






М.Г. Проданчук¹, 
 А.В. Басанець^{1*}, 
 О.П. Кравчук¹, 
 К.Ю. Гашинова², 
 В.А. Гвоздецький³ 

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ТА ЇЇ НАСЛІДКІВ В УКРАЇНІ ПОРІВНЯНО З КРАЇНАМИ СВІТУ

ДП "Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки
ім. академіка Л.І. Медведя МОЗ України"¹

вул. Героїв Оборони, 6, Київ, 03127, Україна

Дніпровський державний медичний університет²

вул. Володимира Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна

ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України»³

вул. Зоологічна, 3, Київ, 03680, Україна

State Enterprise "L.I. Medved Research Center of Preventive Toxicology,

Food and Chemical Safety of the Ministry of Healthcare of Ukraine"¹

Heroiv Oborony str., 6, Kyiv, 03127, Ukraine

Dnipro State Medical University²

Volodymyra Vernadskoho str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine

Prof. Kolomiichenko Institute of Otolaryngology of the National Academy of medical Sciences of Ukraine³

Zoolohichna str., 6, Kyiv, 03680, Ukraine

*e-mail: a_basanets@meta.ua

Цитування: Медичні перспективи. 2023. Т. 28, № 3. С. 137-152

Cited: Medicni perspektivi. 2023;28(3):137-152

Ключові слова: професійні захворювання, непрацездатність, інвалідність

Key words: occupational diseases, incapacity, handicap

Реферат. Аналіз динаміки професійної захворюваності та її наслідків в Україні порівняно з країнами світу. Проданчук М.Г., Басанець А.В., Кравчук О.П., Гашинова К.Ю., Гвоздецький В.А. У світі 5-7% глобальних смертей пов'язані із захворюваннями професійної етіології та виробничими травмами. Витрати суспільства, пов'язані з професійними захворюваннями, досягають 2-14% валового національного продукту (ВНП) у різних країнах. Мета дослідження – проаналізувати показники та динаміку професійної захворюваності, пов'язаної з нею непрацездатності та інвалідності в Україні порівняно з країнами світу. Проведено аналіз звітних матеріалів Державної служби України з питань праці (Держпраці), звітів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародної організації праці (МОП). За даними Держкомстату України, кількість працівників в основних галузях економіки в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і вимогам, становить 836,6 тис. осіб, або 28,4% від облікової кількості штатних працівників. Отримані в дослідженні результати свідчать про невідповідність статистичних даних щодо професійної захворюваності та її наслідків реальному стану: рівень професійної захворюваності в Україні є в 17 разів нижчим за середній по Європі, при тому, що умови праці на більшості з підприємств не відповідають гігієнічним нормативам. Найбільш поширеними професійними захворюваннями в Україні є захворювання від впливу виробничого пилу: пневмокониоз, хронічні бронхіти, хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ), що формують 39% у структурі професійної захворюваності. Глобальний показник років здорового життя, втрачених через інвалідність (DALYs – Disability Adjusted Life Year) від впливу професійних чинників, у світі (5,1%) у 3 рази вищий за аналогічний в Україні (1,53%). Показник років життя, прожитих з інвалідністю (YLDs – Years lived with disability) внаслідок впливу факторів виробничого середовища, в Україні становить 0,38 на 100 тис. населення, і є значно меншим за аналогічний показник у більшості європейських країн та США. Викривлення статистичних показників професійної захворюваності та пов'язаних з нею наслідків призводить до невідповідності визначення пріоритетних напрямів діяльності в галузі охорони здоров'я. У зв'язку з реінтеграцією України в Європейський Союз вимоги до санітарно-гігієнічних умов праці, медико-санітарного обслуговування працівників, системи визнання, реєстрації та профілактики професійних захворювань мають адаптуватись до міжнародних вимог і рекомендацій.

Abstract. Analysis of the dynamics of occupational morbidity and its consequences in Ukraine in comparison with other countries of the world. Prodanchuk M.H., Basanets A.V., Kravchuk O.P., Hashynova K.Y., Hvozdetky V.A. In general, 5-7% of global deaths are related to occupational diseases and industrial injuries. The social expenses related to occupational diseases reach 2-14% of the gross national product (GNP) in different countries. The aim of the investigation is to analyze the indicators and dynamics of occupational morbidity, related incapacity for work and

disability in Ukraine in comparison with other countries of the world. The analysis of reporting materials of the State Labor Service of Ukraine, reports of the World Health Organization, and the International Labor Organization was carried out. According to the State Statistics Committee of Ukraine, the number of people working in the main sectors of the economy in conditions that do not meet sanitary and hygienic standards and requirements is 836,600 people, or 28.4% of the registered number of full-time employees. The results obtained in the study indicate the discrepancy of statistical data on occupational morbidity and its consequences with the real situation: the level of occupational morbidity in Ukraine is 17 times lower than the European average, despite the fact that the working conditions in most of them do not meet hygienic standards. The most common occupational diseases in Ukraine are diseases caused by dust exposure: pneumoconiosis, chronic bronchitis, COPD, which make up 39% of the occupational morbidity structure. The global indicator of Disability Adjusted Life Year (DALYs) from the occupational exposure factors in the world (5.1%) is 3 times higher than the similar one in Ukraine (1.53%). The rate of Years lived with disability (YLDs) caused by occupational factors in Ukraine is 0.38 per 100,000 population, and is significantly lower than the similar rate in most European countries and the USA as well. Obvious distortion of statistical indicators on occupational morbidity and related consequences leads to inconsistency in determining priority areas of health care activity. Due to the process of reintegration of Ukraine into the European Union, the requirements for sanitary and hygienic working conditions, medical and sanitary services for workers, the system of recognition, registration and prevention of occupational diseases should definitely be adapted to international requirements and recommendations as well.

Значною складовою здоров'я населення, яке працює, є професійна захворюваність. Створення оптимальних умов для реалізації трудового потенціалу країни, досягнення європейських стандартів щодо гідних умов праці та збереження здоров'я працівників є одними з основних завдань, визначених «Глобальним планом дій ВООЗ з медицини праці на 2006-2025 рр.». Професійні захворювання мають високу ціну для суспільства. Економічний тягар від інвалідності внаслідок професійних захворювань становить 2-14% валового національного продукту (ВНП) у різних країнах, у розвинених країнах світу такі витрати перевищують 1,25 трильйона доларів США [1, 2]. В Україні на ліквідацію наслідків професійної захворюваності суспільство витрачає щорічно близько 1,14% ВНП [3, 4].

За даними Держкомстату України, кількість працівників в основних галузях економіки в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і вимогам, у 2019 році становила 834,4 тис. осіб, або 28,4% від облікової кількості штатних працівників. При цьому найгірші умови праці мають місце у видобувній промисловості (вугільна) та переробній (хімічна, металургійна, машинобудування) [5]. Найбільша кількість професійних захворювань в Україні діагностується у видобувній промисловості. Питома вага їх у структурі професійних захворювань становить 77,5-85,7%. Значна частка від усіх хворих на професійну патологію у видобувній промисловості реєструється у сфері видобування кам'яного вугілля і становить 57,1-78,1% [6, 7]. Характерною особливістю динаміки показників професійної захворюваності є перевищення темпів зростання показника захворюваності над темпами зростання абсолютної кількості хворих, що свідчить про комбінований вплив

небезпечних та шкідливих умов праці. У зв'язку з інтеграційними процесами вступу України до Європейського Союзу потребує аналізу стан цієї проблеми в нашій країні з метою виявлення недоліків, розробки заходів з їх усунення та адаптації існуючої системи виявлення та моніторингу професійних захворювань до міжнародних вимог.

