

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ

Нагорна А. М., Соколова М. П., Кононова І. Г.

Державна установа «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва
Національної академії медичних наук України», м. Київ

Вступ. Постійні епідеміологічні дослідження захворюваності на професійні захворювання та причини їхнього виникнення є дієвою основою для розробки профілактики та зниження професійних ризиків. В Україні накопичений багаторічний (понад 50 років) досвід проведення епідеміологічних досліджень серед працюючого населення щодо виявлення закономірностей формування професійного здоров'я серед конкретних контингентів працюючих, визначення причинно-наслідкових зв'язків між захворюваністю та професійною діяльністю, наявністю шкідливих факторів. На основі накопичених фактичних даних щодо епідеміологічних проявів професійних хвороб були здійснені теоретичні узагальнення щодо закономірностей процесу формування та поширеності цієї патології, розробки профілактики й зниження професійної захворюваності серед робітників, визначені державні пріоритети в охороні здоров'я працюючих. Епідеміологічні дослідження дозволяють створити основу щодо переходу від медичної статистики до впровадження нових технологій епідеміологічного нагляду та контролю за професійними захворюваннями, розробити систему (або використовувати як інструмент) управління епідеміологічним процесом щодо поширеності професійної патології серед працюючих.

Мета дослідження — надати характеристику епідеміологічних досліджень професійного здоров'я працюючих в Україні в історичному аспекті: здобутки та перспективи.

Матеріали та методи дослідження. За даними Держкомстату України, особистих багаторічних спостережень за станом професійної захворюваності надана характеристика професійному здоров'ю працюючих в країні. Зібрані та оброблені дані приведені в «Картах обліку профзахворювань (профотруєнь)» за понад 40-річне спостереження. Поряд з епідеміологічними, використовувались комплексні гігієнічні, медико-статистичні методи та системний аналіз. Також проведено аналіз наукових публікацій з використанням електронних ресурсів та баз даних WHO, ILO, PubMed. При аналізі даних стосовно професійної захворюваності працюючого населення були використані описові методи, дескриптивний аналіз, за тривалістю одномоментні (поперечні, трансверсальні), тривалі (лонгітюдні), ретроспективні, проспективні спостереження, когортні дослідження та дослідження типу «випадок — контроль».

Результати. Виявлені закономірності формування професійної захворюваності серед працюючих окремих галузей промисловості та сільського господарства з урахуванням віко-статевих, професійних, регіональних особливостей, медичного забезпечення. Визначені шляхи розв'язання проблем медицини праці щодо покращання професійного здоров'я працюючих.

Висновки. В Україні проводяться широкомасштабні довгострокові епідеміологічні дослідження щодо вивчення професійного здоров'я працюючих у різних галузях промисловості та сільського господарства з використанням адекватних методичних підходів, що зазвичай застосовуються в епідеміології неінфекційних захворювань. На основі накопичених фактичних даних щодо епідеміологічних проявів професійних хвороб були здійснені теоретичні узагальнення щодо закономірностей процесу формування й поширення цієї патології, розробки профілактики та зниження професійних ризиків виникнення професійних захворювань. За останні 30 років відбулись негативні зміни в професійній захворюваності населення: сформувались регіони зі стійким високим рівнем такої захворюваності в Донецькій, Дніпропетровській і Луганській областях, продовжують формуватися високі рівні захворюваності в Сумській, Львівській і Харківській областях; основними галузями економіки, що формують професійну захворюваність населення України, залишаються вугільна, металургійна та машинобудівна промисловості. У структурі професійної захворюваності продовжують домінувати захворювання органів дихання пилової етіології, опорно-рухового апарату, спричинених впливом фізичних факторів; знижується захворюваність професійними дерматозами й захворюваннями хімічного генезу; відбувається зниження якості надання медичної допомоги, у тому числі медичних оглядів працюючих, через що домінує пізня діагностика професійної патології, коли в постраждалих розвивається стійка втрата працездатності. Залишаються проблеми, які потребують подальшого вирішення шляхом проведення епідеміологічних досліджень: вивчення рівня нервово-емоційної напруги на виробництві, психоемоційного стресу як причини професійного захворювання. Необхідно піднести до рівня епідеміологічних досліджень з позицій доказової медицини вивчення дії нічної та змінної праці, гнучких режимів праці, професійної діяльності операторів технологічних процесів у багатьох галузях, диспетчерів, водіїв транспорту та ін., які потребують високого напруження організму. Потрібна епідеміологічна оцінка багатьох нових чинників,

що шкодять здоров'ю: нові матеріали, види енергії, інформаційні навантаження на організм, хімічні речовини, наночастинки промислових аерозолів, вплив яких на здоров'я працюючих поки що недостатньо враховується при діагностиці професійних захворювань.

Ключові слова: епідеміологічні дослідження, професійні захворювання, галузі виробництва, професійний рак, туберкульоз, шляхи подолання

Вступ

За даними останніх оцінок спеціалістів МОП та ВООЗ кількість нещасних випадків і захворювань, що пов'язані з трудовою діяльністю, має тенденцію до збільшення, і забирає понад 2,0 млн людських життів щорічно, з них професійні захворювання є причиною 1,7 млн випадків смерті, що пов'язані з трудовою діяльністю. Вони переважають над смертями в результаті нещасних випадків на виробництві у співвідношенні чотири до одного. У світі реєструється понад 160,0 млн нових випадків професійних захворювань щорічно. Зрозуміло, що постійні епідеміологічні дослідження захворюваності на професійні захворювання та причини їхнього виникнення є дієвою основою для розробки профілактики та зниження професійних ризиків [1]. Щорічний збір даних з профзахворюваності в Європейській Співдружності (ЄС) було розпочато в 2001 році. У 2005 році було проведено перше пілотне дослідження з виявлення профзахворювань за 31 окремими нозологіями, що надавало основу для проведення порівняльного аналізу поширеності професійної захворюваності у світі. Основні завдання епідеміологічних досліджень у гігієні праці були сформульовані в 1979 році на засіданні Європейського регіонального бюро ВООЗ. Вони полягали в ділянці оцінки ефективності та доцільності перегляду рівнів гранично допустимих шкідливих факторів, впровадження профілактичних заходів, визначення пріоритетів в охороні здоров'я працюючих, вивчення віддалених наслідків впливу професійних факторів на здоров'я робітників тощо. За 90 років існування Інституту гігієни праці і професійних захворювань (нині ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва Національної академії медичних наук України») поступово з розвитком епідеміології неінфекційних захворювань набирали оберти епідеміологічні дослідження професійного здоров'я працюючих. Під епідеміологічними розуміють методи вивчення закономірностей поширеності хвороб серед населення та чинників, що їх обумовлюють, сприяють, чи навпаки заважають їх виникненню. Завдання епідеміологічних дослі-

джень: оцінити здоров'я конкретних контингентів працюючих, дослідити зв'язок між захворюваністю та професійною діяльністю, виявити специфічні шкідливі фактори, оцінити ефективність та доцільність перегляду гранично допустимих рівнів (ГДР) шкідливих факторів, розробити та перевірити гіпотезу щодо причинно-наслідкових зв'язків, впровадити профілактичні заходи та оцінити їхню ефективність, оцінити віддалені наслідки впливу професійних факторів на здоров'я робітників, визначити пріоритети в охороні здоров'я працюючих, створити основу щодо переходу від медичної статистики до систем епідеміологічного нагляду (клініко-епідеміологічного моніторингу) за професійними захворюваннями, експериментальних методів дослідження (експериментальна епідеміологія), до системи управління профзахворюваністю [2–4].

Щодо кінцевої мети епідеміологічних досліджень, то вона полягає в науковому обґрунтуванні рекомендацій з первинної та вторинної профілактики, зменшенні впливу факторів ризику. Епідеміологія – одна з областей медицини, що швидко розвивається. З'являються нові гіпотези й теорії, покликані пояснити нові накопичені факти. Сучасний період розвитку епідеміології – популяційний рівень.

Теоретичні уявлення про управління епідеміологічним процесом протягом останніх років зазнали суттєвих змін і призвели до створення сучасної Концепції управління епідеміологічним процесом, що передбачає розроблення та впровадження нових технологій епідеміологічного нагляду й контролю [3].

В останні роки проводилися інтенсивні дослідження з розробки методів математичного моделювання епідеміологічного процесу, створення електронних баз, впровадження геоінформаційних систем. Не випадково епідеміологію називають «діагностичною дисципліною охорони здоров'я суспільства». У зв'язку з цим епідеміологічні дослідження служать інструментом, що допомагає приймати управлінські рішення в сфері громадської охорони здоров'я, основані на наукових даних, розкритих причинно-наслідкових зв'язках. Сьогодні на основі

накопичених фактичних даних щодо епідеміологічних проявів професійних хвороб необхідно здійснити теоретичні узагальнення щодо закономірностей процесу їхнього формування та поширеності. Ще один важливий розділ загальної частини епідеміології неінфекційних хвороб — розробка та створення інформаційно-аналітичних систем і систем управління [4].

Мета дослідження — надати характеристику епідеміологічних досліджень професійного здоров'я працюючих в Україні в історичному аспекті: здобутки та перспективи.

Матеріали та методи дослідження

За даними Держкомстату України, особистих багаторічних спостережень за станом професійної захворюваності надана характеристика трудовому потенціалу в країні. У цілому були зібрані та оброблені всі основні дані, приведені в «Картах обліку профзахворювань (профотруєнь)» у межах понад 40-річного спостереження. Для вирішення запланованих завдань, поряд з епідеміологічними, використовувались комплексні медико-соціологічні, гігієнічні, медико-статистичні методи та системний аналіз. Також проведено аналіз наукових публікацій з використанням електронних ресурсів і баз даних WHO, ILO, PubMed. На основі досліджень та аналізу даних наукової літератури проводили оцінку демографічних показників (чисельність населення, розподіл його за віком, статтю, професією тощо). Стан здоров'я оцінювали за показниками професійної захворюваності населення працездатного віку.

