

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ПРОФЕСІЙНОГО ГЕНЕЗУ В УКРАЇНІ В 2013–2017 РОКАХ

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

Державна установа «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМН України», м. Київ

Вступ. Туберкульоз (ТБ) – соціально-небезпечна хронічна інфекційна хвороба людини. До професійних груп з підвищеним ризиком інфікування *M. tuberculosis* (МБТ) відносять працівників лікувальних закладів, клінічних (бактеріологічних і патологоанатомічних) лабораторій, ритуальних служб, служби порятунку, правоохоронних органів і виправних установ, соціальних служб, системи освіти, комунальних послуг, державного управління, пасажирського транспорту, сільського та лісового господарства, мисливців, працівників зоопарків і ветеринарної служби, видобувної галузі, робітників, працівників-мігрантів, персонал сфери громадського харчування, військово-службовців тощо.

Мета дослідження – визначення закономірностей формування професійної захворюваності на ТБ у працюючих в Україні в динаміці спостереження.

Матеріали та методи дослідження. Здійснено порівняльний аналіз даних за період 2013–2017 років. В основу методики вивчення професійної захворюваності було покладено принцип суцільної статистичної виборки первинних документів, складених на всі випадки вперше виявлених профзахворювань і зареєстрованих в Україні за вказані роки. Аналіз проведено за видами економічної діяльності, професіями, віком, стажем роботи тощо. Дані щодо випадків туберкульозу професійного генезу в працюючих за вказаний період були отримані за Договором про співробітництво з Фондом соціального страхування України.

Результати. За останні 5 років (2013–2017 рр.) в Україні було зареєстровано 280 випадків захворювання на ТБ, які пов'язані з професійною діяльністю. ТБ у структурі професійної захворюваності має частку близько 2 %. Основні галузі, що формують захворюваність на ТБ у працюючих в Україні, це добування кам'яного вугілля та медицина й соціальна допомога. Також поодинокі випадки ТБ реєструються в виробництві сталі та чавуну, вогнетривких виробів, при добуванні піску, гравію, глини та каоліну та при добуванні залізних руд. Середній вік чоловіків, що захворіли на ТБ, 50 років, а середній стаж при цьому дорівнює 12 рокам. У жінок середній вік хворих значно нижчий – 43 роки, при середньому стажі 13 років. При розгляді обставин встановлення діагнозу ТБ, пов'язаного з умовами праці, в Україні в 2013–2017 роках видно, що протягом усього досліджуваного періоду випадки професійного ТБ більшою мірою виявляли при зверненні працівників до закладів охорони здоров'я, ніж при проведенні періодичних медичних оглядів, що призводило до діагностування хвороби на більш пізніх стадіях розвитку.

Висновки. В Україні в період 2013–2017 років спостерігається зменшення випадків ТБ професійного генезу зі 111 до 32 при зменшенні рівня захворюваності з 0,6 до 0,2 на 100 тис. працюючих, що свідчить про недовиявлення випадків ТБ, пов'язаного з умовами праці, та віднесення його до загальної захворюваності. Найвищий ризик розвитку професійного ТБ спостерігається в галузях видобування вугілля та охорони здоров'я й соціальної допомоги, при цьому рівень захворюваності в них значно менший, ніж рівень загальної захворюваності ТБ в Україні. Випадки ТБ виявляються в багатьох професіях видобувної галузі, особливо це стосується прохідників, гірників та електрослюсарів підземних. Також широкий спектр професій, у яких реєструються випадки ТБ, мають місце й у галузі охорони здоров'я та соціальної допомоги. Найчастіше хворіє молодший та середній медичний персонал. Але й в інших професіях цієї сфери досить багато випадків – це і лікарі різних спеціалізацій, і допоміжний персонал, і працівники лабораторій. Переважає виявлення випадків ТБ, пов'язаного з умовами праці, при зверненні хворих до закладів охорони здоров'я, ніж при проведенні періодичних медичних оглядів, що призвело до діагностування хвороби на більш пізніх стадіях розвитку, що ускладнює лікування та прогноз для хворих. Причини такої ситуації – насамперед професійна необізнаність лікарів медкомісій, що мають право на проведення періодичних медичних оглядів, у діагностиці ТБ, по-друге – відсутність на ранніх етапах хвороби специфічних скарг і патологічних змін при об'єктивному обстеженні, по-третє – лікарями не враховується професійний анамнез хворих.

