

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



## ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

### Томілінські читання

Матеріали VI науково-практичної конференції  
з міжнародною участю, присвяченої 100-річному ювілею  
кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я  
Харківського національного медичного університету

м. Харків, 02 листопада 2023 року



Харків – 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**Харківський національний медичний університет**

# **Громадське здоров'я в Україні: проблеми та способи їх вирішення**

## **Томілінські читання**

*Матеріали VI науково-практичної конференції  
з міжнародною участю, присвяченої 100-річному ювілею  
кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я  
Харківського національного медичного університету*

м. Харків, 02 листопада 2023 року

**Харків**  
**ХНМУ**  
**2023**

УДК 614.2(477)

Г 87

Затверджено  
Вченою радою ХНМУ.  
Протокол № 11 від 23.11.2023 р.

**Редакційна колегія:** М'ясоєдов В.В., Огнев В.А.,  
Нестеренко В.Г., Сокол К.М.,  
Мельниченко О.А., Подпрядова А.А.

Г87 **Громадське здоров'я в Україні: проблеми та способи їх вирішення «Томілінські читання»:** матеріали VI науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 100-річному ювілею кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету, Харків, 02 листопада 2023 р. / ред. кол.: В.В. М'ясоєдов, В.А. Огнев, В.Г. Нестеренко та ін. Харків, 2023. 228 с. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10292543>

УДК 614.2(477)

© Харківський національний  
медичний університет, 2023  
© В.В. М'ясоєдов, В.А. Огнев,  
В.Г. Нестеренко та ін., 2023

**Секція 5.**  
**ДЕТЕРМІНАНТИ ЗДОРОВ'Я, ПРОФІЛАКТИЧНІ СТРАТЕГІЇ**

<b>Семидоцька Ж.Д., Чернякова І.О., Красовська К.О.</b> Психосоціальні та духовні аспекти старіння людства у сучасному світі .....	139
<b>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Валькевич Д.В.</b> Кліматичні загрози водопостачанню Півдня України.....	142
<b>Григоров М.М., Огнєв В.А., Нестеренко В.Г.</b> Особливості харчування осіб молодого віку.....	145
<b>Сокол К.М., Подрігало Л.В., Подрігало О.О.</b> Обґрунтування уніфікованого підходу до прогнозування донозологічних станів здоров'я у школярів .....	147
<b>Крупеня В.І., Просоленко Н.В., Каук О.І.</b> Когнітивні розлади у осіб молодого та середнього віку та методи їх корекції....	149
<b>Усенко С.Г., Малюкін І.Г., Усенко С.А.</b> Особливості впливу факторів навколишнього середовища в умовах воєнного часу серед мешканців Харківської області.....	151
<b>Дика Б.М., Громнадзкий О.В.</b> Розлади психіки депресивного характеру серед молоді під час воєнного стану в Україні .....	153
<b>Ткачук Н.В., Зелена Л.Б., Короїд М.Ю.</b> Токсичність комплексу залишкових водонерозчинних та водорозчинних сполук одягу «Секонд-хенд» при його пранні синтетичними миючими засобами для дитячої білизни .....	154
<b>Шаравара Л.П.</b> Дослідження вмісту зважених частинок ультрадисперсного діапазону у атмосферному повітрі м. Запоріжжя .....	157
<b>Міщенко М.М., Міщенко О.М.</b> Тривожність у хворих після перенесеного мозкового інсульту як соціальна проблема.....	159
<b>Севальєв А.І., Волкова Ю.В.</b> Дрібні фракції пилу (PM <sub>10</sub> та PM <sub>2,5</sub> ) як екологічна детермінанта здоров'я .....	161
<b>Мирошниченко М.С., Бібіченко В.О., Кузнецова М.О.</b> Профілактична стратегія попередження розвитку внутрішньогоспітальної інфекції в терапевтичних відділеннях лікарень м. Харкова .....	162

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЗВАЖЕНИХ ЧАСТИНОК УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ДІАПАЗОНУ У АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М. ЗАПОРІЖЖЯ

*Шаравара Л.П.*

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,  
м. Запоріжжя*

*Актуальність.* Забруднення атмосферного повітря зваженими частинками є однією з основних загроз для здоров'я населення, особливо у великих містах, де присутні різні джерела забруднення. До основних джерел забруднення атмосферного повітря можна віднести шкідливі викиди від промислових підприємств та збільшення кількості автотранспорту в містах. Провідним забруднювачем атмосферного повітря у великих містах, як від стаціонарних так і пересувних джерел, є пил [1]. В залежності від аеродинамічного діаметру зважені частинки поділяються на крупні (2,5–10 мкм), дрібні (0,1–2,5 мкм) та ультрадисперсні (<0,1 мкм). Найбільш небезпечними зваженими частинками в атмосферному повітрі вважають дрібнідисперсні (PM 2,5) та ультрадисперсні (PM 0,1), що в першу чергу залежить від таких їх фізичних властивостей як кількість частинок на  $\text{см}^3$ , площа поверхні та їх хімічний склад. Несприятливі біологічні ефекти, які можуть бути пов'язані з дією ультрадисперсних зважених частинок, включають їх високу цитотоксичність, мутагенність, можливість викликати оксидативний стрес в клітинах тканин, сприяти підвищенню рівня розвитку хвороб органів дихання, серцево-судинної системи, впливати на рівень смертності [2].