Вихідними джерелами інформації для проведення епідеміологічних досліджень професійного здоров'я в Україні були статистичні дані щодо чисельності та складу контингентів, що вивчаються, для розрахунків екстенсивних і інтенсивних показників захворюваності використовували щорічні статистичні збірки Держкомстату України, Центру медичної статистики МОЗ України, матеріали Інституту демографії НАН України. Джерелом даних щодо чисельності робітників, кадрового складу окремих виробничо-професійних груп були відділи кадрів підприємств. Основним об'єктом спостереження був випадок професійного захворювання. Діагноз встановлювався на підставі результатів низки регламентованих клінічних, лабораторних досліджень, а також нормативів, які

обґрунтовані й передбачені чинним законодавством (постанова КМ України від 8 листопада 2000 р. № 1662). У цілому збирали і обробляли всі основні дані, приведені в «Картах обліку профзахворювань (профотруєнь)». У зв'язку з тим, що в останні роки припинила своє функціонування автоматизована інформаційна система (АІС) «Профзахворюваність» при МОЗ України, до якої надходили дані щодо вперше зареєстрованих професійних захворюваннях, для аналізу використані дані з Фонду соціального страхування України, у якому ведеться реєстр за новим класифікатором за видами економічної діяльності (КВЕД).

При проведенні епідеміологічних досліджень щодо професійної захворюваності працюючого населення були використані наступні методи: описові методи, дескриптивний аналіз, який дозволяє вивчати частоту та характер розподілу професійних захворювань у різні проміжки часу в різних групах населення (професійних, віко-статевих, регіональних тощо), дозволяє формулювати гіпотези про можливі причинно-наслідкові зв'язки «вплив — захворювання», які перевіряються за допомогою аналітичних методів.

За тривалістю: одномоментні (поперечні, трансверсальні), тривалі (лонгітюдні), ретроспективні дослідження на матеріалах попередніх років, проспективні спостереження, які передбачають регулярні виміри всіх факторів, що вивчаються. Дослідження проводились єдиним, стандартизованим методом, когортні дослідження та дослідження типу «випадок — контроль», у яких порівнюються особи, що зазнають впливу несприятливих факторів, з особами, у яких дія цих факторів відсутня (контрольна група).

Результати дослідження та їх обговорення

Епідеміологічні дослідження щодо професійної захворюваності працюючого населення в Україні проводили Е. М. Каган, Б. Я. Шур, Б. А. Кривоглаз, О. П. Краснюк, Ф. Х. Зінгер, М. Я. Супоніцький, хоча в той період вони не мали назву епідеміологічних. Проводились динамічні спостереження за здоров'ям та умовами праці шахтарів, працівників металургійної промисловості, електрозварників, працівників сільського господарства тощо [5–7].

У Київському інституті гігієни праці та профзахворювань понад 30 років з цієї проблеми працювала М. О. Єршова, яка започаткувала систематичний

епідеміологічний аналіз здоров'я працюючих у масштабах усієї держави. Завдяки її роботі зараз існує можливість для широких порівнянь, а також для ретроспективних досліджень [8]. У наступні роки дослідження були продовжені. Було доведено, що характерною ознакою показників професійної захворюваності в Україні є її хвилеподібний характер. Перша хвиля спостерігалась у 1976–1990 роках, друга – до 1999 року з максимумом у 1994 році, коли кількість хворих збільшилась у порівнянні з 1979 роком майже у 8 разів. Третя хвиля почала формуватися з 2000 року й триває досі [9].

Особливістю останньої епідеміологічної хвилі є перевищення темпів зростання показника захворюваності (у 3,6 разу) над темпами зростання абсолютної кількості хворих з професійною патологією (у 1,8 разу) і пов'язане з тим, що абсолютна кількість працюючих на виробництві зі шкідливими умовами праці в останні роки зменшується, а кількість хворих з професійною патологією навпаки достовірно збільшується ($p < 001$). Показник професійної захворюваності на 10 тис. працюючих у 1976 році дорівнював 1,8, у 1986 році – 0,68, у 2004 році – 5,38, у 2013 році – 5,3. З 2014 року показники профзахворюваності почали падати (у 2017 р. – 1,2) (рис. 1).

Зростання рівнів професійної захворюваності в 1993–1995, 2001–2004, 2012–2013 роках, пов'язане з прийняттям Законів України «Про охорону праці», «Про обов'язкове державне соціальне страхування працюючих від нещасного випадку на виробництві і професійного захворювання, що стало причиною втрати працездатності», а також

початком роботи Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань. Введення в дію цих нормативних документів передбачало одержання суттєвих матеріальних компенсацій за пошкодження здоров'я від умов праці.

Із 2014 року кількість професійних хворих почала суттєво знижуватись (у 3,0–3,6 разу), що пов'язане з наступним: «згортанням» деяких видів виробництва, закриттям підприємств, «переміщенням» робочого часу працюючих до тіньової економіки, а також на роботу за кордоном, до когорти безробітних, до непродуктивної сфери, проведенням АТО на Сході України, анексією Криму та ін.; зміною форм власності підприємств, коли спостерігається тенденція до переходу від великих підприємств до малих та середніх, що супроводжується ускладненням проведення соціально-гігієнічного моніторингу за умовами праці та здоров'ям робітників; низькою результативністю профілактичних медичних оглядів (недоліки в їх організації і проведенні, недооснащенням лабораторним та інструментальним обладнанням тощо); недостатньою кількістю фахівців з гігієни праці, складнощами в отриманні санітарно-гігієнічних характеристик [9].

Найбільша кількість профзахворювань реєструється серед працівників вугільної промисловості. Необхідно додати, що показники захворюваності на 10 тис. працюючих у цій галузі в багато разів перевищують як рівень у країні в цілому, так і в усіх без винятку галузях промисловості і складають в різні роки 75–90 % від загальної кількості. Друге рангове займає металургійна промисловість (1,0–

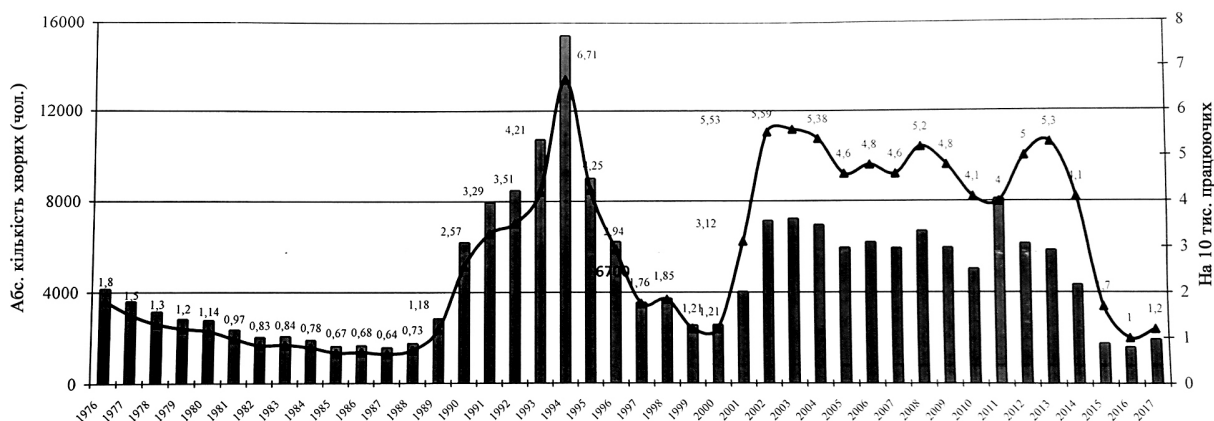


Рис. 1. Абсолютна кількість хворих і рівень захворюваності на професійну патологію в Україні в 1976–2017 роках

9,9 %). Третє – машинобудування – 2,9–8,3 % у різні роки.

Низькі показники профзахворюваності спостерігаються в легкій, хімічній промисловості, будівництві, сільському господарстві, де рівень захворюваності в кілька раз менший, ніж у країні в цілому.

Порівняння професійної захворюваності в Україні щодо нових випадків цих захворювань з відповідними даними європейських країн за допомогою кластерного аналізу, ранжування та методів параметричного аналізу дало можливість встановити, що середній рівень такої захворюваності в Україні ($13,3 \pm 4,9$) на 100 тис. відповідного населення) був значно нижчим, ніж середній рівень у країнах Європейського Союзу ($43,0 \pm 0,9$) та в усіх країнах Європи ($30,1 \pm 0,4$) і посідав за даними Європейського бюро ВООЗ 21 місце серед 38 країн Європи [10].

Серед країн СНД Україна за рівнем професійної захворюваності посідає друге місце, вдвічі поступаючись Таджикистану ($26,8 \pm 7,9$) на 100 тис. населення), а рівень такої захворюваності в РФ ($11,2 \pm 1,9$) наближений до рівня України. В інших країнах СНД показники професійної захворюваності за даними офіційної статистики складають лише 0,3–2,8 випадку на 100 тис. населення.

Причин розбіжностей щодо виявлення професійних захворювань та офіційної реєстрації їх в країнах Європи багато; в основному вони перебувають у царині стратегічного ставлення до проблеми з боку держави, рівня фінансування охорони праці, наявності чи відсутності пріоритету щодо соціального захисту працюючих, різних медичних підходів до визначення критеріїв наявності професійного захворювання тощо [11, 12].

В Україні накопичено значний досвід з вивчення впливу небезпечних умов праці на здоров'я працюючих, наукового обґрунтування гігієнічних нормативів і регламентів. Відповідна процедура встановлення зв'язку захворювання з умовами праці теж відпрацьована, і все ж таки рівні профзахворюваності в Україні в декілька разів менші, ніж у розвинених країнах Європи (Данія, Швеція, Ісландія, Ізраїль, Норвегія тощо). Слід зауважити, що в усіх країнах світу офіційна статистика профзахворювань не віддзеркалює реальну ситуацію. Можна стверджувати, що ми бачимо, так би мовити, надводну частину айсберга. На повноту виявлення впливає багато чинників, про них частково уже згадувалося, до того треба додати недосконалість

системи медичного обслуговування працівників, конфлікт інтересів постраждалих і роботодавців, незацікавленість страхових компаній, непослідовність фондів. Часто вирішальне значення має відмінність у системах компенсацій втрати працездатності та здоров'я від профзахворювання. Звичайно ці питання більш ускладнені в країнах з перехідною економікою та в країнах, що розвиваються, порівняно з США, Канадою, країнами ЄС та Японією.