Метою цієї роботи є оцінка стану професійної захворюваності в Україні на основі аналізу динаміки епідеміологічних показників порівняно з країнами світу та визначення пріоритетів стратегії збереження здоров'я працівників в Україні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Здійснено порівняльний аналіз епідеміологічних показників професійної захворюваності, смертності від професійних захворювань, показників DALYs та YLDs, спричинених впливом основних небезпечних факторів виробничого середовища в Україні та інших регіонах світу на основі аналітичного огляду наукових публікацій, виконаного з використанням реферативних баз наукових бібліотек Pub Med, Medline і текстових баз даних наукових видавництв Pub Med, Central, BMJ group та інших VIP-баз даних. Охоплено публікації останніх 22 років, проаналізовано 47 джерел. Проаналізовано звіти GBD (Global Burden of Diseases – Глобального тягаря хвороб), що розроблені Інститутом показників і оцінки здоров'я (IHME – Institute for Health Metrics and Evaluation) при Вашингтонському університеті (США); статистичні дані Державної служби праці та Держкомстату України, Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань. Проведений аналіз звітних матеріалів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародної організації

праці (МОП). Використано методи систематизації та узагальнення, а також системного, порівняльного та контент-аналізу.

Робота має позитивний відгук комісії з біоетики Державного підприємства "Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України" щодо використаних методів дослідження (протокол 4/12 від 09.03.2023).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У світі щорічно реєструється від 4 до 10 млн професійних захворювань, від яких помирає

близько 600-700 тис. потерпілих (табл. 1). Найбільша частка з них зареєстрована в Індії (від 1 до 2 млн випадків), країнах сталої економіки, Африці, країнах Середнього Сходу [8, 9, 10, 11, 12, 13]. Очевидно, що високі рівні професійної захворюваності в країнах сталого економічного розвитку порівняно з іншими регіонами пов'язані з високою доступністю медичної допомоги для населення, яке працює [14].

Таблиця 1

Число випадків професійних захворювань та смертей від них за регіонами світу (2019 р.)

Регіон	Випадків на рік	Смертей на рік
Країни сталої економіки	837,400-895,500	109,800-113,400
Країни Східної Європи	201,000-206,700	46,800
Індія	924,700-1,902,300	121,00
Китай	88,300-2,537,900	8,600-161,500
Азія та острови	11,500-1,463,700	93,100
Субсахарська Африка	537,400-1,105,600	70,400
Латинська Америка, Кариби	407,400-803,000	64,200
Середній Схід	533,000-1,096,600	69,800
Україна	2395	21
У світі	4,240,700-10,010,800	583,700-704,200

Середній рівень професійної захворюваності в Європі становить 30,1 випадку на 100 000 населення, яке працює, причому в різних країнах показники значно відрізняються: від 436,6 у Данії до 11,6 в Італії. В Україні рівень професійної захворюваності становить 1,8 на 100 000 населення, яке працює, що є в 17 разів нижчим за середній по Європі та в 244 рази – за аналогічний у Данії (табл. 2) [1, 13, 15]. На жаль, це свідчить не про кращі порівняно з європейськими умови праці, а про низький рівень виявлення професійних захворювань, що пов'язано з низькою якістю відбору в професію, недостатньою якістю періодичних профілактичних медичних оглядів, низьким ступенем доступності надання медичної

допомоги, особливо працівникам у сфері сільського господарства, та іншими медико-соціальними факторами [16]. За даними державного статистичного бюлетеня «Праця України», у 2019 році кількість штатних працівників, зайнятих на роботах в основних галузях економіки зі шкідливими умовами праці, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і вимогам, становить 834,4 тис. осіб, або 29,6% від облікової кількості штатних працівників. При цьому найгірші умови праці мають місце у видобувній промисловості (вугільна) та переробній (хімічна, металургійна, машинобудування), транспорті та зв'язку [1, 4, 5, 6 17].

**Рівні професійної захворюваності населення країн Європи
та пострадянського простору (на 100 тис. населення, яке працює), 2019 р.**

Країна	Випадків на 100 тис працівників	Країна	Випадків на 100 тис працівників
Данія	438,6	Велика Британія	23,2
Швеція	323,1	Словаччина	18,0
Ісландія	231,1	Румунія	13,2
Ізраїль	194,8	Люксембург	12,1
Фінляндія	147	Італія	11,6
Норвегія	123	Португалія	11,0
Швейцарія	81,3	Угорщина	8,9
Іспанія	42,6	Казахстан	6,0
Бельгія	39	Білорусь	5,4
Німеччина	37,3	Хорватія	4,0
Франція	31,1	Сербія	4,0
Середнє по Європі	30,1	Ірландія	3,9
Литва	27,4	Узбекистан	2,8
Австрія	27,4	Азербайджан	2,4
Чехія	27,3	Україна	1,8
Естонія	27,2	Молдова	1,8
Латвія	26,9	Грузія	0,7
Таджикистан	26,8	Вірменія	0,3

Кількість постраждалих унаслідок професійних захворювань на 100 тис. працівників в Україні значно знизилась після 2013 року у зв'язку з тим, що значна частина промислових підприємств Донецької і Луганської областей, де реєструвалась зазвичай основна частка професійних захворювань, опинилась на території, непідконтрольній українській владі. У 2021 році в Україні було зареєстровано 2908 осіб з уперше виявленими професійними захворюваннями, що на 68% менше, ніж у 2013 році (9036 осіб) (табл. 3) [4, 16].

За даними Держпраці, у 2021 році в Україні було встановлено 7220 професійних захворювань

у 2908 пацієнтів, що свідчить про комбіновану дію чинників виробничого середовища на організм працівників, коли різні виробничі фактори призводять до розвитку одночасно кількох захворювань (у цьому випадку 2,5 на одну особу) (табл. 3, 4). Найбільша кількість професійних захворювань в Україні діагностується в Донецькій, Луганській, Львівській, Дніпропетровській областях (табл. 4), де розташована основна частина промислових підприємств, на яких кількість працівників у небезпечних умовах праці становить 27,7-47,0% від облікової кількості штатних працівників [5, 6].

Таблиця 3

Кількість постраждалих внаслідок професійних захворювань в Україні (2001-2021 рр.)

Роки	Абсолютна	На 100 тис. працівників	Роки	Абсолютна	На 100 тис. працівників
2001	4034	3,1	2011	5479	3,6
2002	7153	5,5	2012	7699	3,4
2003	7232	5,6	2013	9036	4,7
2004	6964	5,4	2014	6742	3,7
2005	5962	4,6	2016	2751	1,7
2006	6197	4,0	2017	2053	1,3
2007	5940	3,9	2018	1905	1,2
2008	6700	4,5	2019	2395	1,4
2009	5972	4,0	2020	2220	1,4
2010	5047	3,3	2021	2908	1,8

Найбільш поширеними в Україні є захворювання від впливу пилу: пневмоконіози, хронічні бронхіти, хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ), що формують 38,7% у структурі професійної захворюваності (табл. 4). Захворювання, викликані дією фізичних факторів (шуму, вібрації), становлять 31,1% від загальної кількості вперше встановлених професійних захворювань; хвороби, пов'язані з фізичним навантаженням та напруженням, основну частку яких становлять хронічні радикулопатії – 30% (табл. 4) [6, 18]. Слід зазначити, що неприпустимо низькою в Україні порівняно з іншими країнами є діагностика професійних захворювань на рак, дерматологічної сфери, токсичних та інфекційних уражень, що увійшли в категорію «інші», і частка яких у структурі професійної захворюваності не перевищує 0,2% (табл. 4). Тоді як у Європі, наприклад, дерматологічна патологія посідає одне з провідних місць у структурі професійної захворюваності, де реєструється від 0,5 до 1 професійного захворювання шкіри на 1000 працівників щорічно [2, 19, 20, 21]. Причиною зазначеної ситуації в Україні є низький рівень обізнаності лікарів первинної ланки щодо надання медичної допомоги в питаннях професійної патології, низька доступність медичної допомоги працівникам сільського господарства, недостатня якість проведення попередніх при прийомі на роботу та періодичних профілактичних медичних оглядів,

недостатня поінформованість працівників щодо ризику розвитку професійних захворювань у певних виробництвах.

