

І Н Ф О Р М А Ц І Й Н И Й Л И С Т

ПРО НОВВОВВЕДЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Опубліковано в у випуску 8 Переліку наукової (науково-технічної) продукції, призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я (Центру тестування при Міністерстві охорони здоров'я України). 2022. с. 51. № 38/8/22

Підстава: витяг ЕПК
«Гігієна навколишнього середовища»
Протокол № 2 від 10.06.2021 р.

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ
ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

ДО ПРОБЛЕМИ ГАРМОНІЗАЦІЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ХІМІЧНИХ КАНЦЕРОГЕНІВ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ім. О.М.МАРЗЄЄВА
НАМН УКРАЇНИ»,

АВТОРИ:

д.мед. н., проф. І.О. ЧЕРНИЧЕНКО
д.б.н. О.М. ЛИТВИЧЕНКО
д.мед.н. В.Ф. БАБІЙ
к.мед.н. Н.В.БАЛЕНКО
к.б. н. О.Є. КОНДРАТЕНКО
Д.О. ГЛАВАЧЕК

м. Київ
2021

Суть впровадження: методичні підходи до встановлення граничних концентрацій хімічних канцерогенів атмосферного повітря, що забезпечують відсутність недопустимого ризику для життя та здоров'я населення

Пропонується для впровадження у практику роботи лабораторій науково-дослідних інститутів гігієнічного профілю та організацій, які займаються питаннями охорони навколишнього середовища та оцінкою впливу хімічних канцерогенів атмосферного повітря на здоров'я населення.

Лист складено за результатами виконання науково-дослідної роботи «Розробка системи гігієнічних нормативів для канцерогенонебезпечних чинників атмосферного повітря та повітря робочої зони на основі прийнятного ризику та гармонізація їх до вимог ЄС» (шифр НДР АМН. 12.21, № Держреєстрації 0120U105428

Новизна наведених матеріалів полягає в обґрунтуванні необхідності гармонізації вітчизняної нормативної бази хімічних канцерогенів атмосферного повітря з рекомендаціями ВООЗ і нормативними величинами, прийнятими в країнах ЄС, і шляхах реалізації цієї задачі.

Однією із головних задач управління якістю атмосферного повітря є сьогодні визначення безпечності існуючого рівня його хімічного забруднення для здоров'я населення, особливо канцерогенними сполуками, своєчасне установлення та передбачення медичних проблем, зумовлених екологічними чинниками, адже однією із необхідних умов збереження здоров'я і благополуччя людини є відсутність несприятливого впливу її оточення.

В Україні якість атмосферного повітря регулюється Законом України «Про охорону атмосферного повітря» 2001р (зі змінами) і при оцінці забруднення допустимим та безпечним для здоров'я людей приймається рівень, за якого концентрації окремих забруднюючих речовин у повітряному середовищі не перевищують встановлених гігієнічних нормативів допустимого вмісту (середньодобового періоду осереднення).

Ці нормативи установлюються відповідно до принципів гігієнічного нормування на основі відповідних нормативно - методичних документів і позиціонуються як концентрації сполук у повітрі населених місць, що не чинять прямого або непрямого шкідливого впливу на людину за цілодобового вдихання.

У більшості провідних країн світу і міжнародних організацій проблема оцінки впливу забруднювачів атмосферного повітря, у тому числі хімічних канцерогенів, вирішується шляхом впровадження у природоохоронне законодавство методології та аналізу оцінок ризику, яка дає можливість визначати кількісні критерії небезпеки для людини забруднення повітряного середовища хімічними канцерогенами для обґрунтованого прийняття управлінських рішень щодо його регулювання.

На сьогодні з більш ніж 1000 досліджуваних Міжнародним агентством з вивчення раку (МАВР) канцерогенних сполук для понад 500 речовин доведено небезпеку для людини, для більшості виявлено джерела утворення, сфери

використання, шляхи надходження у повітряне середовище. Однак, в Україні тільки для 53 канцерогенів та їх похідних встановлено гігієнічні нормативи для атмосферного повітря населених місць і лише 7 з них віднормовано за специфічним критерієм шкідливості – канцерогенним ефектом. Для інших речовин гранично допустимі концентрації обґрунтовано за токсикологічною ознакою шкідливості і, як показують розрахунки канцерогенного ризику (із застосуванням методології та аналізу оцінок ризику), ці нормативи не забезпечують безпечності для здоров'я людини.

