управлінні встановленими но-