ВООЗ дійшла оцінки про 5-7% глобальних смертей у світі, пов'язаних із захворюваннями професійного генезу та виробничими травмами. За даними спільного звіту ВООЗ та МОП, у 2016 році у світі від професійних захворювань померло близько 1 539 000 осіб [11, 22]. При цьому найбільша частина смертей, пов'язаних з професійними захворюваннями, зумовлена професійним раком [11], серед якого 54-75% випадків припадає на легеневу локалізацію [23]. Найбільша кількість смертельних випадків унаслідок впливу професійних чинників зареєстрована серед населення, яке працює, Східної (350 000 на рік) та Південної Азії (280 000 на рік), Західної Європи (80 000 на рік), Південно-Східної Азії (76 000 на рік), країн з високим рівнем статків Північної Америки (52 000 на рік) [10, 13]. Порівняно зі світовою статистикою в Україні рівні смертності від професійних захворювань надзвичайно низькі: за даними Держпраці, у 2019 році кількість померлих порівняно з 2015 роком зменшилась на 42%, по роках показник становив: 2015 р. – 36, 2016 р. – 21, 2017 р. – 14, 2018 р. – 13, 2019 р. – 21 померлих. Можливо, це пов'язано зі складною процедурою встановлення зв'язку смерті з професійним захворюванням.

Кількість уперше виявлених професійних захворювань в Україні (2021 рік)

№ з/п	Адміністративна одиниця	Кількість установлених діагнозів хронічних професійних захворювань				
		усього	за етіологією			
			захворювання, викликані впливом промислових аерозолів	захворювання, викликані дією фізичних факторів	захворювання, пов'язані з фізичним перенавантаженням та перенапруженням окремих органів і систем	інші
1	АР Крим	0	0	0	0	0
2	Вінницька	1	0	0	0	1
3	Волинська	288	100	99	89	0
4	Дніпропетровська	3261	1119	1144	996	2
5	Донецька + Луганська	1455	621	350	484	0
6	Житомирська	10	3	3	1	3
7	Закарпатська	0	0	0	0	0
8	Запорізька	265	99	117	48	1
9	Івано-Франківська	0	0	0	0	0
10	Київська	0	0	0	0	0
11	Кіровоградська	332	95	141	93	3
12	Львівська	1486	698	341	446	1
13	Миколаївська	4	1	2	1	0
14	Одеська	0	0	0	0	0
15	Полтавська	2	2	0	0	0
16	Рівненська	0	0	0	0	0
17	Сумська	51	25	23	2	1
18	Тернопільська	1	0	0	0	1
19	Харківська	61	26	28	5	2
20	Херсонська	1	0	0	0	1
21	Хмельницька	0	0	0	0	0
22	Черкаська	0	0	0	0	0
23	Чернівецька	1	1	0	0	0
24	Чернігівська	1	0	0	0	1
ВСЬОГО (п, %)		7220	2790 (38,7%)	2248 (31,1%)	2165 (30,0%)	17 (0,2%)

Аналіз рівнів смертності від професійних захворювань у світі на 100 тис. населення свідчить, що найвищими вони є в розвинених країнах Європи: Монако, Нідерландах, Бельгії, Італії, Франції, де показник становить 0,28–0,55; Канаді –

0,27; Китаї – 0,24, США – 0,22. В Україні смертність сягає 0,1 на 100 тис. населення, що перевищує аналогічний показник у деяких країнах пострадянського простору (рис. 1) [13].

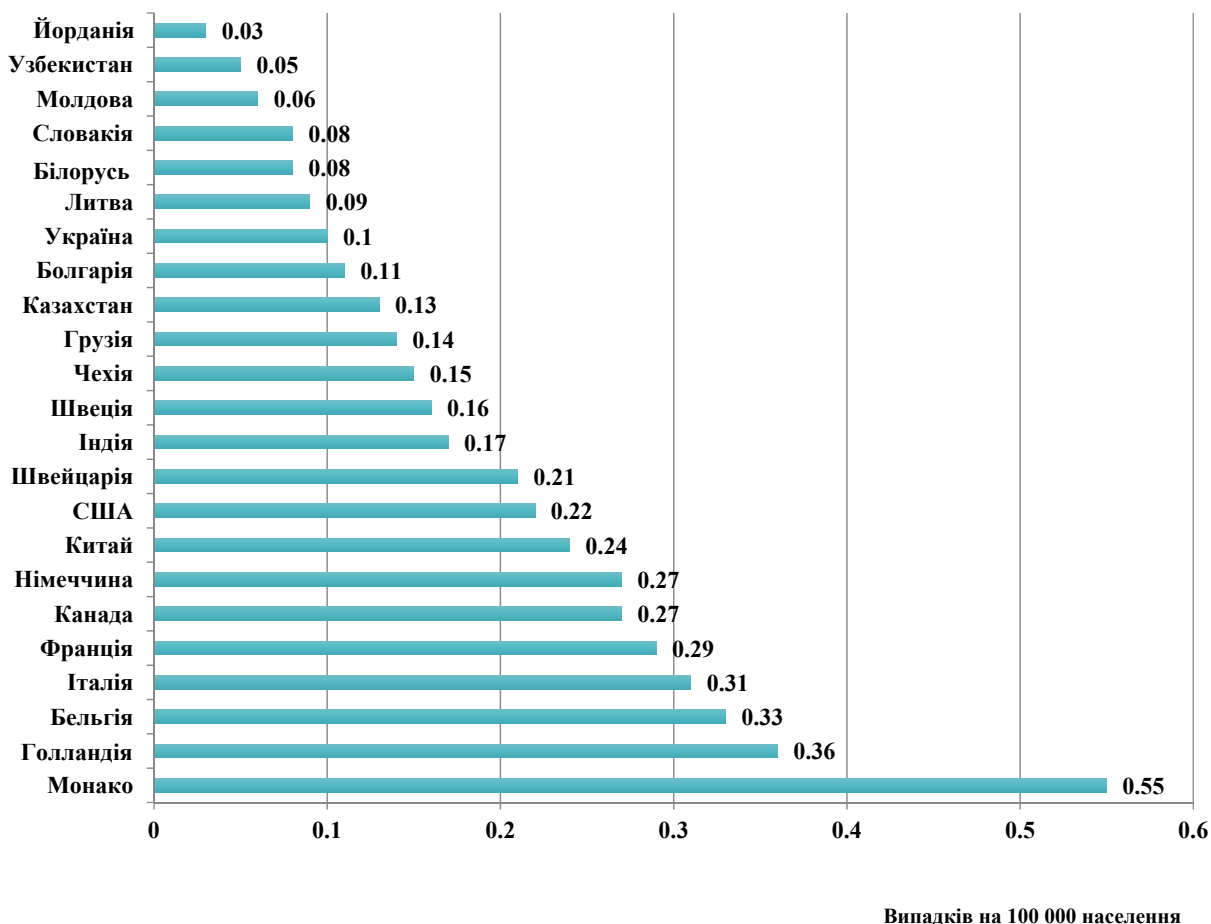


Рис. 1. Смертність від професійних захворювань у світі на 100 000 населення

Згідно з даними ВООЗ, серед професійних захворювань у світі переважають хвороби опорно-рухового апарату, на відміну від України, де переважають захворювання дихальної системи (табл. 4). Хронічні захворювання системи органів дихання при цьому посідають друге місце, шкірні хвороби та сенсоневральна приглухуватість від впливу високих рівнів шуму – відповідно третє та четверте рангові місця (табл. 5) [19, 24, 25, 26]. У працівників сільського господарства у світі щорічно діагностується 109 000 отруєнь пестицидами. ВООЗ представляє в розділі професійної патології також ментальні розлади, що наразі не входять у перелік професійних захворювань в Україні, хоча рекомендовані до включення інструкцією МОП до застосування Переліку професійних захворювань 2022 року [27]. Очевидно, це пов'язано з відмінностями в методичних підходах до вирішення експертних питань та труднощами об'єктивізації таких захворювань.

