

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. Богомольця
ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**ЕКОЛОГІЧНІ ТА ГІГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ
СФЕРИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ
(ЗБІРКА МАТЕРІАЛІВ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)**

17 березня 2021 р.

за загальною редакцією
професора С.Т. Омельчука

**м. Київ
2021**

УДК _613+574]:061.3

Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 17 березня 2021 р.) / за загальною редакцією професора С.Т. Омельчука. – К., 2021. – 196 с.

Головний редактор: Омельчук С.Т. д.мед.н., професор

Заступник головного редактора: Гринзовський А.М. д.мед.н., професор,
Вавріневич О.П. д.мед.н., професор.

Редакційна колегія:

БАРДОВ В.Г. – член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор;

ГАРКАВИЙ С.І. – д.мед.н., професор;

ГРУЗЄВА Т.С. – д.мед.н., професор;

КОЛЕСНИКОВА І.П. – д.мед.н., професор;

КОРШУН М.М. – д.мед.н., професор;

ШИРОБОКОВ В.П. – академік НАН та НАМН України, д.мед.н., професор;

ЯВОРОВСЬКИЙ О.П. – академік НАМН України, д.мед.н., професор.

У матеріалах науково-практичної конференції з міжнародною участю «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 17 березня 2021 р.) висвітлено формування міждисциплінарних багаторівневих зв'язків екології та профілактичної медицини як складової системи громадського здоров'я, розуміння парадигми еколого-гігієнічних взаємин, направлених на зміцнення здоров'я людини через його соціальні, економічні, детермінанти, включаючи не лише питання безпеки харчових продуктів, умов праці та способу життя, профілактики інфекційних і неінфекційних хвороб але й мінімізації несприятливого впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення.

УДК _613+574]:061.3

У разі повного або часткового використання матеріалів збірника посилання обов'язкове

Оргкомітет конференції вважав за доцільне залишити авторські тексти без змін

© НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.Богомольця

ДО ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ІНФІКУВАННЯ ВІРУСОМ SARS-CoV-2

Демецька О.В., Варивончик Д.В., Еджибія О.М.

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шутика

Ризик працівника під час професійного впливу SARS-CoV-2, вірусу, що спричиняє гостру респіраторну хворобу COVID-19, під час спалаху може коливатися від дуже високого до низького (CDC, 2020; OSHA, 2020). В Україні гостру респіраторну хворобу COVID-19, спричинену коронавірусом SARS-CoV-2, віднесено до Переліку професійних захворювань (Постанова Кабінету Міністрів України від 13 травня 2020 р. № 394). При цьому зазначається, що небезпечними та шкідливими речовинами та виробничими факторами, вплив яких може викликати зазначене професійне захворювання, є контакт з інфекційними хворими, інфікованими матеріалами чи переносниками захворювань. Своєю чергою, у переліку робіт та виробництв, на яких можливе виникнення професійного захворювання, зазначається робота медичних та інших працівників, що безпосередньо зайняті у ліквідації епідемії та здійсненні заходів із запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, та лікування пацієнтів із випадками гострої респіраторної хвороби COVID-19.

В той же час, провідні світові експерти зазначають, що рівень професійного ризику частково залежить від типу галузі, потреби у контакті в межах 6 футів (1,83 м), зокрема, з особами, які інфіковані SARS-CoV-2 (або є підозра щодо інфікування) та тривалості цього контакту (CDC, 2020). Щоб допомогти роботодавцям визначити відповідні запобіжні заходи, Управління з охорони праці США (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) ранжувало робочі завдання на чотири рівні ризику експозиції: дуже високий, високий, середній та низький (з обережністю). Зокрема, до високого ризику віднесено медичних працівників, які проводять аерозольні процедури (наприклад, інтубацію, бронхоскопію, деякі стоматологічні процедури, інвазивний збір зразків, розтин тощо), пацієнтам, інфікованим/з підозрою на SARS-CoV-2. До категорії працівників із високим ризиком впливу належить персонал, залучений до роботи з хворими на COVID-19 (якщо такі працівники виконують процедури генерування аерозолю, рівень ризику стає дуже високим). Робочі місця середнього ризику включають такі, що вимагають частого та/або тісного контакту з людьми, які потенційно можуть бути інфіковані SARS-CoV-2 (школи, роздрібна торгівля тощо). Нарешті, робочі місця з низьким ризиком характеризуються мінімальним професійним контактом із громадськістю та колегами. Таким чином, так звана «піраміда професійного ризику» складається із чотирьох рівнів ризику експозиції SARS-CoV-2, при цьому більшість немедичних працівників, ймовірно, знаходиться у зоні низького (з обережністю) або середнього рівню ризику.