Дослідження глибинних причин цього явища є нагальною потребою сьогодення, бо саме правдива статистика профзахворюваності, яка віддзеркалює реальність, має бути надійною основою державної політики планування медичного обслуговування працюючого населення.

За даними кластерного аналізу всі області України по кількості зареєстрованих щорічно професійних захворювань можна поділити на три групи. Найбільша кількість випадків (надвисокий і високий рівень) зареєстрована в Донецькій, Дніпропетровській, Луганській і Львівській областях. Середній рівень – у Вінницькій, Житомирській, Миколаївській, Полтавській, Херсонській, Черкаській областях і м. Києві. В інших областях реєструється низький рівень професійної захворюваності – число випадків зводиться до одиниць.

Треба констатувати, що в областях (10), які віднесені до областей з низьким рівнем професійної захворюваності, підтверджується висновок про незадовільну систему медико-санітарного забезпечення працюючого населення, низьке виявлення патології, пов'язаної з умовами праці [5, 6, 9, 10].

Показники професійної захворюваності тісно корелюють з умовами праці. За даними Держкомстату України (2015 р.), кожен третій із зайнятих на виробництві (28,9 %) працює в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам за багатьма параметрами. Найнебезпечніші умови праці – у вугільній промисловості (74,1 % працівників зайняті на роботах з несприятливими умовами), металургії (59,6 %), газовій (55,6 %), нафтовидобувній (50,6 %), хімічній і нафтохімічній промисловості (43,2 %) [13].

Значна частка працюючих у несприятливих умовах – у сільському господарстві, чому були присвячені епідеміологічні дослідження професійної захворюваності в цій галузі, що розпочалися з 1970-х років. Прикладом масового скринінгового дослідження може слугувати вивчення репродуктивного здоров'я жінок, що працюють в сільському

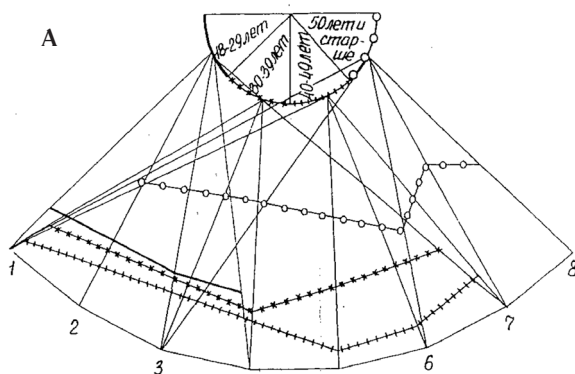
господарстві, у 1978–1982 роках і майже 20 років потому – у 1997–1999 роках. Результатами дослідження встановлено, що за цей період репродуктивне здоров'я жінок, зайнятих у сільському господарстві, суттєво погіршилось: достовірно зросла поширеність порушень менструальної функції, невиношування вагітності за рахунок самовільних викиднів, перинатальної смертності новонароджених. Самими вразливими до виникнення порушень репродуктивного здоров'я були молоді жінки у віці до 30 років, особливо серед рільників порівняно з тваринниками (рис. 2) [14, 15].

У наступні роки дескриптивний аналіз професійної захворюваності серед працівників сільського господарства був продовжений [5–7, 9, 10]. У 2001–2017 роках динаміка показників професійної захворюваності в сільському господарстві України характеризується суттєвим зниженням кількості постраждалих: від 151 у 2001 році до 9 у 2017 році, зниженням її рівня з 0,37 до 0,02 на 10 тис. працюючих і суттєвим зменшенням питомої ваги профзахворюваності в сільському господарстві в загальній кількості щорічно зареєстрованих в Україні професійних захворювань (до 0,3–0,5 %).

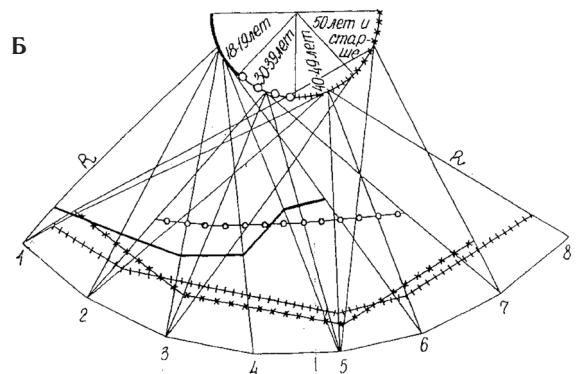
Структура професійної захворюваності в сільському господарстві протягом вивчених років лишалась майже незмінною: на першому місці –

захворювання опорно-рухового апарату, на другому – вібраційна хвороба, на третьому – хронічний бронхіт, далі група «інших» захворювань, профотруєння, нейросенсорна приглухуватість і пневмоконіоз. Значно зменшилась кількість отруєнь хімічними речовинами, нейросенсорної приглухуватості. Майже перестали реєструвати у сільгоспробітників професійні дерматози – за останні майже 20 років лише 3 випадки, що пов'язано із відсутністю необхідної лабораторної та інструментальної бази у представників наглядових органів.

Необхідно відзначити, що «зниження» кількості професійних захворювань на тлі несприятливих умов праці пов'язане насамперед з труднощами обліку та контролю за працюючими в сільському господарстві, погіршенням медичного, профпатологічного обслуговування сільського населення. Звертає увагу те, що в працівників сільського господарства діагнози підозри на профзахворювання значно частіше встановлюються при зверненні (у 80–90 % випадків), ніж при проведенні медичних оглядів. І в переважній більшості остаточно встановлюються в НДІ. На жаль, встановлення діагнозу в більше половини випадків відбувається на пізніх стадіях захворювань, коли вже відбулись незворотні зміни в організмі працівника і відбулась втрата працездатності. Усе це свідчить про недо-



- 1 – Бактеріальна забрудненість
- 2 – Вид робочої пози
- 3 – Температура повітря на робочому місці
- 4 – Напруженість праці
- 5 – Робота з комбікормами
- 6 – Вага вантажу, що піднімається
- 7 – Концентрація аміаку в зоні дихання
- 8 – Сумарний час роботи з вантажем за зміну
- K – Коефіцієнт кореляції



- 1 – Вид робочої пози
- 2 – Тяжкість праці
- 3 – Нервово-емоційна напруга
- 4 – Робота з пестицидами
- 5 – Вміст пилу в повітрі робочої зони
- 6 – Вага вантажу, що піднімається
- 7 – Вік
- 8 – Сумарний час роботи з вантажем за зміну
- K – Коефіцієнт кореляції

Рис. 2. Структура зв'язку тяжкості гінекологічних захворювань з умовами праці в різних вікових групах рільників – А, тваринників – Б [15]

статню якість проведення періодичних медичних оглядів, що можна пояснити неповним охопленням контингенту, що підлягає оглядам, низькою кваліфікацією лікарів у комісіях, що проводять огляди, відсутністю фахівців, що мають кваліфікацію з профпатології, а також неповною укомплектованістю лабораторної та інструментальної баз.

Основними причинами розвитку профзахворювань є несприятливі умови праці, що зумовлюються недосконалістю сільськогосподарської техніки і технологій, недостатнім контролем за ефективністю санітарно-технічних пристроїв, використанням засобів індивідуального захисту тощо. Аналіз розподілу постраждалих за професійними шкідливостями показав, що в складі їхнього комбінованого та поєданого впливу найзначущими є вібраційно-шумові фактори (43,3 %), фізичне перенапруження (24,5 %), вплив пилу, що вміщує діоксид кремнію (5,6 %), хімічних речовин (пестициди, аміак, фенол, хлор, свинець і т. ін.). В окремих випадках фіксуються переохолодження, різного роду випромінювання. Особливу групу складають біологічні фактори (6,8 %), у тому числі пил тваринного та рослинного походження (мучний, деревинний, лляний, вовняний тощо).

Професійний склад постраждалих найчастіше представлений трактористами (53,0 %), працівниками рільництва (25,0 %), доярками (18,3 %). Решта (3,7 %) розподіляються між мірошниками, агрономами, скотарями, ветеринарними робітниками та зоотехніками. У трактористів, в основному, реєструється вібраційна хвороба, у доярок – вегетосенсорні поліневропатії верхніх кінцівок. У рільників частіше виникають хвороби кістково-м'язової та сполучної системи, периферичної нервової системи, а також випадки інтоксикацій, у мірошників – пилова патологія.

Реструктуризація великих сільськогосподарських підприємств, передача майна та землі у приватну власність зумовили структурні зміни у виробництві продукції та перерозподілі трудових ресурсів за галузями, підгалузями сільськогосподарського виробництва. Однією з особливостей цього процесу є велика розбіжність у кількості реально зайнятих у сільськогосподарських підприємствах працівників та офіційно зареєстрованих. Роботодавці прагнуть не укладати договори з найманими робітниками, і цих працівників ніде не враховано. Звісно, що попередні медичні огляди в таких випадках не проводяться. Таким чином, значна частка зайнятих

у сільському господарстві працівників є прихованою. У цього явища є і другий аспект – працівники, у яких виникли захворювання, практично не можуть підтвердити професійне захворювання через труднощі отримання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці.

Причини та обставини формування профзахворювань у працівників сільського господарства суттєво відрізняються від робітників, зайнятих у промисловості. Вони значною мірою поєднуються з аналогічними умовами в домашньому господарстві.

Особливої уваги потребує вивчення професійної захворюваності, викликані хімічними чинниками. За даними поглибленого її вивчення слід відмітити, що вона розподіляється між підприємствами практично всіх галузей (вугільної, металургійної, машинобудівної, сільського господарства, власне хімічної промисловості та ін.), що пов'язано з широким діапазоном виробництв і застосуванням різних хімічних речовин. У 1995–2017 роках в Україні щорічно реєстрували від 97 до 230 випадків хвороб хімічного генезу, що відповідає 0,9–5,7 % від усієї вперше виявленої професійної патології.

