

**Міністерство охорони здоров'я України
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР
КОНТРОЛЮ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ХВОРОБ МІНІСТЕРСТВА
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»**

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

**Державна установа «Інститут громадського здоров'я імені
О.М.Марзєєва НАМН України», м. Київ**

Дніпропетровський державний медичний університет

**ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва» НАМН
України, м. Київ**

Т Е З И



**Науково-практичних та наукових робіт на тему
«Моніторинг, аналіз та оцінка ризиків стану здоров'я населення
Запорізької області»**

***м. Запоріжжя
2025 рік***

Комплексна оцінка ризиків від впливу зважених ультрадисперсних частинок промислового аерозолі у працівників металургійного підприємства

Шаравара Л.П.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,

Дмитруха Н.М., Андрусишина І.М.

**ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва» НАМН України,
м. Київ**

Мета. Провести оцінку ризиків від впливу зважених ультрадисперсних частинок промислового аерозолі присутніх у повітрі робочої зони працівників металургійного підприємства.

Матеріали та методи. Дослідження кількісної концентрації зважених ультрадисперсних частинок проводили з використанням портативного скануючого спектрометра Nanoscan 3910 (США) на робочих місцях працівників металургійного виробництва. Визначення хімічного складу досліджували за допомогою оптико-емісійної спектрометрії з індуктивно зв'язаною плазмою (ОЕС-ІЗП) на приладі «Optima 2100 DV». За отриманими результатами розраховували канцерогенний та неканцерогенний ризики від впливу зважених ультрадисперсних частинок.

Результати. Чисельна концентрація зважених частинок на робочому місці сталевару мартенівської печі перевищувала чисельну концентрацію зважених частинок на робочому місці контрольної групи у 4,6 разів ($p < 0,001$), на робочому місці горнового доменної печі – у 3,4 рази ($p < 0,001$), на робочому місці агломератника – у 1,6 разів ($p < 0,001$).

Зважені частинки, відібрані на робочому місці працівників, мали комбінований хімічний склад: Si, Al, P, Fe, Ca, Mg, Cr та Ni. Розраховані показники канцерогенного ризику на робочих місцях працівників від впливу канцерогенів присутніх у повітрі робочої зони (хром та нікель) мали високі рівні: величина індивідуального канцерогенного ризику від впливу хрому для сталевару мартенівської печі - $ICR = 3,04$ (високий рівень ризику), для агломератника - $ICR = 3,03$ (високий рівень ризику), для горнового доменної печі - $ICR = 2,40$ (високий рівень ризику); величина індивідуального канцерогенного ризику від впливу хрому для сталевару мартенівської печі склала $ICR = 4,38 \times 10^{-2}$ (високий рівень ризику), для агломератника $ICR = 5,31 \times 10^{-2}$ (високий рівень ризику), для горнового доменної печі $ICR = 5,90 \times 10^{-2}$ (високий рівень ризику).

Розраховані коефіцієнти небезпеки від впливу зважених частинок зі щільністю елементів $> 6 \text{ кг/м}^3$ та $< 6 \text{ кг/м}^3$ для перевищували одиницю, що має високий рівень ризику виникнення негативних наслідків для здоров'я працівників.

Найбільший ризик для сталевару мартенівської печі мали частинки розміром 68 нм та 48 нм, які перевищували показники контрольної групи у 3120 разів та у 2366 рази відповідно. Загальний показник неканцерогенного

ризик (R_{total}) на робочому місці сталевару мартенівської печі склав $3,29 \times 10^{-1}$ мкг/(кг×добу), що перевищує відповідний показник у контрольній групі у 224,8 разів. Найбільший ризик для сталевару мартенівської печі мали частинки розміром 11 нм, які перевищували показники контрольної групи у 1335,9 разів. Загальний показник неканцерогенного ризику (R_{total}) на робочому місці горнового доменної печі склав $8,33 \times 10^{-1}$ мкг/(кг×добу), що перевищує відповідний показник у контрольній групі у 61,9 разів. Найбільший ризик для агломератника мали частинки розміром 48 нм, які перевищували показники контрольної групи у 331,2 рази. Загальний показник неканцерогенного ризику (R_{total}) на робочому місці агломератника склав $1,74 \times 10^{-2}$ мкг/(кг×добу), що перевищує відповідний показник у контрольній групі у 12,9 разів.