Запоріжжя відноситься до територій з високим ступенем техногенного навантаження, у зв'язку з тим, що на території міста розташовано понад 250 промислових підприємств різних галузей. Враховуючи особливу загрозу дрібнодисперсного пилу для здоров'я населення, ми провели дослідження атмосферного повітря саме на вміст зважених частинок нанорозмірного діапазону.

*Мета дослідження.* Провести дослідження вмісту зважених частинок ультрадисперсного діапазону у атмосферному повітрі м. Запоріжжя.

*Матеріали та методи.* Дослідження атмосферного повітря на вміст зважених частинок ультрадисперсного діапазону проводилося у встановлених 5 точках на межі санітарно-захисної зони одного з металургійного підприємств міста (780 досліджень) з урахуванням погодних умов і напрямку вітру та 1 точки на території даного підприємства. Оцінку фізичних властивостей зважених частинок ультрадисперсного розміру проводили за допомогою портативного скануючого спектрометра NanoScan SMPS 3910 (США). Визначали кількість, площу поверхні, об'єм та масову концентрацію ультрадисперсних частинок. Для визначення форми зважених частинок та їх компонентного складу використовували скануючий електронний мікроскоп з високою роздільною здатністю.

*Отримані результати.* У результаті проведених досліджень були отримані наступні дані: у точці 1 загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала 3076 частинок/ $\text{см}^3$ , загальна площа поверхні –  $1,34 \times 10^8 \text{ nm}^2/\text{см}^3$ , загальний об'єм –  $4,21 \times 10^9 \text{ nm}^3/\text{см}^3$ , масова концентрація –  $5,1 \text{ мкг}/\text{см}^3$ . Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 86,6 нм (17,3 %), 115,5 нм (16,2 %) та 64 нм (15 %). У точці 2 загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала 8708 частинок/ $\text{см}^3$ , загальна площа поверхні –  $2,47 \times 10^8 \text{ nm}^2/\text{см}^3$ , загальний об'єм –

$7,72 \times 10^9$  нм<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>, масова концентрація – 9,3 мкг/см<sup>3</sup>. Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 48 нм та 64 нм (по 16 %), 36 нм та 86 нм (по 14 %).

У точці 3 загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала 7040 частинок/см<sup>3</sup>, загальна площа поверхні –  $2,43 \times 10^8$  нм<sup>2</sup>/см<sup>3</sup>, загальний об'єм –  $9,54 \times 10^9$  нм<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>, масова концентрація – 9,6 мкг/см<sup>3</sup>. Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 27 нм та 48 нм (по 11 %), 36 нм (13 %).

У точці 4 загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала 8442 частинок/см<sup>3</sup>, загальна площа поверхні –  $1,73 \times 10^8$  нм<sup>2</sup>/см<sup>3</sup>, загальний об'єм –  $4,9 \times 10^9$  нм<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>, масова концентрація – 5,9 мкг/см<sup>3</sup>. Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 11,5 нм, 27 нм та 36 нм (по 13 %), 15,4 нм (11,4 %), 48,7 нм (10 %).

У точці 5 загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала  $3,67 \times 10^4$  частинок/см<sup>3</sup>, загальна площа поверхні –  $1,2 \times 10^9$  нм<sup>2</sup>/см<sup>3</sup>, загальний об'єм –  $3,34 \times 10^{10}$  нм<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>, масова концентрація – 40,1 мкг/см<sup>3</sup>. Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 27 нм та 36 нм (по 13 %), 154 нм та 115 нм (по 10 %).

У точці 6 (територія підприємства) загальна числова концентрація ультрадисперсних частинок склала  $1,7 \times 10^4$  частинок/см<sup>3</sup>, загальна площа поверхні –  $7,32 \times 10^8$  нм<sup>2</sup>/см<sup>3</sup>, загальний об'єм –  $2,5 \times 10^{10}$  нм<sup>3</sup>/см<sup>3</sup>, масова концентрація – 30,0 мкг/см<sup>3</sup>. Найбільша питома вага спостерігалася серед частинок розміром 86 нм та 115 нм (по 12 %).

Аналізуючи хімічний склад зважених частинок ультрадисперсного розміру встановлено, що у атмосферному повітрі були присутні оксиди алюмінію (1,3–49,4 %), кальцію (0,43 %), хрому (3,81 %), заліза (6,74 %), магнію (1,3–3,3 %), силіцію (0,3–7,1 %), цинку (1,7–7,3 %), селену (2,2–3,3 %), сірки (0,3–0,8 %), германій (2,1–32,4 %) у різних співвідношеннях в залежності від місця дослідження.