Серед хвороб хімічного генезу виявлені такі види професійної патології, як гострі та хронічні інтоксикації, хвороби шкіри, тринітролуолова катаракта, хвороби органів дихання, онкологічна патологія тощо. Стосовно частки цих видів захворювань відносно всієї професійної патології хімічного генезу виявлено, що питома вага гострих професійних отруєнь становила 3,9–52,2 %, хронічних інтоксикацій – 5,9–20,0 %, захворювань органів дихання – 17,5–75,6 % (найбільша частка), захворювань шкіри – 1,0–11,0 %, тринітролуолової катаракти – 0,7–13,3 %, онкологічної патології – 4,4–14,1 %; частка інших видів професійної патології, викликані впливом хімічних речовин, складала 3,0–14,1 % у різні роки. Звертає увагу вкрай недостатнє, особливо в останні роки, виявлення професійних захворювань шкіри, число яких обчислюється одиницями, що може бути пов'язане з їхньою гіподіагностикою й віднесенням до складу загальної патології. Помітно зменшилася з 2008 року кількість гострих професійних інтоксикацій, а в 2013–2017 роках відмічається відсутність цієї патології, що на фоні несприятливих умов праці викликає сумніви щодо правдивості цього явища. У попередні роки гострі отруєння були викликані оксидом вуглецю, органічними розчинниками, пестицидами тощо. Також останніми роками

дещо зменшилося число хронічних отруень, кількість випадків яких з 2007 року складає 10–17 щорічно. Таке становище може бути викликane неповнотою охоплення контингентів, що підлягають медоглядам, низькою кваліфікацією фахівців, що проводять періодичні медичні огляди, та труднощами діагностики хронічних інтоксикацій на ранніх етапах захворювання [16].

В Україні захворювання хімічної етіології виникають під дією хімічних речовин, серед яких найбільшу частку складають органічні розчинники ароматичного ряду (14,5 % випадку), сполуки свинцю (до 10 % від усіх захворювань), сполуки марганцю (9,5 %), оксид вуглецю (5,0 %), формальдегід (3,8 %). Менш розповсюдженими є захворювання, що виникали під дією фенолу, сполук хрому, ртуті, аміаку, сірководню, кислот та лугів тощо.

Професійні захворювання хімічної етіології реєструються як серед чоловіків, так і серед жінок залежно від їхньої зайнятості в тих сферах, де є контакт з хімічними речовинами, у всіх галузях виробництва, у тому числі у вугільній промисловості (робітники очисного вибою, прохідники, машиністи комбайнів і ін.), ливарному виробництві; значна когорта машиністів, зайнятих на різного роду обладнанні в цехах; водіїв транспортних засобів, у тому числі автомобілів, тракторів. Також під дією хімічних чинників опиняються апаратники, гальваніки, акумуляторники, анодники, газорізники, плавильники, пробовідбірники тощо. Також сюди входять працівники, хто тільки використовує хімічні речовини (робітники сільського господарства, медичні та ветеринарні працівники).

При вивченні обставин, що впливають на розвиток професійних захворювань хімічного генезу, виявлено, що найбільший вплив на виникнення цієї групи патології має недосконалість технологій, машин і механізмів (у середньому 30 %). Відсутність, недосконалість, несправність і невикористання засобів індивідуального захисту призводить до виникнення хімічної патології в 18 % випадків, порушення правил техніки безпеки, режимів праці та відпочинку, недосконалість робочих місць – 17 %, відсутність, несправність, неефективність санітарно-технічних установок – 13 %, інші причини – 22 %. Необхідно також враховувати підвищену чутливість організму працюючих до окремих хімічних речовин. Позитивно впливають на зниження професійної захворюваності хімічного генезу заходи, що зменшують вплив хімічних речовин на

працюючих. До них відносяться автоматизація виробництва, дистанційне керування, герметизація обладнання, забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, створенню систем індивідуального моніторингу за умовами праці та показниками здоров'я працюючих, проведення якісних періодичних медичних оглядів. Підсумовуючи викладене вище, можна відмітити, що в Україні сьогодні спостерігається досить складна й недостатньо вирішена ситуація відносно професійної захворюваності, спричиненої широким використанням хімічних речовин, практично в усіх видах економічної діяльності.

Актуальною проблемою в усьому світі, у тому числі й у медицині праці, є захворювання опорно-рухового апарату (ОРА), які дають значну втрату працездатності та інвалідизації серед працюючих. Поглиблений аналіз цієї патології свідчить, що вона виникає в результаті дії фізичного перенапруження, нерациональної робочої пози, тривалого статичного напруження, вібрації, несприятливого мікроклімату та ін.

На відміну від захворювань, при яких дія шкідливих факторів часто є незаперечною (пневмоконіоз, нейросенсорна приглухуватість та ін.), диференційна діагностика захворювань ОРА та периферичної нервової системи саме як професійних захворювань є дуже складною через неспецифічність дії виробничих факторів. У структурі професійної захворюваності ця група хвороб складала в окремі роки від 6 до 20 %. До основних нозологічних форм даної групи патології належать: попереково-крижовий радикуліт різних рівнів ураження, бурсити, епикондиліти, тендовагініти, дискоординаторні неврози, вегетосенсорні полінейропатії (ВСП) тощо. У 1991–2017 роках кількість захворювань ОРА постійно змінювалась від 530 до 1531 випадків у рік. Близько 90 % всіх випадків – це захворювання периферичної нервової системи, на захворювання кістково-м'язової системи припадає в середньому 10 %. Така структура залишається незмінною протягом багатьох років. Питома вага професійних захворювань ОРА у структурі професійної патології в Україні становить від 18,5 до 22,0 %.

Розподіл професійних захворювань ОРА та периферичної нервової системи за галузями виробництва дозволяє констатувати найбільшу кількість постраждалих у вугільній промисловості. У робітників вугільних шахт захворювання ОРА та периферичної нервової системи реєструється в 45–

54 % випадків від загальної кількості в країні, в основному, за рахунок радикулопатій, артрозів. Решта 46–55 % розподіляються між працюючими в металургійній промисловості (15–17 %), сільському господарстві (8–10 %), групі «інших» (17–19 %) і поодинокі – у будівництві та промисловості будматеріалів. Слід зазначити, що в складі даної групи захворювань, діагностованих у галузі сільського господарства, в окремі роки в середньому до 80 % випадків припадало на трактористів і до 20 % – на доярок. Розподіл профзахворювань цієї групи патології між галузями промисловості за період спостереження майже не змінився.

У цілому в Україні найзначнішою групою захворювань ОРА є патологія периферичної нервової системи (майже 84,1 %) при значно меншій питомій вазі хвороб кістково-м'язової системи (15,8 %). За формами патології найбільша кількість постраждалих припадає на радикулопатії (70,0–75,0 %), артрози (10,0–13,0 %), інші захворювання, представлені артритами, періартритами, епіконділітами, асептичним некрозом тощо.

Через труднощі у розмежуванні дії професійних і непрофесійних факторів та їхньої ролі в розвитку захворювань ОРА й периферичної нервової системи спостерігається гіподіагностика саме професійних захворювань, оскільки значна їхня частина реєструється у групі загальної патології. Прикладом цього можуть бути бурсити – хронічні запальні ураження синовіальних сумок колінних і ліктьових суглобів у шахтарів. У 1970-і роки їхня кількість досягала кількох тисяч (у 1975 р. майже 30,0 випадків на 10 тис. працюючих), а з 2000 року не було зареєстровано жодного випадку. Таке «зменшення» є абсолютно недостовірним, тому що умови праці шахтарів практично лишилися без змін: як раніше вони працювали, стоячи навколішки, так само працюють і зараз. Поясненням може бути той факт, що останніми роками хворі звертаються за медичною допомогою на пізніх стадіях захворювання, коли вже йдеться не про бурсити, а про деформуючі артрози.

Слід додати, що захворювання ОРА визначаються тривалим перебігом, значною втратою працездатності (70,0–75,0 %). Хвороби периферичної нервової системи супроводжуються порівняно більш низькою втратою працездатності (40,0–43,0 %).

Загалом ситуація з поширеністю професійних захворювань ОРА свідчить про її невідповідність

умовам праці, що, вочевидь, пов'язано з низьким виявленням, недосконалою діагностикою та неповною реєстрацією цієї патології. З подальшим удосконаленням виявлення слід очікувати різкого зростання поширеності вказаної групи професійних хвороб.

Масштабне епідеміологічне дослідження було проведено з вивчення стану поширеності професійного раку в 1992–2005 роках в Україні порівняно з країнами ЄС. Дослідження цієї проблеми продовжується й сьогодні. Було встановлено, що основними канцерогенними факторами, які впливають на працівників, є: двоокис кремнію кристалічний, відпрацьовані гази дизельних двигунів, радон, пил деревини, свинець і його неорганічні солі, бензол [17].

Проведеним дослідженням встановлено, що в «старих» країнах-членах ЄС працівники зазнають експозиції канцерогенними агентами I і IIА груп (за класифікацією IARC), що становить 327,24 на 1 тис. усіх працюючих.

При аналізі розподілу зайнятого населення в різних галузях економічної діяльності встановлено, що в ЄС 42,4 % населення працює в канцерогенно-небезпечних умовах, а в Україні – цей показник значно вищий (52,6 %) внаслідок того, що доля працюючих на транспорті, в обробній, добувній промисловості та сільському господарстві значно перевищує аналогічний розподіл працюючих в країнах ЄС. З цих даних можна зробити висновок, що населення України зазнає більшого ризику експозиції канцерогенними агентами на виробництві.