За даними джерел GBD, близько 38 000 000 DALYs, або 2,7% світового DALYs пов'язано з впливом факторів виробничого

середовища [13]. DALYs – показник лінійної суми потенціальних років життя, втрачених у зв'язку з передчасною смертю та непрацездатністю. Це показник, що надає можливість оцінити смертність та захворюваність в одних одиницях виміру й представити у вигляді єдиного показника. Показник DALYs був розроблений експертами Гарвардського університету для Всесвітнього Банку й наразі використовується переважно у сфері громадського здоров'я [28].

За даними наукових досліджень та ресурсу GBD, у якому DALYs від впливу професійних чинників аналізуються за факторами ризику, найчастішими етіологічними чинниками серед них є: ергономічні, шум, пил, речовини, що викликають астму, канцерогени, тверді частки, гази, дими [13, 18, 30, 31, 32]. Небезпечні фактори виробництва відповідальні за 18,6 DALYs на 1 000 працівників. Згідно з епідеміологічними дослідженнями, найбільшим рівнем DALYs характеризуються Південна (17 100 000), Східна (15 800 000) та Південно-Східна Азія (5 100 000). Причому основна частка DALYs пов'язана із

впливом ергономічних факторів, шуму та канцерогенів. Слід зазначити, що такий розподіл етіо-

логічних чинників характерний також для країн інших регіонів, зокрема – Європейського [13].

Таблиця 5

Число випадків професійних захворювань за нозологіями у світі

Нозологія	Число нових випадків на рік
Професійні захворювання	10,684,0
Отруєння пестицидами	109,000
Інші отруєння	122,000
Рак	191,000
Ментальні розлади	318,000
Пневмокопіїзи	453,000
Сенсоневральна приглухуватість від впливу шуму	1,628,000
Шкірні хвороби	1,895,000
Хронічні респіраторні хвороби	2,631,000
Хвороби опорно-рухового апарату	3,337,000

Показник DALYs (%), спричинених професійними захворюваннями, в Україні (1,53) у 3 рази нижчий за глобальний показник у світі (5,1) (табл. 6). Аналізуючи аналогічну різницю в показнику за окремими групами захворювань, доходимо висновку, що для DALYs, спричинених професійним раком, вона становить 7,6 раза, бронхолегеневими захворюваннями – 5,5 раза, сенсоневральною приглухуватістю від впливу шуму – 4,5 раза.

Показник DALYs, спричинених впливом виробничих факторів, серед чоловіків перевищує аналогічний показник серед жінок практично за всіма формами хвороб (табл. 6), що свідчить як про превалювання чоловіків, що працюють у небезпечних та шкідливих умовах праці, над жінками, так і про наявність більш тяжкої патології серед них, пов'язаної із впливом тяжкої фізичної праці [11].

Таблиця 6

DALYs (%), спричинені професійними захворюваннями та виробничими травмами у світі

Захворювання	DALYs (%) у світі			DALYs (%) в Україні
	чоловіки	жінки	всього	всього
Бронхолегеневої системи	0,8	0,4	1,2	0,22
Опорно-рухового апарату	0,6	0,53	1,13	0,62
Рак	0,4	0,13	0,53	0,07
Сенсоневральна приглухуватість шумової етіології	0,3	0,2	0,5	0,11
Виробничі травми	1,4	0,33	1,73	0,51
Всього	3,5	1,6	5,1	1,53

Одним з компонентів DALYs є показник YLDs, що являє собою кількість років здорового життя, втрачених через інвалідність, спричинену не смертельним захворюванням або травмою в популяції. В Україні показник YLDs, спричинених факторами виробничого середовища, становить 0,38 на 100 тис. населення, і зна-

ходиться на рівні таких країн, як Нідерланди, Великобританія, Швеція. Найвищими рівнями показник характеризується в Албанії (0,79), Кубі (0,69), Чехії (0,68), Швейцарії (0,62) (рис. 2). Найнижчий показник YLDs у світі зареєстрований в Йорданії – 0,16 на 100 тис. населення, що у 2 рази нижче, ніж в Україні [13].

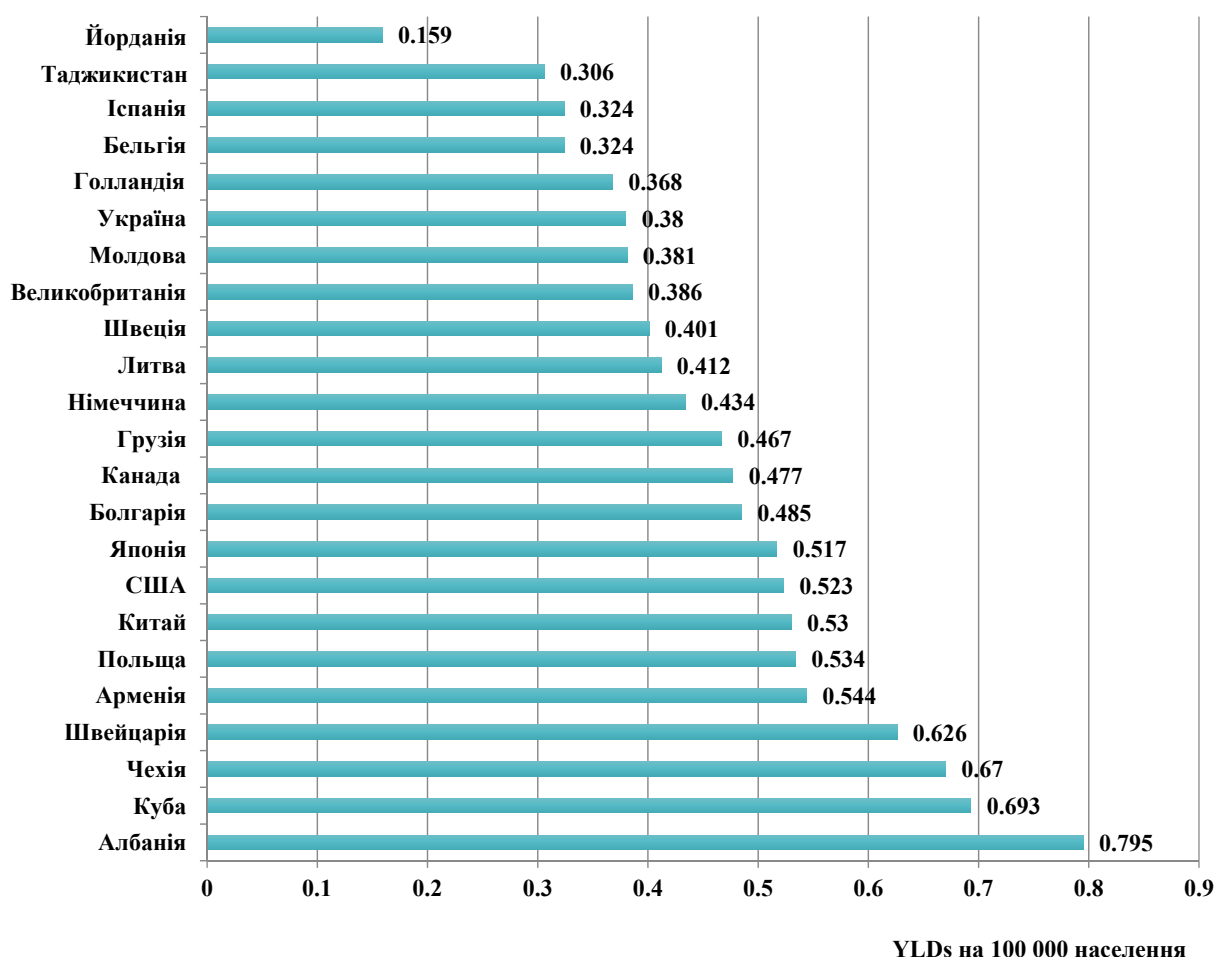


Рис. 2. YLDs, спричинені виробничими факторами ризику, у світі на 100 000 населення

Відомо, що в Україні визнання професійних захворювань, спричинених канцерогенами, знаходиться на надзвичайно низькому рівні перш за все тому, що в багатьох випадках канцерогенний ризик важко, якщо взагалі можливо, пов'язати з якимось одним етіологічним чинником; як правило, мова йде про комбіновану дію хімічних, фізичних, біологічних чинників, а також способу життя. Проведеними розрахунками, шляхом екстраполяції даних щодо захворюваності на професійний рак (ПР) працівників у країнах європейської спільноти відповідно до їх експонування канцерогенними речовинами та агентами на робочому місці визначено, що

очікувана щорічна кількість нових випадків в Україні становить (із розрахунку один випадок ПР на 10,1 тис. експонованих канцерогенними чинниками на робочому місці): max — 343 (lim: 194–432), min – 88 (lim: 50–111). Це свідчить про дефіцит у виявленні випадків ПР в Україні на рівні до 95% [33, 34].