Варто зауважити, що ряд технологічних процесів та операцій (створення наноматеріалів, виробництво азбоцементних виробів, електрозварювання, вторинне плавлення свинцю, переробка рослинної сировини тощо) супроводжуються емісією у повітря робочої зони частинок нанодіапазону

($d < 100$ нм) (Демецька та ін., 2013; Demetska et al., 2019). Розмір вірусних частинок SARS-CoV-2 варіює від 60-70 до 110-140 нм (в середньому, близько 80 нм у діаметрі) (Caldas et al., 2020), що може сприяти утворенню біоаерозолів розміром до 5 мкм, які не осаджуються на поверхнях, а залишаються тривалий час у зваженому стані у повітрі робочої зони. Зазначене потребує забезпечення реалізації додаткового комплексу профілактичних заходів на робочих місцях із високим потенційним ризиком експозиції нанорозмірними фракціями промислових аерозолів у рамках застосування заходів профілактики: інженерного контролю (наприклад, використання вискоелективних повітряних фільтрів), адміністративного контролю (позмінна робота) та використання засобів індивідуального захисту як у виробничих, та і невиробничих приміщеннях в контексті комплексної програми захисту органів дихання, що включає навчання та періодичні медичні огляди.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТА РЕГЛАМЕНТУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНОГО ВПЛИВУ НАНОМАТЕРІАЛІВ

Демецька О.В.¹⁾, Леоненко О.Б.²⁾, Мовчан В.О.²⁾, Палійчук С.П.²⁾

1) Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шутика

2) ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва НАМН України»,

Нанотехнології продовжують розвиватися, залишаючись міждисциплінарною науковою платформою, яку часто визначають як створення продуктів і додатків, заснованих, головним чином, на синтезі молекул у нанорозмірних масштабах (10^{-9} м). При виробництві, переробці, використанні та утилізації наноматеріалів (НМ) виділяють наступні потенційні небезпеки: висока реакційна здатність наночастинок (НЧ); небезпечний вплив на працюючих у сфері нанотехнологій та населення; потенційне несприятливе навантаження на довкілля.

Своєю чергою, питання щодо нормування продуктів нанотехнологій залишається відкритим. Ситуацію ускладнює відсутність стандартизованих протоколів оцінки впливу НЧ на об'єкти навколишнього середовища та відповідних регламентів. При цьому основна проблема полягає у тому, що всі НЧ не можуть бути своєчасно ефективно оцінені на предмет безпеки через велику кількість різних типів НЧ, численні варіації всередині конкретних типів НЧ, значні матеріальні витрати для адекватного тестування кожного окремого типу НЧ тощо (Warheit, 2018).

Перспективною, на наш погляд, є сучасна концепція групування наноматеріалів («Нано-оперативна група», НОГ), яку розроблено Європейським центром екотоксикології та токсикології хімічних речовин (ЕСЕТОС) (Arts et al., 2015; Landsiedel et al., 2017). Запропоновано чотири основні групи НМ: (1) розчинні НМ, (2) НМ з високим співвідношенням сторін (<3:1), довжиною > 5 мкм, діаметром < 3 мкм (біоперсистуючі та біорезистентні), 3) пасивні НМ (біопостійні, неволокнисті НМ, що не володіють