Ключові слова: туберкульоз, коніотуберкульоз, професійні захворювання, Україна

Вступ

Туберкульоз (ТБ) – соціально-небезпечна хронічна інфекційна хвороба людини. У світі ТБ є другою за значимістю причиною смерті від інфекційних захворювань, поступаючись лише ВІЛ-інфекції/СНІДу. ТБ – проблема не лише для окремих громадян, а й для всього суспільства. ТБ призводить до колосального тягаря захворювань і смертей у глобальному масштабі, а також має значні економічні наслідки для конкретних осіб, сімей, громад, роботодавців і країн. Тому ВООЗ і МОП об'єднали зусилля для забезпечення належного внеску системи охорони здоров'я в боротьбу з захворюванням на ТБ [1].

З часу проголошення в Україні епідемії ТБ у 1995 році, яка є одним з руйнівних для людини природних явищ, всупереч всім старанням її подолати, кількість хворих продовжує збільшуватися [2].

В Україні, в останні роки, не зважаючи на певні успіхи в боротьбі з ТБ, залишається складна епідемічна ситуація з даного інфекційного захворювання. Щороку в Україні виявляють понад 30 тис. хворих на ТБ, а понад 6 тис. осіб помирають від цієї хвороби, майже стільки саме стають внаслідок ТБ інвалідами [3].

У 2014–2015 роках захворюваність на всі форми активного ТБ разом з рецидивами серед усього населення України зменшилася на 1,12 %, або з 71,3 до 70,5 на 100 тис. населення, але це без Автономної Республіки Крим і за неточними показниками підконтрольної Україні територіями Луганської та Донецької областей, хоча в усі минулі роки на цих територіях була найвища захворюваність на ТБ і його рецидиви, тому статистичні дані не можуть вважатися достовірними. Зниження цього показника на 1,12 % спричиняє занепокоєння ще й тому, що в 19 адміністративних територіях України захворюваність на всі форми активного ТБ разом з рецидивами збільшувалася в межах від 1,00 до 31,57 % [4].

У 2014 році Україна вперше ввійшла до п'ятірки країн світу з найвищим тягарем мультирезистентного туберкульозу (МРТБ). Протягом останніх років спостерігається зростання кількості випадків МРТБ з 3482 у 2009 році до 6757 у 2017 році [5].

Також зростає кількість випадків майже невиліковного ТБ з розширеною резистентністю до протитуберкульозних препаратів, їхня частка складає близько 15,5 % від загальної кількості хворих на

МРТБ у 2017 році. За даними національних та міжнародних експертів головними причинами епідемічно напруженої ситуації в Україні, як і в Європі, – є низьке виявлення і невідповідне лікування ТБ з МРТБ. За розрахунками ВООЗ, у 2016 році захворюваність на ТБ в Україні знаходилась на рівні 87,0 на 100 тис. населення, проте, за даними існуючої системи епідагляду, захворюваність на нові випадки разом з рецидивами складає 63,9 на 100 тис. населення. В Україні щороку своєчасно не виявляється близько 23 % випадків захворювання на ТБ, що сприяє подальшому поширенню ТБ серед населення [5].

В Європейському регіоні ВООЗ найчастіше виявлені патогенні мікобактерії (МБ), що спричиняють у людини ТБ, – це мікобактерія людського типу (*M. Tuberculosis* (МТБ)), рідше – бичачого (*M. bovis*) та африканського (*M. africanum*) типів. Виділити *M. bovis* вдається переважно від мешканців сільської місцевості, де переважає аліментарний шлях інфікування (зараження через вживання непастеризованого молока від корів, які хворі на туберкульозний мастит). *M. africanum* викликає захворювання на ТБ переважно серед мешканців Екваторіальної та Західної Африки. Патогенна дія *M. tuberculosis* та *M. bovis* проявляється специфічним ураженням легень (до 90,0 % хворих) і позалегеневими ураженнями (плеври, перикарда, гортані, бронхів, лімфатичних вузлів, шкіри, кісток та суглобів, головного мозку, нирок, статевих органів, очей, очеревини тощо) [6, 7].

Основним джерелом збудника інфекції є хвора людина. Зрідка зараження відбувається від хворих тварин (великої рогатої худоби (ВРХ), кіз, овець). При виникненні професійного захворювання зараження патогенними МБТ може здійснюватися аерозольним, контактним та аліментарним шляхами. При аерозольному інфікуванні відбувається вдихання аерозолів, що містять збудник ТБ. Аліментарно інфікуються – вживаючи сире молоко та м'ясо від хворих тварин. Контактний спосіб зараження відбувається при контакті слизових оболонок або пошкодженої шкіри з ураженими тканинами й органами [1].

