

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
Український центр наукової медичної інформації  
та патентно-ліцензійної роботи  
(Укрмедпатентінформ)

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№272 - 2015

Випуск 10 з проблеми  
«Гігієна навколишнього середовища»  
Підстава: рішення ПК  
«Гігієна навколишнього середовища»  
Протокол № від 2013 р.

ГОЛОВНОМУ ДЕРЖАВНОМУ  
САНІТАРНОМУ ЛІКАРЮ,  
ОБЛАСНИХ, КИЇВСЬКОЇ МІСЬКИХ  
УПРАВЛІНЬ ТА ЛАБОРАТОРНИХ ЦЕНТРІВ  
САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ

### РОЛЬ ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ У ФОРМУВАННІ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКРИТИХ ПРИМІЩЕНЬ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ  
ТА МЕДИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ ІМ.О.М.МАРЗЄЄВА  
НАМН УКРАЇНИ»

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ  
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И:

д.м.н., проф. ЧЕРНИЧЕНКО І.О.,  
д.б.н. ЛИТВИЧЕНКО О.М.,  
к.м.н. ШВАГЕР О.В.,  
к.м.н. ЗІНЧЕНКО Н.О.,  
к.б.н. СОВЕРТКОВА Л.С.

м. Київ

**Суть впровадження:** інформація щодо забруднення повітряного середовища закритих приміщень хімічними канцерогенами в залежності від розташування відносно автомагістралей.

Пропонується для впровадження в закладах охорони здоров'я (обласних, міських, районних) гігієнічного профілю санітарно-епідеміологічних станцій та організацій, які займаються питаннями моніторингу об'єктів довкілля, оцінки небезпеки для здоров'я населення забруднення повітряного середовища канцерогенними сполуками.

Інформаційний лист складено за матеріалами НДР «Наукове обґрунтування методичних підходів та принципів визначення внеску канцерогенних речовин повітряного середовища у формування онкологічної захворюваності» (№ Держреєстрації 0114U001371, 2014-2016 рр.).

Новизна роботи полягає у використанні поряд із загальноприйнятими ГДК, які дозволяють оцінити лише стан повітряного середовища закритих приміщень, таких показників як коефіцієнти небезпеки, за якими можна визначити вплив небезпечних сполук вже безпосередньо для здоров'я людини.

Основним джерелом забруднення більшості міст нашої країни залишається автотранспорт, який обумовлює 80 % річного валового викиду забруднюючих речовин. При цьому кількість автотранспорту щороку зростає, що відповідно, призводить до збільшення викидів забруднюючих речовин від цього джерела.

Враховуючи, що атмосферне повітря населених місць в свою чергу є одним з найпотужніших джерел забруднення повітря закритих приміщень, можна стверджувати, що від місця розташування будинків відносно автомагістралей залежить і якість повітряного середовища цих приміщень.

Для визначення впливу забруднення атмосферного повітря викидами автотранспорту на рівень забруднюючих речовин у закритих приміщеннях проведено дослідження повітряного середовища закритих приміщень у будинках, розташованих поряд за автомагістралями (червона лінія забудови) та в глибині кварталу (табл. 1).

Табл. 1  
Середньодобові концентрації сполук у закритих приміщеннях,  
розташованих біля автомагістралей та внутрішньоквартально

Речовина	ГДК, мг/м <sup>3</sup>	RfC, мг/м <sup>3</sup>	Концентрації сполук (мг/м <sup>3</sup> ) у закритих приміщеннях	
			Внутрішньоквартальної забудови	біля автомагістралі
БП	$1,0 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$	1,13±0,1	3,15±0,5*
НДМА	$50,0 \times 10^{-6}$	–	52,04±2,4	68,71±3,1*
НДЕА	$15,0 \times 10^{-6}$	–	26,14±1,1	37,36±1,6*
Формальдегід	0,003	0,003	0,0102±0,003	0,0127±0,005*
Бензол	0,1	0,03	0,055±0,01	0,230±0,05*
Кадмій	0,0003	0,00002	0,00013±0,00002	0,00025±0,00002*
Нікель	0,001	0,00005	0,00030±0,00001	0,0042±0,0002*
Хром	0,0015	0,0001	0,00030±0,00001	0,00051±0,00001*

Примітка: \*/ -  $p < 0,005$

Як видно із таблиці 1, рівні вмісту канцерогенних сполук у повітрі закритих приміщень внутрішньоквартальних будинків вищі порівняно з показниками, що мають місце у будівлях, наближених до автомагістралей. При цьому для БП та бензолу ця різниця сягає 3,0 та 4,1 кратностей відповідно, тоді як для решти – 1,2–1,7 разів, сягаючи статистично достовірних відмінностей ( $p < 0,005$ ). Такі дані тільки підкреслюють роль відпрацьованих газів автотранспорту у формуванні забруднення закритих приміщень.

Для оцінки небезпеки забруднення повітряного середовища застосовували такі критерії як ГДК та референтні концентрації (RfC). Так, за показником кратності перевищення ГДК у повітрі закритих приміщень, розташованих у районі автомагістралей, спостерігається підвищений вміст досліджуваних речовин (за винятком важких металів), показник небезпеки при цьому знаходиться у межах 1,37–4,23. У той же час у повітрі приміщень, розташованих на внутрішньоквартальних територіях, перевищення гігієнічного нормативу мало місце лише для двох канцерогенів – формальдегіду та НДЕА і несуттєве для БП та НДМА.