У таблиці наведено гранично допустимі концентрації пріоритетних сполук атмосферного повітря, прийняті в Україні, і розрахований канцерогенний ризик їхнього впливу.

Таблиця – Канцерогенний ризик впливу на людину деяких сполук атмосферного повітря

Сполука	Група за класифікацією МАВР	ГДК для атмосферного повітря, мг/м ³	Ризик концентрації на рівні ГДК
Бенз/а/пірен	1	0,000001	$1,1 \times 10^{-6}$
Бензол	1	0,1	$7,7 \times 10^{-4}$
Дибенз/а,h/антрацен	2А	0,000005	$4,4 \times 10^{-6}$
Кадмій	1	0,0003	$5,4 \times 10^{-4}$
Миш'як	1	0,003	$1,3 \times 10^{-2}$
Нітрозодиметиламін	2А	0,00005	$7,0 \times 10^{-4}$
Нітрозодіетиламін	2А	0,000015	$6,4 \times 10^{-4}$
Нікель	1	0,001	$2,4 \times 10^{-4}$
Свинець	2А	0,0003	$3,6 \times 10^{-6}$
Формальдегід	1	0,003	$3,9 \times 10^{-5}$
Хром VI	1	0,0015	$1,8 \times 10^{-2}$
1,3-Бутадієн	1	1,0	$3,0 \times 10^{-2}$

З огляду на систему критеріїв рівня ризику, рекомендовану Агентством з охорони навколишнього середовища США US EPA і прийняту сьогодні у багатьох країнах світу, якщо канцерогенний ризик сполуки більший за 10^{-6} , але менший за 10^{-4} , такий діапазон відповідає гранично допустимому ризику, тобто це верхня межа прийняттого ризику. Якраз на цьому рівні встановлено більшість гігієнічних нормативів, рекомендованих міжнародними та закордонними організаціями. Рівень ризику, більший за 10^{-4} , але менший за 10^{-3} , - прийнятний для професійних груп і неприйнятний для населення у цілому; діапазон ризику $\geq 10^{-3}$ – неприйнятний ні для населення, ні для професійних груп.

З наведених даних видно, що лише для 3 з представлених канцерогенних сполук гранично допустимі концентрації в атмосферному повітрі забезпечують рекомендований рівень прийняттого ризику – бенз/а/пірену, свинцю та дибенз/а,h/антрацену. Нормативні величини миш'яку, хрому VI та 1,3-бутадієну зумовлюють ризик для людини, майже на 3 порядки вищий від рівнів, що

рекомендують провідні експерти міжнародних організацій. Для решти представлених сполук ризик впливу на людину на рівні ГДК перевищує навіть допустиму верхню межу прийнятності ризику для населення ($1,0 \times 10^{-4}$).

Посилення інтеграційних процесів та перспектива вступу до ЄС диктують сьогодні необхідність гармонізації вітчизняної нормативної бази з безпечними рівнями і стандартами, рекомендованими провідними міжнародними організаціями. З цих позицій практичне застосування і впровадження методології аналізу та оцінок ризику в Українське законодавство дозволить у подальшому гармонізувати систему регулювання і контролю якості атмосферного повітря з сучасними рекомендаціями ВООЗ і провідних країн Європейської спільноти (інтерактивний процес збору, визначення, аналізу та узгодження державних вимог до інформації).

Процес гармонізації нормативної бази хімічних канцерогенів атмосферного повітря з міжнародними даними повинен включати наступні етапи:

- всебічний аналіз матеріалів, принципів і рекомендацій, на яких базується обґрунтування нормативних величин канцерогенних сполук в Україні і провідних міжнародних організаціях і країнах;

- порівняння рівнів гранично допустимих концентрацій хімічних канцерогенів в атмосферному повітрі населених місць і нормативних величин, прийнятих за кордоном;

- аналіз причин розбіжностей гігієнічних нормативів сполук в Україні і за кордоном;

- обґрунтування гармонізованих гранично допустимих концентрацій пріоритетних канцерогенів в атмосферному повітрі населених місць на рівні прийняттого ризику їхнього впливу на людину.

За додатковою інформацією звертатися до укладачів листа: ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М.Марзєєва НАМН України», Литвиченко Ольга Миколаївна, тел. (044) 292-13-94