Встановлено, що в Україні на кінець 2005 року в умовах перевищення гігієнічних нормативів потенційно-небезпечними агентами (хімічними речовинами 1–4 класів небезпеки та пилу фіброгенної дії) працювало 875,1 тис. осіб (150,0 на 1 тис. працюючих). При чому, рівні експозиції працюючих цими агентами були найбільші в добувній (533,0) та обробній (152,0) промисловостях. Неадекватність та значна обмеженість гігієнічного моніторингу за експозицією працюючих канцерогенними агентами на виробництвах привели до того, що офіційна статистика України вказує на те, що реальна кількість осіб, які зазнали такого шкідливого впливу, є меншою в 3,9 разу ніж та, яка очікується (на підставі екстраполяції даних країн ЄС).

Було проведено розрахунок захворюваності працюючих, які експоновані канцерогенними агентами

на «професійний рак», серед 8 країн ЄС, які внесені в базу даних CAREX, і які ведуть державну реєстрацію випадків цього професійного захворювання. Встановлено, що середні рівні захворюваності на «професійний рак» становлять 10,1 на 100 тис. експонованих канцерогенними агентами у виробництві на рік (лім: 5,7–12,7).

При розрахунку кількості хворих на «професійний рак», яку можливо очікувати в Україні, становить: при «гіршому» прогнозі (за даними про кількість експонованих канцерогенними агентами на виробництвах на рівні досліджених країн ЄС) – 343 (лім: 194–432) випадків на рік; при «кращому» прогнозі (за даними про кількість робітників, які працюють в умовах перевищення гігієнічних нормативів для потенційно-канцерогенних факторів) – 88 (лім: 50–111) випадків на рік. Таким чином, встановлено, що «очікувана» кількість випадків «професійного раку» в Україні може становити від 50 до 432 випадків на рік [17].

Протягом 1992–2005 років кількість офіційно зареєстрованих в Україні хворих на «професійний рак» становить 185 осіб (7–26 випадків на рік), їхня частка в загальному рівні онкологічної захворюваності в Україні становить 0,04–0,016 %, що на фоні значної кількості працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам і значними рівнями онкологічної патології – є, на нашу думку, ознакою неповного виявлення хворих на цю патологію. Динаміку захворюваності населення на професійну онкологічну патологію наведено на рисунку 3.

Найбільша кількість хворих на «професійний рак» працювала в підземних умовах (61,1 %) – були зайняті на фізично важких професіях в умовах тривалого впливу канцерогенних факторів

(пилу двоокису кремнію, газів радону та зовнішнього іонізуючого випромінювання) – прохідники, забійники, бурильники, підрильники, гірничі робітники, чи працівники, які знаходились тривалий час у таких несприятливих виробничих умовах – слюсарі, електромонтери, машиністи, майстри та інженери. Такі умови праці зустрічаються серед робітників підприємств Дніпропетровської, Кіровоградської, Луганської, Львівської та Донецької областей.

Меншу частку хворих на «професійний рак» становлять робітники, які працювали в наземних умовах (38,9 %), і які тривалий час мали контакт з канцерогенними факторами виробництва – зварювальними аерозолями (зварники), хімічними сполуками (апаратники, слюсарі-ремонтники), аерозолями та парами металів (сталевари), джерелами гама-випромінювання (медичні працівники відділень променевої діагностики, наземні працівники уранових родовищ) тощо. Причому, майже всі виявлені канцерогенні фактори перевищували ГДК і ГДУ, які встановлені в Україні: серед хімічних канцерогенів I групи (з доведеним канцерогенним ефектом на людину, за МАДР) – 1,5 до 23,0 разу; ІІА групи (з ймовірним канцерогенним ефектом на людину) – 1,5 до 8,25 разу.

Основними причинами виникнення «професійного раку» в Україні є: недосконалість технологій, машин і механізмів (недостатня герметизація виробничих процесів, на яких використовуються хімічні канцерогенні фактори; порушення правил техніки безпеки, режимів праці та відпочинку, недосконалість робочих місць, відсутність, несправність, невикористання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) (особливо на шахтах з добування уранових руд і при виконанні зварювальних робіт,

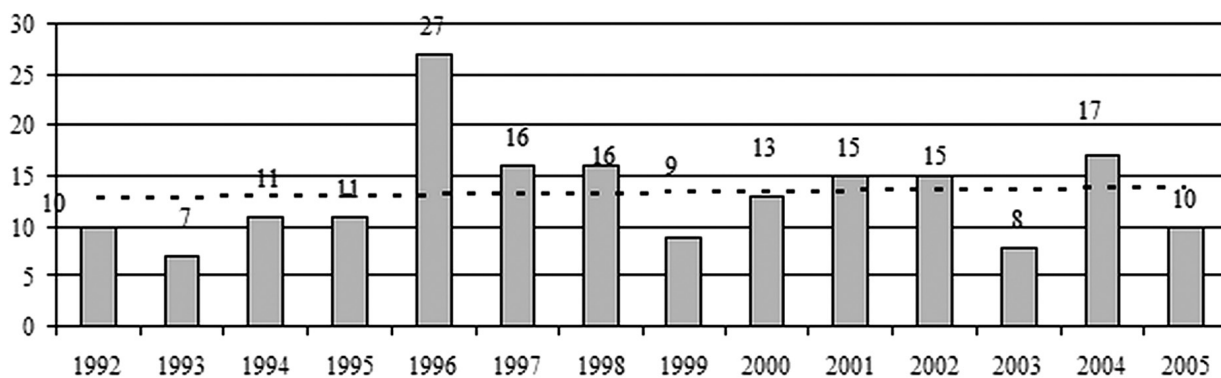


Рис. 3. Кількість зареєстрованих випадків «професійного раку» в Україні в 1992–2005 роках (осіб)

на машинобудівних, металургійних та хімічних виробництвах).

Аналіз ситуації на виробництвах і захворюваності в Україні на «професійний рак» свідчить про: незадовільний стан умов і безпеки праці на виробництві; недотримання з боку роботодавців вимог законодавства щодо створення здорових і безпечних умов праці; фінансування витрат на профілактичні заходи за залишковим принципом; недосконалість відомчого контролю за дотриманням вимог санітарного законодавства; значне неповне виявлення професійної онкологічної патології, що є результатом руйнування системи медико-санітарної допомоги працюючим [17].

За роки незалежності були проведені епідеміологічні дослідження з вивчення туберкульозу (ТБ) професійного генезу тому, що проблема ТБ є суттєво значимою для медицини праці, професійної інфекційної патології та профілактичної медицини в цілому. У 1993–2017 роках в Україні було проаналізовано вибірково з загальної профзахворюваності ТБ 1081 нових випадків професійного ТБ – у середньому на рік ($55,0 \pm 20,6$) випадку (рис. 4) [18, 19].

Переважно – це ТБ органів дихання (96,8 до 100 %). Серед нього особливе місце займає коніотуберкульоз, бо його лікування має бути інтенсивним і більш тривалим, ніж при неускладненому ТБ. Пневмокониозні зміни порушують васкуляризацію легень, що ускладнює проникнення протитуберкульозних препаратів в уражені ділянки й уповільнює

процеси загоєння. Крім ТБ легень, зустрічаються поодинокі випадки ТБ сечовивідної системи, ТБ хребта та ТБ суглобів.

Частка хворих на професійний ТБ, серед усіх хворих на цю патологію, становить – 1,71 ‰ (від 0,40 до 2,29 ‰). Професійний ТБ у структурі професійної захворюваності в Україні становить 0,95–2,0 %, але при цьому слід зауважити, що кожний випадок характеризується довготривалістю, тяжкістю наслідків для хворих (як медичних, так і психосоціальних) і має значні економічні втрати для суспільства. Між кількістю випадків реєстрації професійного ТБ і нових випадків ТБ у популяції існує кореляційний зв'язок високого ступеня ($r = 0,96$, $p < 0,05$). Відповідно до даних про кумулятивні рівні захворюваності населення на професійний ТБ в адміністративних територіях України, з використанням кластерного аналізу визначено, що найвищі рівні цієї захворюваності спостерігаються в наступних областях: Харківській (9,8 % від усіх випадків), Донецькій (9,7 %) і Запорізькій (7,2 %); середні рівні в: Луганській (6,4 %), Херсонській (5,5 %), Львівській (5,4 %), Кіровоградській (4,9 %), Дніпропетровській (4,7 %), Житомирській (4,6 %), Чернігівській (4,1 %), Вінницькій (3,9 %), Миколаївській (3,8 %). Лінійним кореляційним аналізом встановлена достовірна кореляційна залежність ($r = 0,70$, $p < 0,05$) між кумулятивною кількістю випадків професійного ТБ легень і кількістю випадків захворювання на активні форми ТБ у розрізі адміністративних територій України. Упродовж

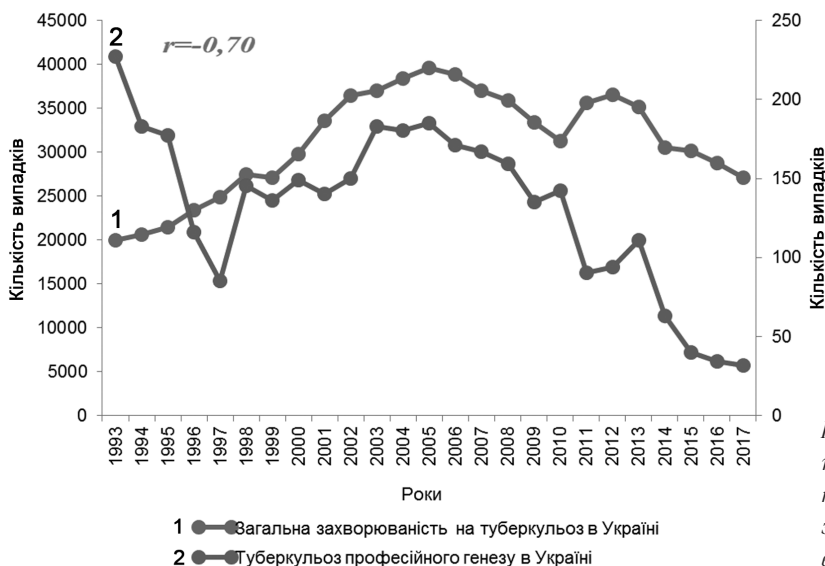


Рис. 4. Кількість випадків на туберкульоз професійного генезу порівняно з загальною захворюваністю на туберкульоз в Україні