До професійних груп з підвищеним ризиком інфікування МБТ відносять працівників лікувальних закладів, клінічних (бактеріологічних і патологоанатомічних) лабораторій, ритуальних служб, служби порятунку, правоохоронних органів і виправних установ, соціальних служб, системи

освіти, комунальних послуг, державного управління, пасажирського транспорту, сільського та лісового господарства, мисливців, працівників зоопарків і ветеринарної служби, видобувної галузі, робітників, експонованих кристалічним силіцієм діоксиду, оксидом заліза (Fe_2O_3), працівників-мігрантів, персонал сфери громадського харчування, військово-службовців [1].

Населенню, яке зайняте в робітничих професіях (особливо чоловічої статі), найчастіше притаманні низький рівень освіти, поширення зловживання алкогольними напоями та тютюнопаління, проживання в несприятливих санітарно-гігієнічних умовах, висока щільність у місцях проживання та праці, робота в шкідливих умовах (високі рівні запиленості виробничих приміщень), значні рівні захворюваності на хронічні хвороби органів дихання, високі ризики виникнення безробіття. Це створює сприятливі умови для підвищення індивідуальної схильності до інфікування МБТ та активізації ТБ-процесу. До того ж у цій професійній групі населення наявні надвисокі ризики виникнення професійного ТБ легень на фоні пневмоконіозу – коніотуберкульозу (силікотуберкульозу) [1].

Працівники сільського та лісового господарства, мисливці, працівники зоопарків і ветеринарної служби мають підвищені рівні захворюваності на ТБ, займаючи сьоме місце в структурі захворюваності в соціальних групах України. Підвищені ризики захворюваності на ТБ серед осіб даної соціальної групи формуються аналогічно до тих, що й серед представників робітничих професій. Однак у ній наявні високі ризики інфікування не тільки *M. tuberculosis* від хворих на ТБ людей та тварин, але й інфікування *M. bovis* від хворої на ТБ ВРХ, серед якої в Україні триває епідемія на дану патологію, особливо за рахунок атипичних форм збудника (*M. avium*, *M. smegmatis*, *M. fortuitum*, *M. phlei* та *M. vaccae*). Працівники сільського господарства та зоопарків мають високі ризики професійного інфікування *M. bovis* (при розведенні ВРХ, свиней, коней, овець, кіз) та *M. avium*, *M. balnei* (при розведенні птахів). Також високі ризики інфікування МБТ від тварин зазнають працівники ветеринарної служби під час дослідження та лікування хворих тварин, дослідження від них біологічних матеріалів у лабораторіях [8–10].

Працівники лісового господарства та мисливці можуть зазнавати ризику інфікування МБТ при

використанні в роботі хворих на цю патологію тварин, а також при контакті з хворими на ТБ дикими тваринами чи при пораненні та контакті шкіри й слизових оболонок з контамінованим біоматеріалом від хворих тварин [11].

Високі ризики професійного інфікування МБТ аерогенним шляхом можуть спостерігатись серед працівників соціальних служб і системи освіти, особливо про роботі з особами, які хворі на активні форми ТБ – у навчальних закладах дитячих протитуберкульозних закладів (ПТЗ) (лікарнях та санаторно-курортних закладах), спеціалізованих будинках осіб похилого віку, які хворі на ТБ, при роботі з соціальними групами населення, які мають найбільші рівні захворювання на ТБ і одночасно потребують соціальної підтримки [12].

Серед працівників комунальних послуг і державного управління ризики повітряно-крапельного інфікування МБТ визначаються необхідністю прямого та частого спілкування їх з великою кількістю осіб, які можуть бути ймовірно хворими на активні форми ТБ [13].

Інфікування МБТ працівників ритуальної служби відбувається через органи дихання. Для таких працівників основними шляхами потрапляння в повітря МБТ є: процедура ексгумації (розтину трупа) і розпилення збудника при витисненні повітря з легень трупа, при його переміщенні чи/або транспортуванні [14].

Співробітники правоохоронних органів мають підвищений ризик інфікування МБТ, пов'язаний з наявністю великої кількості прямих контактів з населенням різних соціальних верств (особливо соціальних груп з високим ризиком захворювання на ТБ, для яких властивий протиправний спосіб життя – особи без постійного місця мешкання, безпритульні, безробітні, особи, які звільнилися з місць позбавлення волі тощо), а також при роботі у виправних установах та місцях тимчасового утримання, де кількість хворих на активні форми ТБ є значною. Надзвичайно високий ризик професійного інфікування МБТ може спостерігатись у спеціалізованих закладах для утримання засуджених, що часто хворіють на ТБ [1, 15].