Висновки. Встановлено, що у повітря робочої зони працівників металургійного підприємства потрапляють зважені частинки ультрадисперсного діапазону зі складним хімічним складом. Ці частинки становлять значну небезпеку для здоров'я працівників, оскільки містять хром та нікель, що є доведеними канцерогенами і мають високий рівень ризику. Розраховані коефіцієнти небезпеки від впливу зважених ультрадисперсних частинок для більшості працівників перевищують допустиму норму (одиницю), що свідчить про неприпустимий рівень ризику для здоров'я. Найбільшу загрозу для працівників становлять найдрібніші зважені частинки (розміром менше 64 нм), що підкреслює необхідність захисту працівників та застосування відповідних заходів профілактики.

Біомаркери у гігієнічній оцінці впливу атмосферних завислих часток на здоров'я населення

Волкова Ю.В., к.мед.н., доцент Севальнєв А.І.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Актуальність. Забруднення атмосферного повітря завислими частками ($PM_{2.5}$ та PM_{10}) є одним із провідних факторів ризику для здоров'я, зокрема розвитку респіраторних та серцево-судинних захворювань. Оцінка впливу поллютантів на здоров'я населення за показниками захворюваності наразі ускладнена, оскільки не здійснюється повноцінний збір та обробка офіційних статистичних даних (зокрема, відмінена форма № 12 «Звіт про кількість захворювань, зареєстрованих у хворих, які проживають у районі обслуговування лікувального закладу»). У зв'язку з цим перспективним напрямом є використання біомаркерів — інтегральних показників оксидативного стресу, антиоксидантного захисту та клітинної відповіді на стрес, що дозволяє оцінити біологічні ефекти впливу завислих часток на організм людини.

Мета. Визначити рівні нітротирозину, глутатіонредуктази та α -токоферолу у крові пацієнтів дослідної групи (мешканців міста Запоріжжя) та двох контрольних груп (мешканців Запорізької області) для оцінки біологічних ефектів від впливу $PM_{2.5}$ та PM_{10} .

Зміст	стор.
Комплексна оцінка ризиків від впливу зважених ультрадисперсних частинок промислового аерозолі у працівників металургійного підприємства. Шаравара Л.П. Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя, ДУ «Інститут медицини праці імені Ю.І. Кундієва» НАМН України, Київ Дмитруха Н.М., Андрусишина І.М.	2 - 3
Біомаркери у гігієнічній оцінці впливу атмосферних завислих часток на здоров'я населення. Волкова Ю.В., к.мед.н., доцент Севальнев А.І. Запорізький державний медико-фармацевтичний університет	3 - 4
Про розробку медико-профілактичних заходів з мінімізації ризику здоров'ю населення агломерації Запоріжжя. Тищенко Т.М., Гаврікова О.П., Сірогос А.А., Тулушев Є.О. ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ», д.мед.н, проф. Турос О.І., старший науковий співробітник, д.б.н. Петросян А.А. Державна установа «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ	4 - 7
Вакцинація населення області в умовах військового стану, виклики та шляхи подолання. Колерова М.Є., Тищенко Т.М., Заслужений лікар України Мащак О.І., Івченко Д.М., Полякова Т.С., Зикін О.В. ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	7 - 9
Паління цигарок і радіація: чи є небезпека. к.мед.н. Костенецький М.І., Тищенко Т.М., Нурієва О.Ф., Волщуківа К.В., ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	9 - 10
Проблематика масштабів поширеності бактерій групи ESKAPE у закладах охорони здоров'я Запорізької області. Пелих Г.С., Тищенко Т.М., Заслужений лікар України Мащак О.І., Шахова А.І. ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ», Аліменко Ю.Л. ВП «ЗАПОРІЗЬКИЙ ВІДДІЛ ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	10-14
Комплексні підходи до профілактики соціально-значущих хвороб у віддалених громадах області з використанням мобільних амбулаторій. Юрцева Н.В., Тищенко Т.М. ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	14-15
Математичне моделювання захворюваності на туберкульоз в Запорізькій області. Подаківа Т.І., Заслужений лікар України Мащак О.І., Черненко С.В., ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	16-20
Геоінформаційне картографування та просторовий аналіз поширення Лайм-бореліозу в Запорізькій області. Гілевич К.Д., Тищенко Т.М., Заслужений лікар України Мащак О.І. ДУ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ОЦКПХ МОЗ»	16-20
Результати моніторингу антибіотикорезистентної мікрофлори,	20-21