Показник YLDs, спричинених канцерогенними речовинами, в Україні становить 2,93 на 100 тис. населення і знаходиться на рівні країн Східної Європи (Польща, Латвія) та незначно перевищує такий у країнах пострадянського простору (Грузія, Білорусь, Молдова) (рис. 3). Найвищий рівень YLDs зафіксований у Китаї

(25,3); високими рівнями показника також характеризуються країни Західної Європи (Німеччина, Франція, Швейцарія, Нідерланди), Японія, де показник досягає близько 5-10 YLDs [13]. Серед 102,500 випадків професійного раку,

щорічно зареєстрованих у 28 країнах Європейського Союзу, 30,000–47,000 спричинені впливом азбестового пилу, і цей показник невинно зростає [23].

YLDs на 100 000 населення

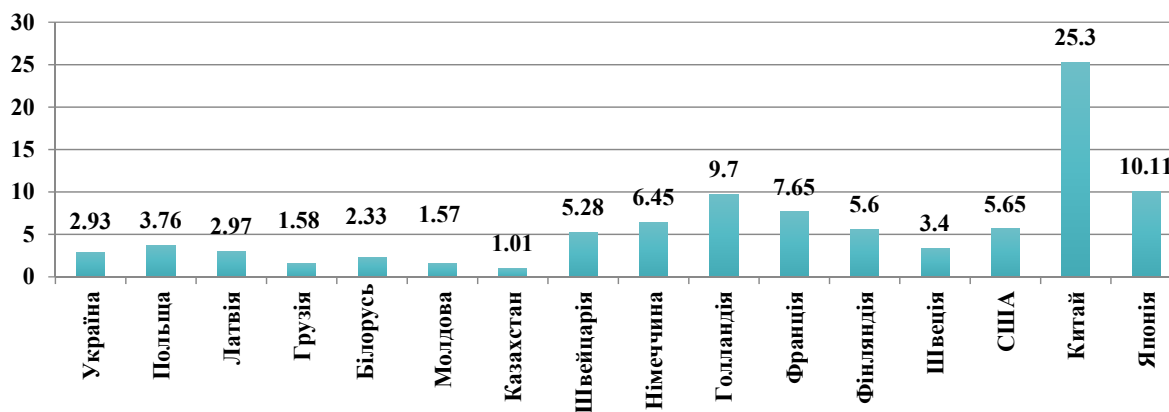


Рис. 3. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних із впливом канцерогенних речовин (на 100 000 населення)

Було проаналізовано також показник YLDs, спричинених частинками пилу, газів та димів, що викликають розвиток захворювань бронхолегеневої системи – групи хвороб, що формують близько 80% у структурі професійної захворюваності в Україні. У країнах світу також поширеність професійних захворювань системи органів дихання є однією з найбільш високих [35, 36]. Серед факторів, що впливають на показник DALY, для ХОЗЛ професійний вплив твердих частинок, газів і диму становить 15,6% [37]. Найбільших рівнів у світі показник YLDs, спричинених частинками пилу, газів та

димів, досягає в Китаї (62,78 на 100 тис. населення) та США (55,99), що пов'язано з наявністю в країнах пилонебезпечних виробництв, високим рівнем виявлення професійної патології пилової етіології, належним рівнем доступу працівників до надання медичної допомоги (рис. 4). Дещо нижчим рівень показника є в країнах Західної Європи (Німеччині, Нідерландах, Швейцарії, Польщі) – від 28 до 41, Швеції (34,16), Японії (32,19) [13, 38]. В Україні показник YLDs становить 16,06 на 100 тис. населення [13].

YLDs на 100 000 населення

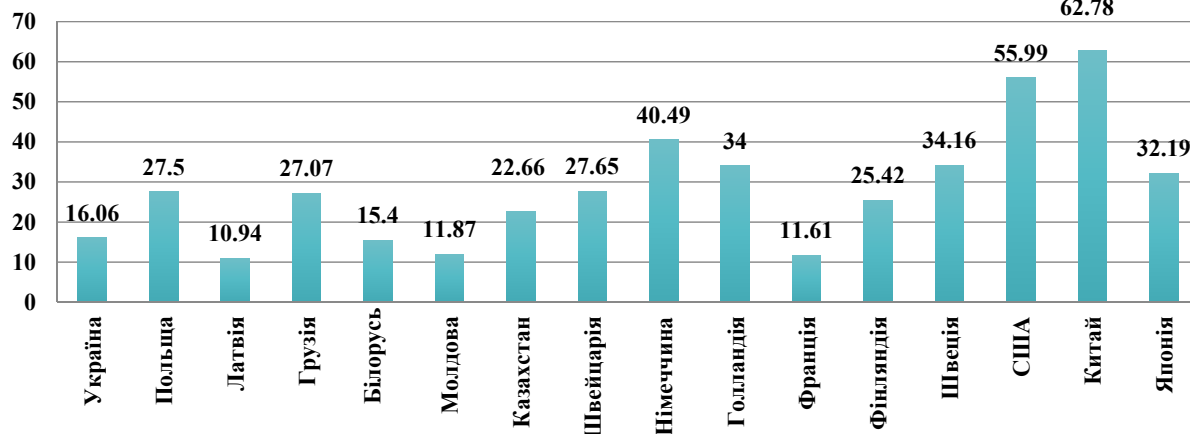


Рис. 4. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних із впливом пилу, газів, диму (на 100 000 населення)

Силіцію діоксид є основною частинкою вугільно-породного пилу, що призводить до розвитку таких професійних захворювань, як пневмоконіоз, хронічний бронхіт, ХОЗЛ [37, 39, 40]. Згідно з епідеміологічними дослідженнями, незважаючи на тенденцію до зниження поширеності пневмоконіозу у світі з 2015 р., захворювання залишається одним з найбільш поширених у багатьох країнах [41, 42]. Поширеність його становить близько 527 500 випадків, при цьому у 2017 р. у світі було зареєстровано понад 60 000 нових випадків. У 2019 році більше 12 900 ви-

падків смерті, а також 655 700 DALYs у світі були спричинені таким видом пневмоконіозу, як силікоз [13, 43]. Наслідком впливу пилу силіцію в Україні став 1,53 YLDs на 100 тис. населення, що перевищує аналогічний показник у країнах Західної Європи, Скандинавії, США (рис. 5). Очевидно, це пов'язано з припиненням у зазначених країнах видобутку вугілля в підземних умовах, що є основним джерелом виділення силіцію діоксиду в повітря робочої зони. Найвищим у світі рівень показника YLDs є в Китаї – 24,16 на 100 тис. населення [15].