періоду спостереження випадки професійного ТБ легень зареєстровані серед робітників наступних галузей економічної діяльності: охорона здоров'я (94,3 % від усіх випадків), у – добувній (0,3 %), переробній промисловості (1,7%), у будівництві (0,1 %); у сільському господарстві (1,1 %); в інших галузях (2,4 %). Професійний ТБ шкіри – в охороні здоров'я (100 %). Середньорічні рівні захворюваності на професійний ТБ легень є вищими за середні рівні в країні ($> 0,48$ на 100 тис. людинороків відповідних штатних працівників) в: охороні здоров'я (6,40); металургійному виробництві (0,77). Було встановлено, що фактором високого ризику виникнення вторинного ТБ на фоні наявного пневмоконіозу (силікозу) серед шахтарів є наявність у них прогресивного масивного фіброзу легень, викликаного впливом пилу, який містить кристалічний діоксид силіцію понад 30 %. Частка осіб, що захворіли на ТБ, серед хворих на силікоз робітників, може перевищувати 20 % (при широкому поширенні ТБ). При розрахунках інтенсивного показника захворюваності у сфері видобування кам'яного вугілля серед осіб, що працюють в шкідливих умовах праці, у досліджуваний період отримані показники від 29,8 до 48,3 на 100 тис. працюючих. Такі показники більш порівнювані з загальною захворюваністю на ТБ в Україні. Після 2014 року в галузі добування кам'яного вугілля за соціально-економічних обставин (анексія АР Криму та окупація Донецької та Луганської областей) кількість зареєстрованих випадків ТБ у вугільній промисловості різко скоротилась і зійшла нанівець. Так, у 2017 році в цій галузі не зареєстровано жодного випадку, що при підвищених ризиках захворювання на ТБ у вугільній галузі не відображає реального стану захворюваності на цю патологію.

Особливої уваги потребують медичні працівники, бо саме вони найчастіше мають контакт з хворими на ТБ. Це стосується як закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) загального профілю, так і спеціалізованих ЗОЗ протитуберкульозного профілю. Персонал установ охорони здоров'я має значний ризик інфікування *M. tuberculosis* або *M. bovis* у тих установах, де лікуються хворі на активні форми ТБ, де одержують допомогу ВІЛ-інфіковані особи хворі на ТБ, особливо у випадках, коли їм проводяться процедури, які викликають кашель. А також при наданні медичної допомоги особам із групи високого ризику до цієї патології [18, 19].

Необхідно звернути увагу на те, що ТБ вимагає тривалого лікування в умовах стаціонару. Сьогодні все частіше мова йде про амбулаторне лікування хворих, але методологія та механізм такого лікування ще потребують доопрацювання.

У професійній патології виникла необхідність у проведенні епідеміологічних досліджень щодо виявлення ризиків професійного інфікування ВІЛ, що пов'язано зі значною кількістю виробничих травм і аварій, які реєструються серед працівників, і поєднані з прямим контактом крові, у якій можливо знаходження ВІЛ. В Україні сьогодні на рівні нормативно-правового забезпечення прийняті всі заходи, які спрямовані на попередження професійного інфікування ВІЛ працівників, однак ступінь їх дотримання та ефективність – не відомі. Були проведені епідеміологічні дослідження щодо розробки інструменту для визначення ризиків ВІЛ-інфікування серед працівників системи охорони здоров'я відповідно до принципів МОП («Joint ILO/WHO guidelines on health services and HIV/AIDS», 2005) і стандартів ВООЗ (Clinical protocols for the WHO European Region. HIV/AIDS treatment and care: 13. Post-exposure Prophylaxis for HIV Infection, 2006) ефективності реалізації на робочому місці заходів профілактики ВІЛ-інфікування працівників, а також розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо реалізації політики та програм профілактики ВІЛ/СНІДу на робочих місцях у системі охорони здоров'я України. Встановлено, що більшість медичних працівників дотримуються заходів профілактики професійного інфікування ВІЛ і попередження передачі ВІЛ хворим, однак працівникам притаманне досить ризикове поведіння під час виконання своїх професійних обов'язків. Серед 1/3 медичних працівників спостерігається недостатнє використання засобів індивідуального захисту (рукавички, халати, фартухи, гумові рукавички, маски й захисні окуляри, екрани тощо), небезпечне поведіння з колючим інструментарієм (знімання голок зі шприців, після їхнього використання до дезінфекції; надягання на них ковпачків), що формує підвищені ризики їх професійного ВІЛ-інфікування. Реалізація комплексу заходів, спрямованих на попередження їх інфікування ВІЛ, відбувається на високому рівні. Однак спостерігається недостатність матеріально-технічного забезпечення такої профілактики (одноразового інструментарію, засобів дезінфекції, контейнерів для збереження інструментарію та індиві-

дуальних засобів захисту тощо). Внаслідок чого біля 20,0 % медичних працівників надавали медичну допомогу чи доглядали за хворими в разі наявності в них пошкодження, які не були захищені засобами захисту [20].

У досліджених ЛПУ більшість медичних працівників дотримується правил надання першої медичної допомоги в разі виробничої аварії, спрямованої на попередження професійного інфікування ВІЛ, однак внаслідок невідповідності рекомендації ВООЗ діючим інструкціям в Україні медичні працівники використовують дії, які можуть сприяти інфікуванню ВІЛ. На основі дослідження були розроблені практичні рекомендації, спрямовані на профілактику інфікування ВІЛ на робочому місці.

Прикладом когортного дослідження та дослідження «випадок-контроль» було проведення епідеміологічного вивчення променевої професійної катаракти в ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС. Когорта складала близько 12 тис. осіб. Встановлено залежність ефекту від дози опромінення та роль модифікуючих факторів (вік, куріння, хімічні чинники, сонячне опромінення тощо). Для епідеміологічного дослідження достовірної когорти обстежених був обраний адекватний аналітичний апарат, який пройшов апробацію в Україні та ще в 11 наукових центрах. Професійна радіаційна катаракта виявилася унікальною моделлю системи для вивчення впливу малих доз іонізуючого опромінення на високоорганізовані, складні й радіочутливі тканини ссавців. Дослідження, виконані під керівництвом Інституту, розглядалися як одні з основних доказових матеріалів для затвердження нових професійних радіологічних стандартів, які прийняті світовим товариством. У подальших дослідженнях в США була доведена генетична компонента в розвитку радіаційної катаракти, а гени, що беруть участь у катарактогенезі, були визнані однотипними з відомими онкогенами. Ці дослідження підтвердили рівень радіаційного порога дози, що був запропонований у проведеному дослідженні та затверджений у МКРЗ (Міжнародна комісія з радіаційного захисту) та МАГАТЕ (Міжнародне агентство з атомної енергії) у вигляді міжнародного стандарту. На основі виданих у 2011 році рекомендацій МКРЗ зі зниження порога накопиченої дози з 5,5 Гр. до 0,5 Гр. у 2012 році в МАГАТЕ були затверджені нові пороги радіаційного випромінювання як основні стандарти безпеки (Basic Safety Standards), нові пороги дози для ока, включаючи

професійне опромінення (зниження з 150 до 20 мЗв. на рік). Цей стандарт був прийнятий як національний у всіх країнах ЄС, США, Канаді, Південній Кореї та інших державах [21–23].

Висновки

1. В Україні проводяться широкомасштабні довгострокові епідеміологічні дослідження щодо вивчення професійного здоров'я працюючих у різних галузях промисловості та сільського господарства з використанням адекватних методичних підходів, що зазвичай застосовуються в епідеміології неінфекційних захворювань. На основі накопичених фактичних даних щодо епідеміологічних проявів професійних хвороб були здійснені теоретичні узагальнення щодо закономірностей процесу формування та розповсюдження цієї патології, розробки профілактики та зниження професійних ризиків виникнення професійних захворювань.
2. За останні 30 років відбулись негативні зміни в професійній захворюваності населення: сформувались регіони зі стійким високим рівнем такої захворюваності в Донецькій, Дніпропетровській і Луганській областях, продовжують формуватись високі рівні захворюваності в Сумській, Львівській і Харківській областях; основними галузями народного господарства, що формують професійну захворюваність населення України, залишаються вугільна, металургійна та машинобудівна промисловості.
3. У структурі професійної захворюваності продовжують домінувати захворювання органів дихання пилової етіології, ОРА, спричинених впливом фізичних факторів; знижується захворюваність професійними дерматозами й захворюваннями хімічного генезу; відбувається зниження якості надання медичної допомоги, у тому числі медичних оглядів працюючих, тому домінує пізня діагностика професійної патології, коли у постраждалих розвивається стійка втрата працездатності.
4. В умовах реформування системи охорони здоров'я відбулася демонополізація та децентралізація державного керування галуззю, впроваджується самоврядування ЗОЗ усіх форм власності. Але не відпрацьовано механізм виконання в нових умовах зобов'язань суспільства та держави в забез-

печенні пріоритетності охорони здоров'я працюючого населення на всіх рівнях. Необхідно передбачити організацію й всебічну підтримку з боку держави служби медицини праці щодо надання медичної допомоги працюючим у шкідливих і небезпечних умовах праці відповідно до Конвенції МОП з безпеки праці і здоров'я № 155/1981, Конвенції про служби медицини праці № 161/1985, Глобальної стратегія ВООЗ з професійного здоров'я, а також інших міжнародних актів, зокрема, Декларація про здоров'я робочих, частина яких ратифікована Верховною Радою України, або узгоджена Урядом.