Серед шахтарів та гірничих робітників спостерігається підвищення захворюваності на ТБ, викликаний *M. tuberculosis*. Це пояснюється вперш за все тим, що працівники знаходяться тривалий час у замкнутому просторі з обмеженим обміном повітря, близьким контактом один до

одного. Дослідженнями 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 %. Рівень захворюваності на ТБ легень значно збільшується при професійній експозиції кристалічним діоксидом силіцію (кремнеземом) і відповідно, при наявності у працівника пневмоконіозу (силікозу). Частка осіб, що захворіли на ТБ, серед хворих на силікоз робітників, може перевищувати 20 % (при широкому поширенні ТБ). Вважається, виникнення вторинного ТБ у хворих на силікоз імовірно пов'язаний з токсичним впливом кремнезему на легеневі макрофаги. Найбільшого ризику зазнають працівники: видобувної галузі, при експонуванні пилом, якій містить кремнезем (наземне та підземне видобування каменю, руди, корисних копалин, вугілля); будівельної галузі (внаслідок різання, свердління, вибухових робіт); ливарного виробництва (піскострумники, обрубники, вибивники, вогнеупорники, тунельники, земледіли), при використанні піскоструйної очистки металу, при виконанні електрозварювальних і шліфувальних робіт. Основними факторами ризику виникнення коніотуберкульозу є: ендогенні (вік, стать, наявність антигенів за системою HLA – A25, B15, A1A9, послаблення імунітету – зменшення функціональної активності Т-лімфоцитів, астеничний тип конституції, несприятлива спадковість щодо ТБ, стадія пневмоконіозу); екзогенні (професія, пиловий стаж роботи, працевлаштування). Сучасні наукові дані свідчать, що серед робітників, які зазнають впливу пилу кремнезему, ТБ можуть викликати атипові мікобактерії (*Mycobacterium spp.* – *M. kansasii*, *M. malmoense*), джерелом яких є ґрунти [16, 17].

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 проводять процедури, які викликають кашель. А також при наданні медичної допо-

моги особам з групи високого ризику до цієї патології [18].

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. Для успішності терапії хворій людині слід неухильно виконувати всі призначення лікаря, суворо дотримуватися його рекомендацій. Для переривання ланцюжка зараження хворому необхідно дотримуватися правил особистої гігієни. Тривало поточне захворювання змінює життєві плани, перспективу на майбутнє, приносить хворій людині певні складності і цілий ряд негативних емоцій. Втративши основну роботу або отримавши інвалідність, хворі на хронічний ТБ періодично займаються некваліфікованою працею і мають низький нестабільний дохід. Частина хворих на інфільтративний ТБ, що працює в приватних фірмах, втрачає роботу. ТБ погіршує взаємовідносини хворої людини з близькими та оточуючими; у частини хворих призводить до зміни сімейного стану – розпаду сім'ї, хоча хворим людям особливо необхідна моральна підтримка близьких; реально обмежує контакти; знижує соціальний і матеріальний статус хворого; призводить до потреби у фінансовій підтримці; звужує коло інтересів; різко порушує життєві плани. Усі ці фактори вказують на те, що хворі на ТБ потребують не тільки медичного лікування, але й серйозної соціально-психологічної реабілітації [19].

Працівники, які хворіють на ТБ, часто втрачають значну кількість робочого часу. Разом з тим, ефективне своєчасне лікування означає, що вони можуть швидко повернутися до продуктивної зайнятості. Там, де існує конкретний професійний ризик захворювання на ТБ, роботодавці несуть особливу відповідальність за впровадження конкретних заходів з протидії захворюванню на ТБ на робочому місці. Боротьба з ТБ на робочому місці дає реальні вигоди як роботодавцю, так і громаді [20].

Таким чином, наведені вище факти вказують на те, що проблема ТБ є суттєво значимою для медицини праці, професійної інфекційної патології та профілактичної медицини в цілому.

Мета дослідження – визначення закономірностей формування професійної захворюваності на ТБ у працюючих в Україні в динаміці спостереження.