YLDs на 100 000 населення

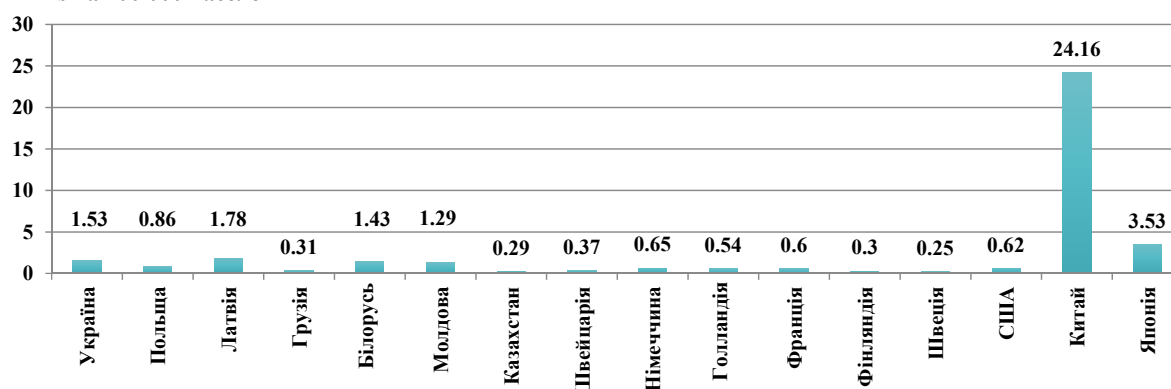


Рис. 5. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних з впливом пилу кремнію (на 100 000 населення)

У багатьох країнах світу захворювання, пов'язані із впливом високих рівнів шуму, посідають провідні позиції в структурі професійної патології [31]. За оцінками епідеміологічних досліджень, 1,3 мільярда людей страждають від втрати слуху через вплив шуму. У всьому світі вплив професійного шуму є причиною 16% випадків інвалідизації через втрату слуху серед дорослих [25, 26, 31]. В Україні щорічно реєструється близько 1000 нових випадків

професійної сенсоневральної приглухуватості щорічно, що забезпечує 3-4 рейтингове місце в структурі професійної патології [6, 44]. Найвищий рівень показника YLDs, спричинених впливом високих рівнів шуму, спостерігається в Китаї – 163,65 на 100 000 населення. В Україні показник досягає 76,3, що зіставно з країнами Східної Європи, Балтії, пострадянського простору (68-95) та вище за країни Західної Європи та Скандинавії (30-40) (рис. 6) [13, 15].

YLDs на 100 000 населення

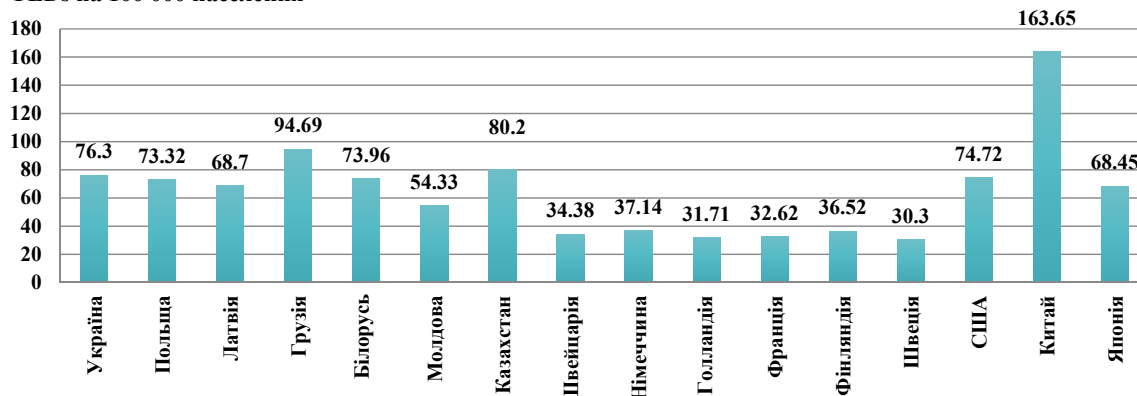


Рис. 6. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних з впливом високих рівнів шуму (на 100 000 населення)

У структурі професійної патології в Україні захворювання, викликані тяжким фізичним навантаженням й іншими ергономічними факторами, є одними з найбільш поширених, як і в інших країнах, та посідають друге місце в структурі професійної патології після захворювань системи органів дихання [7, 18, 45]. За даними МОП, 40% усіх витрат, пов'язаних із травмами на виробництві та професійними захворюваннями, були спричинені саме за-

хворюваннями опорно-рухового апарату, серед яких превалює попереково-крижова радикулопатія [46]. Аналіз показника YLDs, спричинених ергономічними факторами виробництва, свідчить, що він становить у різних країнах світу 200-300 на 100 000 населення без значних коливань (рис. 7). Зокрема, в Україні показник становить 203,51, що зрівнюється з країнами Скандинавії, Францією, Китаєм [10, 13, 15].

YLDs на 100 000 населення

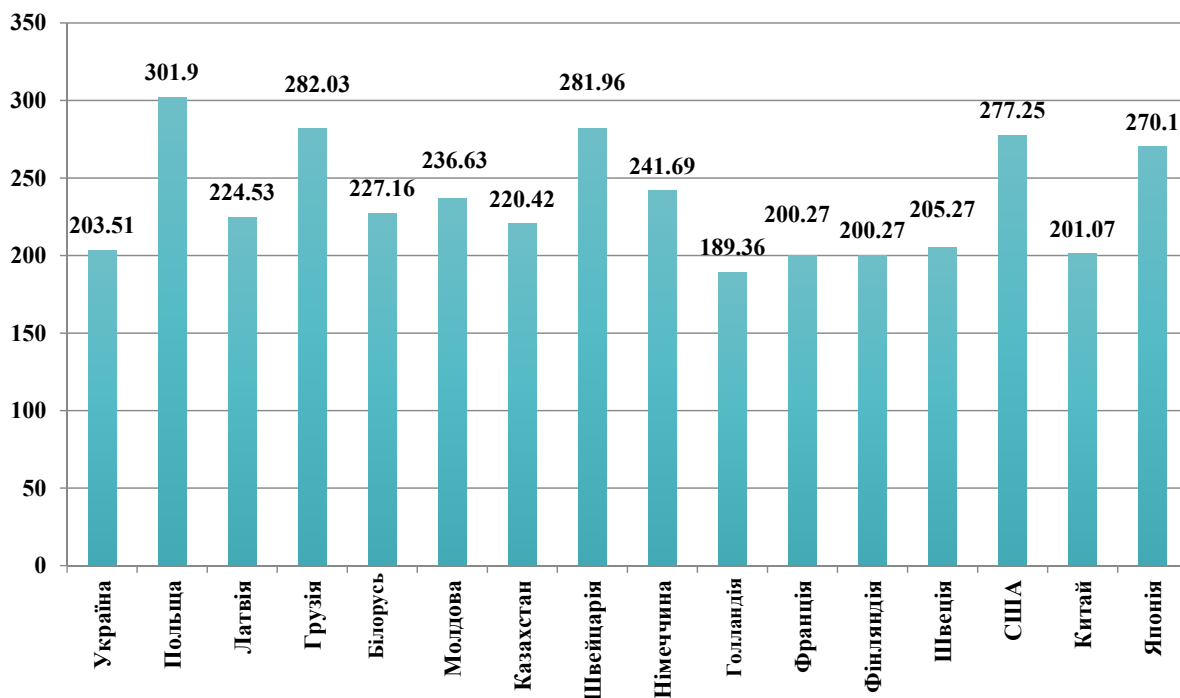


Рис. 7. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних із впливом ергономічних факторів (на 100 000 населення)

Відповідно до Угоди про асоціацію з Європейським Союзом, в Україні заборонено використання азбесту у виробництві в рамках адаптації українського законодавства до європейського. Слід зазначити, що Україна не має власного видобутку мінералу, але активно імпортувала його й використовувала в минулому у виробництві будівельних матеріалів. Рівень захворюваності від впливу пилу азбесту в Україні є надзвичайно низьким, мова йде про пневмоконіози та плевральні утворення доброякісної природи. Рак бронхів та легень, а також мезотеліома плеври від впливу азбесту в країні

реєструвались у поодиноких випадках. Однак, з урахуванням можливості ризику постекспозиційного розвитку зазначеної патології, аналіз ризиків та наслідків впливу пилу азбесту на здоров'я працівників є наразі надзвичайно актуальним [47]. При аналізі показника YLDs, спричинених впливом пилу азбесту, найбільші його рівні були виявлені в Нідерландах (8,92 на 100 000 населення), країнах Західної Європи (5-7), Скандинавії (3-5) (рис. 8) [15, 47]. В Україні показник становить 1,22 і є зрівнювальним з країнами пострадянського простору та Балтії.