#### *Висновки.*

1. У результаті проведених досліджень встановлено, що у кожній з 4 точок, окрім 5, розташованих на межі санітарно-захисної зони були присутні зважені частинки ультрадисперсного діапазону числова концентрація яких була меншою у 2–5 разів у порівнянні з точкою на території підприємства. В точці 5 чисельна концентрація зважених частинок ультрадисперсного діапазону була вище у порівнянні з точкою 6 (територія підприємства), що може бути пов'язано з розташуванням цієї точки поряд з крупною транспортною розв'язкою, де додатковим джерелом може бути автотранспорт.

2. Питома вага частинок нанорозмірного діапазону (до 100 нм) у всіх точках знаходилась в межах від 77,4 до 89,3 %.

3. Хімічний склад зважених частинок ультрадисперсного діапазону на межі санітарно-захисних зон включав всі хімічні елементи, які були виявлені на металургійному підприємстві під час технологічних процесів. Окрім деяких хімічних елементів (селен, германій) які можуть потрапляти у атмосферне повітря у результаті повторного здійснення пилу з поверхні землі.

4. Безперечно важливим залишається питання щодо моніторингу вмісту зважених частинок нанорозмірного діапазону у атмосферному повітрі міст від стаціонарних та пересувних джерел. Отримана інформація дозволить провести аналіз експозиції та оцінити ризики для здоров'я населення.

#### **Література.**

1. Andrea L. Moreno-Ríos, Lesly P. Tejeda-Benítez, Ciro F. Bustillo-Lecompte / *Geoscience Frontiers*. 2022. Vol. 13. Issue 1. 101147.

2. Kassomenos P.A., Dimitriou K., Paschalidou A.K. Human health damage caused by particulate matter PM (10) and ozone in urban environments: the case of Athens, Greece: Environ Monit Assess. – V. 185. – 2013. – P. 6933–6942.

## ТРИВОЖНІСТЬ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ ЯК СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА

*Мищенко М.М.<sup>1</sup>, Мищенко О.М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Харківський національний медичний університет, м. Харків*

*<sup>2</sup>НТУ «ХПІ», м. Харків*

*Вступ.* За декілька останніх десятиріч відзначається значне збільшення поширеності та смертності й інвалідизації світового населення через неінфекційні захворювання, такі, як серцево-судинні захворювання (ССЗ), діабет та рак, що й визначається фахівцями ВООЗ [1]. За їх даними, якщо в 2000 р. серед основних десяти причин смертності та інвалідизації населення відзначалися лише чотири неінфекційних захворювання, то в 2019 р. їх нараховувалося вже сім. Основними причинами світової смертності за даними ВООЗ у 2019 р. визначалися: ішемічна хвороба серця; інсульт; хронічна обструктивна хвороба легень; інфекції нижніх дихальних шляхів; неонатальні захворювання; онкологічні захворювання трахеї, бронхів і легень; хвороба Альцгеймера та інші форми деменції; діарея; цукровий діабет і захворювання нирок [2].

Визначається, що захворюваність світового населення на ССЗ є однією з актуальних та важливих соціальних і медико-біологічних проблем як в усьому світі, так і для нашої держави. Основними причинами їх виникнення та розвитку першочергово є недотримання рекомендацій здорового способу життя та значне постаріння світового населення (за даними ВООЗ порівняно з 2000 роком середня тривалість життя у всьому світі збільшилася на шість років і становить понад 73 роки) [3].

Так, за дослідженнями глобального тягаря захворювань на світову смертність від неінфекційних захворювань припадає 73,4 % усіх світових смертей, а основними причинами є ССЗ, причому ішемічна хвороба серця та інсульти є найчастішими причинами смерті від ССЗ за даними 2017 р [4].

В нашій державі хвороби системи кровообігу посідають перше місце за причинами смертності дорослого населення на протязі багатьох останніх років. Визначається, що смертність від цих захворювань зросла з 56,5 % в 1990 р. до 64,3 % в 2019 р. [2]. Такий постійно зростаючий тягар цих захворювань є значною проблемою як вітчизняної, так і світової охорони здоров'я.

При цьому, за даними досліджень Глобального тягаря хвороб за 2019 р. серед ССЗ перші шпальта за поширеністю, смертністю та інвалідизацією населення займають ішемічна хвороба серця та інсульти, а кількість останніх невпинно зростає з 1990 р. досягнувши у 2019 р. 101 млн випадків [5].

Загрозливість інсультної патології, окрім значних рівнів її поширеності та спровокованої нею смертності та інвалідизації населення є досить значні впливи на фізичну та соціальну активність хворого (визначається вимушена зміна взаємовідносин такої особи з оточуючими та соціумом, вимушені зниження соціальної та фізичної активності й втрата більшості існуючих у хворого соціальних контактів, порушення суспільних та соціальних відносин, певна соціальна «ізоляція» такої