- Залишаються проблеми, які потребують подальшого вирішення шляхом проведення епідеміологічних досліджень: вивчення рівня нервово-емоційної напруги на виробництві, психоемоційного

стресу як причини професійного захворювання. Необхідно піднести до рівня епідеміологічних досліджень з позицій доказової медицини вивчення дії нічної та змінної праці, гнучких режимів праці, професійної діяльності операторів технологічних процесів у багатьох галузях, диспетчерів, водіїв транспорту та ін., які потребують високого напруження організму. Поряд з глибокими фізіологічними, токсикологічними та гігієнічними дослідженнями необхідна епідеміологічна оцінка багатьох нових чинників, що шкодять здоров'ю: нові матеріали, види енергії, інформаційні навантаження на організм, нові хімічні речовини, наночастинки промислових аерозолів, вплив яких на здоров'я працюючих поки що недостатньо враховується при діагностиці професійних захворювань.

Література

- Грехэм Я., Такала Ю., Мачида С. Охрана труда в цифрах и фактах. Направления совершенствования глобальной культуры охраны труда. URL: (<http://base.safework.ru/safework?print&nd=444400036&spack> (дата звернення: 01.09.2018)).
- Брико Н. И. Основные постулаты современной парадигмы эпидемиологии. Медицинский альманах. 2017. № 4 (49). С. 17–21.
- Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Учебное пособие. 2-е изд.; под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. Москва: Издательская группа «Гэотар-Медиа», 2012. С. 494.
- Брико Н. И. Научно-практические и образовательные аспекты современной эпидемиологии: взгляд через призму истории. История медицины. 2014. № 1. С. 36–46.
- Краснюк Е. П. Состояние и динамика профессиональной заболеваемости в Украине. Охрана труда. 1995. № 10. С. 13–15.
- Кундиев Ю. И., Краснюк Е. П., Гвозденко Л. А., Ершова М. А. Состояние профессиональной заболеваемости в Украине на современном этапе. Врачебное дело. 1999. № 5. С. 146–149.
- Кундиев Ю. И., Чернюк В. И., Витте П. Н. Профессиональный риск как современная проблема медицины труда. Международный медицинский журнал. 1997. Т. 3, № 4. С. 6–8.
- Ершова М. А. Профессиональные заболевания и отравления в Украинской ССР и пути их профилактики: дисс. мед. наук. Киев. 1973. 267 с.
- Стан професійної захворюваності в період законодавчих змін в Україні. Нагорна А. М., Соколова М. П.,

Вітте П. М. та ін. Український журнал з проблем медицини праці. 2016. № 1. С. 3–17.

- Кундиев Ю. И., Нагорна А. М. Професійна захворюваність в Україні у динаміці довгострокового спостереження. Український журнал з проблем медицини праці. 2005. № 1. С. 3–11.
- Nicholson P. J. Occupational health in the European Union. Occup. Med. 2002. V. 52, № 2. P. 80–84.
- Spreeuwers D., de Boer A.G., Verbeek J. H., van Dijk F. J. Evaluation of occupational disease surveillance in six EU countries. Occup Med (Lond). 2010. № 60 (7). P. 509–516. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20871020> (дата звернення: 01.09.2018).
- База даних Держкомстату. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 01.09.2018).
- Динамика здоровья женщин, занятых в сельском хозяйстве Украины. Кундиев Ю. И., Каракашян А. Н., Мартыновская Т. Ю. та ін. Медицина труда и промышленная экология. 2000. № 1. С. 1–4.
- Каракашян А. Н., Мартыновская Т. Ю., Лепешкина Т. Р. Состояние здоровья женщин, занятых возделыванием овощных культур на радиоактивно загрязненных территориях. Гигиена труда. 2000. № 31. С. 39–47.
- Соколова М. П. Особливості професійної захворюваності хімічного генезу серед працюючих в Україні. Український журнал з проблем медицини праці. 2015. № 3. С. 10–17.
- Кундиев Ю. И., Нагорна А. М., Варивончик Д. В. Професійний рак: епідеміологія та профілактика. Київ: «Наукова думка». 336 с.
- Захворюваність на професійний туберкульоз в Україні (1993–2008 рр.). Кундиев Ю. И., Нагорна А. М., Варивончик Д. В., Соколова М. П. Український жур-

нал з проблем медицини праці. 2010. № 2 (22). С. 3–8.

19. Нагорна А. М., Соколова М. П., Кононова І. Г. Захворюваність на туберкульоз професійного генезу в Україні в 2013–2017 роках. Український журнал з проблем медицини праці. 2018. № 3 (56). С. 3–15.

20. Кундієв Ю. І., Андрейчин М. А., Нагорна А. М., Варивончик Д. В. Професійні інфекційні хвороби. Київ: ВД «Авіцена». 2014. С. 9–138.

21. Kundiev Y., Vitte P. Epidemiology of Cataracts in Chernobyl Clean-up Workers Cohort. 29th ICON, Int.

Congr. Of Occupat. Health, Cape Tawn, 22–27 march, 2009: abstr. Cape Town. 2009. P. 511. Т. 63–10.

22. ICRP, 2012. ICRP statement on tissue reactions/ early and late effects of radiation in normal tissues and organs – threshold doses for tissue reactions in a radiation protection context. ICRP Publication 118. 2012. Ann. ICRP 41(1/2).

23. Порог дози виробничого іонізуючого опромінення на око. Кундієв Ю., Вітте П., Чумак В., Сергієнко М. Міжнародна конференція «Health effects of the Chornobyl accident – 30 years aftermath. 18–19 April 2016». Kyiv, 2016. P. 229

Нагорная А. М., Соколова М. П., Кононова И. Г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ В УКРАИНЕ

Государственное учреждение «Институт медицины труда имени Ю. И. Кундиева Национальной академии медицинских наук Украины», г. Киев

Введение. Постоянные эпидемиологические исследования профессиональных заболеваний и причины их возникновения являются действенной основой для разработки профилактики и снижения профессиональных рисков. В Украине накоплен многолетний (более 50 лет) опыт проведения эпидемиологических исследований среди работающего населения по выявлению закономерностей формирования профессионального здоровья среди конкретных контингентов работающих, определения причинно-следственных связей между заболеваемостью и профессиональной деятельностью, наличием вредных факторов. На основе накопленных фактических данных по эпидемиологическим проявлениям профессиональных болезней были осуществлены теоретические обобщения относительно закономерностей процесса формирования и распространенности этой патологии, разработки профилактики и снижения профессиональной заболеваемости среди работающих, определены государственные приоритеты в здравоохранении работающих. Эпидемиологические исследования позволяют создать основу для перехода от медицинской статистики к внедрению новых технологий эпидемиологического надзора и контроля за профессиональными заболеваниями, разработать систему (или использовать как инструмент) управления эпидемиологическим процессом по распространенности профессиональной патологии среди работающих.

Цель исследования – предоставить характеристику эпидемиологических исследований профессионального здоровья работающих в Украине в историческом аспекте: достижения и перспективы.

Материалы и методы исследования. По данным Госкомстата Украины, личных многолетних наблюдений за состоянием профессиональной заболеваемости дана характеристика профессиональному здоровью работающих в стране. Собраны и обработаны данные, приведенные в «Картах учета профзаболеваний (профотравлений)», за более чем 40-летнее наблюдение. Наряду с эпидемиологическими, использовались комплексные гигиенические, медико-статистические методы и системный анализ. Также проведен анализ научных публикаций с использованием электронных ресурсов и баз данных WHO, ILO, PubMed. При анализе данных о профессиональной заболеваемости работающего населения были использованы описательные методы, дескриптивный анализ, по продолжительности исследования – одномоментные (поперечные, трансверсальные), длительные (лонгитюдные), ретроспективные, проспективные наблюдения, когортные исследования и исследования типа «случай – контроль».

Результаты. Выявлены закономерности формирования профессиональной заболеваемости среди работающих отдельных отраслей промышленности и сельского хозяйства с учетом возрастного-половых, профессиональных, региональных особенностей, медицинского обеспечения. Определены пути решения проблем медицины труда по улучшению профессионального здоровья работающих.

Выводы. В Украине проводятся широкомасштабные долгосрочные эпидемиологические исследования по изучению профессионального здоровья работающих в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства с использованием адекватных методических подходов, которые обычно применяются в эпидемиологии неинфекционных заболеваний. На основе накопленных фактических данных по эпидемиологическим проявлениям профессиональных болезней были осуществлены теоретические обобщения относительно закономерностей процесса формирования и распространения этой патологии, разработки профилактики и снижения профессиональных рисков возникновения профессиональных заболеваний. За последние 30 лет произошли негативные

изменения в профессиональной заболеваемости населения: сформировались регионы с устойчивым высоким уровнем этой заболеваемости в Донецкой, Днепропетровской и Луганской областях, продолжают формироваться высокие уровни заболеваемости в Сумской, Львовской и Харьковской областях; основными отраслями экономики, формирующими профессиональную заболеваемость населения Украины, остаются угольная, металлургическая и машиностроительная промышленности. В структуре профессиональной заболеваемости продолжают доминировать заболевания органов дыхания пылевой этиологии, опорно-двигательного аппарата, вызванные воздействием физических факторов; снижается заболеваемость профессиональными дерматозами и заболеваниями химического генеза; происходит снижение качества оказания медицинской помощи, в том числе медицинских осмотров работающих, из-за чего доминирует поздняя диагностика профессиональной патологии, когда у пострадавших развивается стойкая утрата трудоспособности. Остаются проблемы, требующие дальнейшего решения путем проведения эпидемиологических исследований: изучение уровня нервно-эмоционального напряжения на производстве, психоэмоционального стресса как причины профессионального заболевания. Необходимо поднять до уровня эпидемиологических исследований с позиций доказательной медицины изучение воздействия ночного и переменного труда, гибких режимов труда, профессиональной деятельности операторов технологических процессов во многих областях, диспетчеров, водителей транспорта и др., которые требуют высокого напряжения организма. Нужна эпидемиологическая оценка многих новых факторов, которые вредят здоровью: новые материалы, виды энергии, информационные нагрузки на организм, химические вещества, наночастицы промышленных аэрозолей, влияние которых на здоровье работающих пока недостаточно учитывается при диагностике профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: эпидемиологические исследования, профессиональные заболевания, отрасли производства, профессиональный рак, туберкулез, пути преодоления

Nahorna A. M., Sokolova M. P., Kononova I. G.