YLDs на 100 000 населення

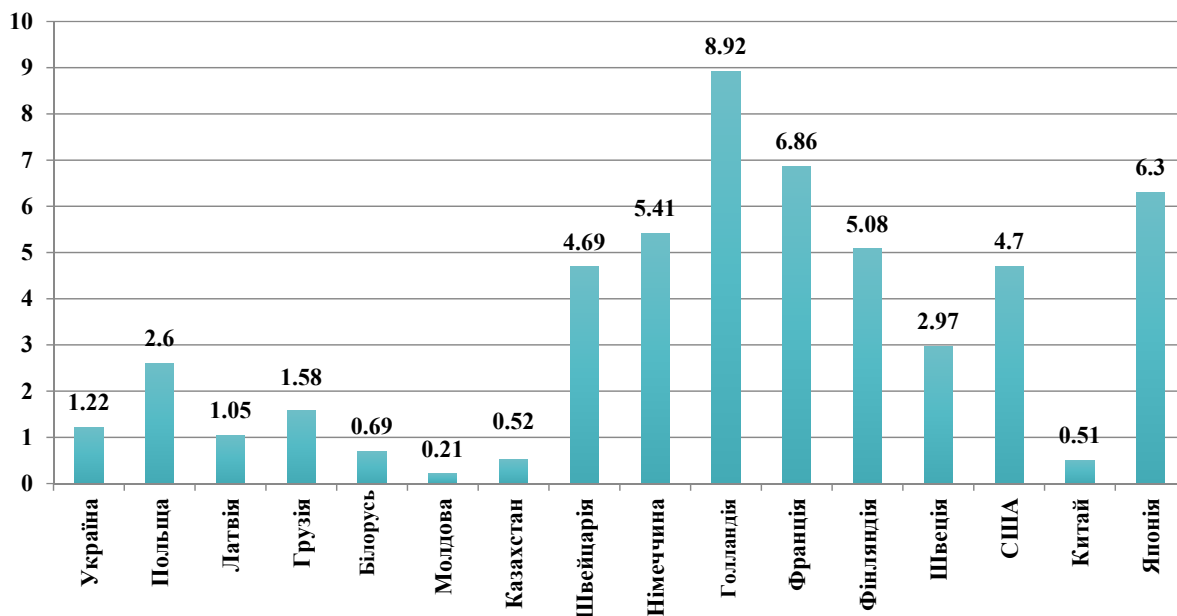


Рис. 8. YLDs у країнах світу від захворювань, пов'язаних із впливом пилу азбесту (на 100 000 населення)

ВИСНОВКИ

1. Рівень професійної захворюваності в Україні станом на 2019 рік – 1,8 на 100 000 населення, яке працює – залишається низьким порівняно з європейським показником (30,1 на 100 000 працюючих), при тому, що умови праці в країні є значно гіршими за європейські на більшості підприємств. Найбільш поширеними професійними захворюваннями в Україні є захворювання бронхолегеневої системи, що формують 38,7% у структурі професійної захворюваності. На критично низькому рівні в Україні знаходиться діагностика професійних захворювань на рак, дерматологічної сфери, токсичних уражень (сукупно 0,2%).

2. Порівняно зі світовою статистикою в Україні рівні смертності від професійних захворювань надзвичайно низькі, протягом останніх 5 років у країні реєструється 20-30 випадків на рік. На наш погляд, пояснення полягає в невідповідності існуючих статистичних даних щодо смертності від професійних захворювань дійсному рівню.

3. Глобальний показник DALYs від впливу професійних чинників у світі (5,1%) у 3 рази вищий за аналогічний в Україні (1,53%). При цьому відмінностей в етіологічній структурі професійних захворювань не виявлено.

4. Показник YLDs, спричинених факторами виробничого середовища, в Україні становить 0,38 на 100 тис. населення і є значно меншим за аналогічний показник у більшості європейських країн, США, Китаї за даними ресурсу GBD, починаючи з 2017 року. Особливо це стосується показника YLDs, спричинених канцерогенними речовинами, що пояснюється низькою діагностикою цієї патології в Україні, коли виявляється лише 5% захворювань від очікуваного прогностичного рівня. Аналогічна ситуація спостерігається з показником YLDs, спричинених впливом пилу азбесту.

5. Отримані в дослідженні результати свідчать про невідповідність статистичних даних щодо професійної захворюваності та її наслідків реальному стану. Значна кількість промислових підприємств з невідповідними умовами праці, застарілі технології виробництва є передумовою високого рівня професійної патології, натомість за даними офіційної статистики цей рівень в Україні є в 17 разів нижчим за середній по Європі. Викривлення статистичних показників професійної захворюваності та пов'язаних з нею наслідків призводить до того, що профілактичні заходи в напрямках оптимізації санітарно-гігієнічних умов праці, удосконалення медико-санітарного обслуговування працівників не набувають належної

пріоритетності. Здоров'я працівників є однією з передумов високої продуктивності праці, підвищення добробуту населення, соціально-економічного розвитку, обороноздатності та національної безпеки країни. Результати, отримані в дослідженні, доводять необхідність перегляду стратегії збереження здоров'я працівників в Україні з формуванням напрямів, що забезпечують створення належних умов праці та можливості отримання робітниками високоякісної медичної допомоги.

Внески авторів:

Проданчук М.Г. – концептуалізація, дослідження, курація даних, рецензування та редагування, ведення;

Басанець А.В. – методологія, перевірка, формальний аналіз, дослідження, візуалізація, написання;

Кравчук О.П. – формальний аналіз, дослідження, візуалізація, програмне забезпечення;

Гашинова К.Ю. – методологія, дослідження, написання;

Гвоздецький В.А. – формальний статистичний аналіз, дослідження, написання.

Фінансування. Дослідження виконано за власні кошти ДП "Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України".