EPIDEMIOLOGICAL RESEARCH OF OCCUPATIONAL HEALTH IN UKRAINE

State Institution «Kundiiev Institute of Occupational Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv

Introduction. Constant epidemiological studies of occupational diseases and their causes are an effective basis for development of prevention and reduction of occupational risks. In Ukraine, a long-term (more than 50 year) experience in conducting epidemiological research among the working population has been accumulated in order to identify regularities in formation of occupational health in specific contingents of workers in order to determine the causal relationships between morbidity and occupational activity, and availability of harmful factors. On the basis of the accumulated factual data on epidemiological manifestations of occupational diseases, theoretical generalizations of regularities in formation and prevalence of this pathology, development of prevention and reduction of occupational morbidity among workers have been made and national priorities in the health care of workers are determined. Epidemiological studies can form the basis for transition from medical statistics to introduction of new technologies in epidemiological surveillance and control of occupational diseases, to develop a system (or use it as a tool) for controlling the epidemiological process, regarding the prevalence of occupational pathology among employees.

The purpose of the study is to provide a description of epidemiological studies on occupational health in the population of Ukraine in the historical aspect: achievements and perspectives.

Materials and methods of research. According to the State Statistics Committee of Ukraine on the personal long-term observations of occupational morbidity, the characteristics of occupational health of the working population in the country, has been made. The collected and the processed data are presented in the «Maps on the account of occupational diseases (poisonings)» over the period of observation for more than 40 years. Along with epidemiological, combined hygienic, medical-statistical methods and systemic analysis were used. An analysis of scientific publications using electronic resources and databases WHO, ILO, PubMed has also been made. A descriptive analysis, single (cross-sectional, transversal), long-term (longitudinal), retrospective, prospective observations, cohort and case-control studies were used in the analysis of the data on the occupational morbidity of the working population.

Results. The regularities in formation of occupational morbidity among workers of various branches of industry and agriculture, including age-sex, professional, regional peculiarities, and medical support are revealed. The ways of solving the problems of occupational medicine in order to improve the occupational health of workers have been defined.

Conclusion. Large-scale, long-term epidemiological studies are being conducted in Ukraine on the study of the occupational health of workers of various industries and agriculture, using appropriate methodological approaches that are commonly used in epidemiology of non-communicable diseases. On the basis of the accumulated factual data on epidemiological manifestations of occupational diseases, the theoretical generalizations of regularities in the process of formation and prevalence of this pathology, development of preventive measures, decreasing the risks of occupational diseases have

been made. Over the past 30 years there have been occurred negative changes in the occupational morbidity of the population: regions with high level of such morbidity in Donetsk, Dnipropetrovsk and Luhansk oblasts are formed; high levels of morbidity in the Sumy, Lviv and Kharkiv regions continue to be forming; coal, metallurgical and machine-building industry remain to be the main branches of the national economy, forming the occupational morbidity of the Ukrainian population. In the structure of occupational morbidity, diseases of respiratory organs of dust etiology, musculoskeletal system, caused by the influence of physical factors, continue to dominate; the incidence of occupational dermatoses and diseases of chemical genesis is decreasing; there is a reduction in the quality of medical care, including medical examinations of workers, which is the result of a late diagnostics of occupational pathology, when a permanent loss of working capacity is developed in patients. There are still problems to be solved by conducting epidemiological studies: studying the level of neuro-emotional strain at workplaces, psycho-emotional stress as a cause of an occupational disease. It is necessary to raise the level of epidemiological research of the effect of night and shift work, flexible labor regimes, professional activity of process operators in many industries, dispatchers, transport drivers, etc., the work of which require high tensions of the body. An epidemiological assessment of many new health-related factors is needed: new materials, types of energy, information loading on the body, chemicals, nanoparticles of industrial aerosols, the impact of which on the health of workers is not yet sufficiently taken into account in the diagnosis of occupational diseases.

Key words: epidemiological research, occupational diseases, industries, occupational, tuberculosis, ways to overcome

References

- Graham Y., Tacala Yu..., Machida S. Work safety in figures and facts. Directions to improvement of the global culture of work safety, available at: (<http://base.safework.ru/safework?print&nd=444400036&spack>) (Accessed 01.09.2018).
- Briko N. I. (2017), «The main postulates of the modern paradigm of epidemiology», *Medical Almanac*, 49 (4), 17–21.
- Obschaya epidemiologiya s osnovamy dokazatelnoi meditsiny. 2012, [General epidemiology with bases of the evidenced medicine]. A guide, 2nd edition, Pokrovsky V. I., Briko N. I. (eds.), Geotar-Media, Moscow.
- Briko N. I. (2014), «Scientific- practical and educational aspects of modern epidemiology: a view through the prism of history», *Istoria meditsiny*, 1, 36–46.
- Krasnyuk E. P. (1995), «State and dynamics of occupational morbidity in Ukraine», *Okhrana truda*, 10, 13–15.
- Kundiiev Yu. I., Krasnyuk E. P., Gvozdenko L. G. and Ershova M. A. (1999), «State of occupational morbidity in Ukraine at the modern stage», *Vrachebnoye delo*, 5, 146–149.
- Kundiiev Yu. I., Chernyuk V. I., Vitte P. N. (1997), «Occupational risk as a modern problem of occupational medicine», *Mezhdunarodnyi meditsinskiy zhurnal*, 3 (4), 6–8.
- Ershova M. A. (1973), Professionalnye zabollevaniia i otravleniia v Ukrainsskoi SSR i puti ikh profilaktiki [Occupational diseases and poisonings in Ukrainian SSR and ways for their prevention], dissertation, dr. med. sci., Kiev.
- Nahorna A. M., Sokolova M. P., Vitte P. M., Kononova I. G. and Pyatnoitsa-Gorpynchenko N. K. (2016), «State of occupational morbidity in period of legislative changes in Ukraine», *Ukr J. Occup. Health*, 1, 3–17.
- Kundiiev Yu. I. and Nahorna A. M. (2005), «Occupational morbidity in Ukraine in the dynamics of a long-term surveillance», *Ukr. J. Occup. Health*, 1, 3–11.
- Nicholson P. J. (2002), «Occupational health in the European Union», *Occup. Med.*, 52 (2), 80–84.
- Spreeuwiers D., A. G. de Boer, Verbeek J. H. and van Dijk F. J. (2010), «Evaluation of occupational disease surveillance in six EU countries», *Occup. Med. (Lond)*, 60 (7), 509–516. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20871020> (Accessed 01.09.2018).
- Data base of the Derzhkomstat of Ukraine. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 01.09.2018).
- Kundiiev Yu. I., Karakashyan A. N., Martynovskaya T. Yu., Kryzhanovskaya M. V., Lepeshkina T. R and Sevryukova A. V. (2000), «Dynamics of the health of women engaged in agriculture of Ukraine», *Meditsina truda i prom. ekologiya*, 1, 1–4.
- Karakashyan A. N., Martynovskaya T. Yu. and Lepeshkina T. R. (2000), The health status of women engaged in the cultivation of vegetable crops on radioactively contaminated areas, *Gigiyena truda*, 31, 39–47.
- Sokolova M. P. (2015), «Peculiarities of occupational morbidity of chemical genesis among the working population of Ukraine», *Ukr. J. Occup. Health*, 3, 10–17.
- Kundiiev Yu. I., Nahorna A. M. and Varyvonchik D. V. (2008), Profesijnyi rak: epidemiologiya ta profilaktyka [Occupational cancer: epidemiology and prevention], Naukova dumka, Kyiv.
- Kundiiev Yu. I., Nahorna A. M., Vayvonchik D. V. and Sokolova M. P. (2010), «Morbidity of occupational tuberculosis in Ukraine (1993–2008)», *Ukr. J. Occup. Health*, 22 (2), 3–8.

19. Nahorna A. M., Sokolova M. P. and Kononova I. G. (2018), «Morbidity of tuberculosis of occupational genesis in Ukraine in 2013-2017», *Ukr. J. Occup. Health*, 56, (3), 3–15.

20. Kundiev Yu. I., Andreichyn M. A., Nahorna A. M. and Varyvonchuk D. V. (2014), *Profesiyni infektsiyni khvoroby* [Occupational infectious diseases], Avicenna, Kyiv.

21. Kundiev Y. and Vitte P. (2009), Epidemiology of Cataracts in Chernobyl Clean-up Worker Cohort, 29th ICOH, Int. Congr. of Occupat. Health, Cape Town, Abstr, 511, T. 63–10.

22. ICRP, 2012, ICRP statement on tissue reactions/ early and late effects of radiation in normal tissues and organs/ threshold doses for tissue reactions in a radiation protection context, ICRP Publication 118, Ann. ICRP 41(1/2).

23. Kundiev Yu. I. Vitte P. M., Chumak V. and Sergiyenko M. (2016), «A threshold dose of production radiation for eyes», *International conference «Health effects of the Chornobyl accident – 30 years aftermath, 18–19 April 2016»*. Kyiv.

ORCID ID співавторів та їхній внесок у підготовку та написання статті:

Нагорна А. М. (ORCID ID 0000-0003-3311-7523) – ідея дослідження, аналіз окремих положень, узагальнені висновки, написання статті;

Соколова М. П. (ORCID ID 0000-0001-9590-1407) – збирання та обробка матеріалів, аналіз отриманих результатів, висновки;

Кононова І. Г. (ORCID ID 000-003-3483-9464) – збір та аналіз матеріалів, статистичні розрахунки.

Інформація щодо джерел фінансування дослідження: дослідження виконано за темою «Наукове обґрунтування принципів епідеміологічного нагляду та профілактики захворюваності на професійний туберкульоз в Україні», № держреєстрації 0118U003472.

Надійшла: 24 жовтня 2018 р.

Контактна особа: Нагорна Антоніна Максимівна, член-кореспондент НАМН України, відділ епідеміологічних досліджень, ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМН України», буд. 75, вул. Саксаганського, м. Київ, 01033. Тел.: + 38 0 44 289 70 88. Електронна пошта: antoninagornaya@gmail.com