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

- Nahorna AM. [Occupational morbidity in Ukraine during the COVID-19 pandemic: an epidemiological analysis]. *Ukrainskyi zhurnal z problem medytsyny pratsi*. 2022;18(1):12-21. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.33573/ujoh>
- Gehanno J-F, Letalon S, Gislard A, Rollin L. Inequities in occupational diseases recognition in France. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2019;67(4):247-52. doi: <https://doi.org/10.1016/j.respe.2019.04.054>
- Basanets AV. [The state of occupational morbidity in Ukraine: realities and trends]. *Promyslova bezpeka*. 2014;12(75):50-2. Ukrainian. doi:
- Nahorna AM. [Medico-social and demographic characteristics of the formation of occupational morbidity in Ukraine in the pre-war period and during martial law]. *Ukrainskyi zhurnal z problem medytsyny pratsi*. 2022;18(3):171-80. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.33573/ujoh2022.03>
- [Labor of Ukraine. Statistical collection]. Kyiv; TOV "Avhust Treid", 2020. Ukrainian. Available from: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/08/zb_Pracia2019.pdf
- Nahorna AM, Sokolova MP, Vitte PM. [The state of occupational morbidity during the period of legislative changes in Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal z problem medytsyny pratsi*. 2016;1:3-17. Ukrainian.
- Basanets AV, Bulavko MM. [Labor conditions and peculiarities of the clinical course of deforming arthrosis in workers of mining industry]. *Medicni perspektivi*. 2018;23(3):6-11. Ukrainian. doi: [https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142326](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142326)
- Palacios Nava VE, Moreno Sánchez AR, Paz Román MDP, García JJ, Nava Hernández RN. Situation of occupational and environmental health in Mexico. *Ann Glob Health*. 2018;84(3):348-59. doi: <https://doi.org/10.29024/aogh.2317>
- Saha RK. Occupational health in India. *Ann Glob Health*. 2018;84(3):330-3. doi: <https://doi.org/10.29024/aogh.2302>
- Murray CJ. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1659-724. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8)
- Rushton L. The Global Burden of Occupational Disease *Curr Environ Health Rep*. 2017;4(3):340-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s40572-017-0151-2>
- Boirysova IS. [Disability status due to occupational diseases: Ukraine 2015-2018]. *Medicni perspektivi*. 2021;26(1):232-8. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2021.1.228021>
- GBD Compare [Internet]. IHME, University of Washington; 2019 [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Van der Molen HF, de Vries S, Sluiter JK. Occupational diseases among workers in lower and higher socioeconomic positions. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12):2849. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph15122849>
- Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1923-94. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- Arustamiam OM, Tkachyshin VS, Kondratiuk VYe, Korzh AV. [Modern problems of occupational pathology in Ukraine]. *Dovkillia ta zdorovia*. 2017;4(84):62-7. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.32402/dovkil2017.04.062>



17. Basanets AV. Work-related diseases: problems and solutions. *Svet rada*. 2017;14(4):524-9.
18. Basanets AV, Andryshyna IM, Lashko OM. [Essential elements role in pathogenesis of occupational chronic lumbosacral radiculopathy in coal miners]. *Medicni perspektivi*. 2020;25(2):71-7. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206365>
19. Obermeyer LK, John SM, Skudlik C. Occupational skin diseases. *MMW Fortschr Med*. 2021;163(18):56-63. doi: <https://doi.org/10.1007/s15006-021-0292-y>
20. Herloch V, Elsner P. The (new) occupational disease no. 5101: "Severe or recurrent skin diseases. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2021;19(5):720-41. doi: <https://doi.org/10.1111/ddg.14537>
21. Thomas L. Diepgen Occupational skin diseases. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2012;10:297-315. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2012.07890>
22. Total WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury, 2000-2016: Global Monitoring Report [Internet]. [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240034945>
23. Takala J. Eliminating occupational cancer. *Indust Hlth*. 2015;53:307-9. doi: <https://doi.org/10.2486/indhealth.53-307>
24. Perlman DM, Maier LA. Occupational lung disease. *Med Clin North Am*. 2019;103(3):535-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.12.012>
25. Chen KH, Su SB, Chen KT. An overview of occupational noise-induced hearing loss among workers: epidemiology, pathogenesis, and preventive measures. *Environ Health Prev Med*. 2020;25(1):65. doi: <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00906-0>
26. Ntlhakana L, Nelson G, Khoza-Shangase KS. Estimating miners at risk for occupational noise-induced hearing loss: a review of data from a South African platinum mine. *Afr J Commun Disord*. 2020;67(2):e1-e8. doi: <https://doi.org/10.4102/sajcd.v67i2.677>
27. Diagnostic and exposure criteria for occupational diseases - Guidance notes for diagnosis and prevention of the diseases in the ILO List of Occupational Diseases (revised 2010) [Internet]. [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/>
28. Disability-adjusted life years (DALYs) (who.int) [Internet]. [cited 2023 Apr 14]. Available from: <http://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/158>
29. Raulf M. Occupational respiratory allergy: risk factors, diagnosis, and management. *Handb Exp Pharmacol*. 2022;268:213-25. doi: https://doi.org/10.1007/164_2021_472
30. Ochmann U, Mueller-Lisse UG. Occupational diseases of the airways and the lungs. *Nowak Internist (Berl)*. 2021;62(9):906-20. doi: <https://doi.org/10.1007/s00108-021-01109-7>
31. Si S, Lewkowski K, Fritschi L, Heyworth J, Liew D, Li I. Productivity burden of occupational noise-induced hearing loss in Australia: a life table modelling study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(13):4667. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17134667>
32. Roio LC, Mizutani RF, Pinto RC, Terra-Filho M, Santos UP. Work-related asthma. *J Bras Pneumol*. 2021;47(4):e20200577. doi: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200577>
33. Kundiiev YuI, Varyvonchik DV, Remennyk OI. [Occupational cancer: state and prospects of study in Ukraine]. *Onkologhiia*. 2010;12(3):224-8. Ukrainian.
34. Varyvonchik DV, Ejibiya OM, Kopach KD. Modern approaches for improving prevention, screening and early diagnosis of head and neck tumors of occupational genesis. *Ukrainian journal of occupational health*. 2020;16(3):187-201. doi: <https://doi.org/10.33573/ujoh2020.03.187>
35. Viegi G, Maio S, Fasola S, Baldacci S. Global burden of chronic respiratory diseases. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. 2020;33(4):171-7. doi: <https://doi.org/10.1089/jamp.2019.1576>
36. Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Respir Med*. 2020;8(6):585-96. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30105-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30105-3)
37. Safiri S, Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Heris JA. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ*. 2022;378:e069679. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-069679>
38. Murgia N, Gambelunghe A. Occupational COPD – The most under-recognized lung disease? *Respirology*. 2022;27(6):399-410. doi: <https://doi.org/10.1111/resp.14272>
39. Nowak-Pasternak J, Lipińska-Ojrzanowska A, Świątkowska B. Epidemiology of silicosis reported to the central register of occupational diseases over last 20 years in Poland. *Int J Occup Med Environ Health*. 2022;35(5):561-70. doi: <https://doi.org/10.13075/ijom.1896.01950>
40. Fazen LE, Linde B, Redlich CA. Occupational lung diseases in the 21st century: the changing landscape and future challenges. *Curr Opin Pulm Med*. 2020;26(2):142-8. doi: <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000658>
41. Hoy RF, Chambers DC. Silica-related diseases in the modern world. *Eur J Allergy Clin Immunol*. 2020;75(11):2805-17. doi: <https://doi.org/10.1111/all.14202>
42. Qi XM, Luo Y, Song MY, Liu Y, Shu T, Liu Y, et al. Pneumoconiosis: current status and future prospects. *Chin Med J (Engl)*. 2021;134(8):898-907. doi: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001461>
43. Shimin Chen S, Liu M, Xie F. Global and national burden and trends of mortality and disability-adjusted life years for silicosis, from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease study 2019. *BMC Pulm Med*. 2022;22(1):240. doi: <https://doi.org/10.1186/s12890-022-02040-9>
44. Shydlovska TV, Shydlovska TA, Shevtsova TV, Kozak YuM. [Diagnosis and prevention of early auditory disorders due to exposure to industrial noise in machine-building industry workers]. *Zhurnal vushnykh, nosovykh i horlovykh khvorob*. 2012;6:19-23. Ukrainian.

45. Wang D, Liang R, Yang M, Ma J, Li W, Mu M, et al. Incidence and disease burden of coal workers' pneumoconiosis worldwide, 1990-2019: evidence from the Global Burden of Disease Study 2019. *Eur Respir J.* 2021;58(5):2101669. doi: <https://10.1183/13993003.01669-2021>

46. Pal A, Dasgupta A, Sanjoy K, Sadhukhan SK, Bandyopadhyay L, Paul B, et al. How common are aches and pains among garment factory workers? A work-related

musculoskeletal disorder assessment study in three factories of south 24 Parganas district, West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2021;10(2):91. doi: https://10.4103/jfmpc.jfmpc_55_20

47. Baur X. Asbestos-related disorders in Germany: background, politics, incidence, diagnostics and compensation. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(1):143. doi: <https://10.3390/ijerph15010143>

Стаття надійшла до редакції
15.03.2023