Матеріали та методи дослідження

Відповідно до поставленої мети був здійснений порівняльний аналіз даних за період 2013–2017 років. В основу методики вивчення професійної захворюваності було покладено принцип суцільної статистичної вибірки первинних документів, складених на всі випадки вперше виявлених профзахворювань та зареєстрованих в Україні за вказані роки. Проведено аналіз професійної захворюваності на ТБ у працюючих за останні 5 років з урахуванням розподілення за видами економічної діяльності, професіями, віком, стажем роботи тощо. Дані щодо випадків ТБ професійного генезу в працюючих за вказаний період були отримані за Договором про співробітництво з Фондом соціального страхування України.

Результати дослідження та їх обговорення

За останні 5 років (2013–2017 рр.) в Україні було зареєстровано 280 випадків захворювання на ТБ, які були пов'язані з професійною діяльністю (табл. 1). ТБ у структурі загальної професійної захворюваності має частку близько 2,0 %, але при цьому слід зауважити, що кожний випадок характеризується довготривалістю, тяжкістю наслідків для хворих (як медичних, так і психосоціальних) та має значні економічні втрати для суспільства. У 2013–2014 роках (як і в попередній час) у структурі хворих на ТБ преувальовали чоловіки, а з 2015 року питома вага їх зменшилась: у цей період кількість виявлених професійних захворювань в Донецькій і Луганській областях значно зменшилась, що пов'язано з про-

веденням військових дій у тих регіонах. А ці дві області давали значну частку хворих на коніотуберкульоз. Зараз його реєстрація майже не здійснюється. Наглядним є порівняння рівня захворюваності на ТБ у працюючих і загальної захворюваності на туберкульоз в Україні. У зазначені роки вони відрізнялись в 100–300 разів, що вказує на явне недовиявлення ТБ, пов'язаного з умовами праці, у працюючих в Україні.

Розподіл випадків ТБ, пов'язаного з професійною діяльністю, відображено в таблиці 2. Основні галузі, що формують захворюваність на ТБ у працюючих в Україні, це добування кам'яного вугілля та в охороні здоров'я та соціальній допомозі. У вугільній промисловості в наявності високі ризики інфікування МБТ. Знаходження працівників тривалий час у замкнутому просторі з обмеженим обміном повітря, близьким контактом один до одного при наявності в одного з працівників активної форми ТБ значно збільшує ризик захворюваності й інших працівників. Наявність пневмококіозу, що досить часто реєструється у вугільників, являється фактором підвищеного ризику розвитку коніотуберкульозу (пневмококіозу, ускладненого ТБ). За цей період у галузі добування кам'яного вугілля було зареєстровано 90 випадків ТБ, переважна частка яких припадає на 2013–2014 роки (81 випадок), у подальші роки за зазначених вище причин кількість випадків ТБ у вугільній промисловості різко скоротилась та зійшла нанівець. Так, у минулому 2017 році в цій галузі не зареєстровано жодного випадку. При розрахунках інтенсивного показника захворюваності у сфері видобування кам'яного

Таблиця 1

Кількість випадків туберкульозу професійного генезу в Україні в 2013–2017 роках

Рік	Чоловіки		Жінки		Усього		Показник на 100 тис.	
	абсолютна кількість	питома вага, %	абсолютна кількість	питома вага, %	абсолютна кількість	питома вага в структурі профзахворюваності, %	працююче населення	усе населення України
2013	70	63,1	41	36,9	111	1,9	0,6	77,5
2014	34	54,0	29	46,0	63	1,4	0,3	71,2
2015	14	35,0	26	65,0	40	2,3	0,2	70,5
2016	8	23,5	26	76,5	34	2,1	0,2	67,6
2017	10	31,2	22	68,8	32	1,6	0,2	63,9
Усього	136	48,6	144	51,4	280	-	-	-

Таблиця 2

Розподіл випадків туберкульозу за професіями в Україні в 2013–2017 роках

Галузь за КВЕД та професія	Рік										Всього за 5 років
	2013		2014		2015		2016		2017		
	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	
Добування кам'яного вугілля, у тому числі:	63	56,8	21	33,3	4	10,0	2	5,9	-	-	90
– прохідник,	20	18,0	4	6,3	1	2,5	-	-	-	-	25
– гірник очисного забою,	12	10,8	8	12,6	1	2,5	-	-	-	-	21
– електрослюсар підземний,	8	7,3	1	1,6	-	-	-	-	-	-	9
– гірник з ремонту гірничих виробок,	7	6,3	1	1,6	-	-	1	2,9	-	-	9
– гірник підземний,	5	4,5	2	3,2	-	-	-	-	-	-	7
– гірничомонтажник підземний,	5	4,5	1	1,6	1	2,5	-	-	-	-	7
– машиніст підземних установок,	2	1,8	1	1,6	-	-	-	-	-	-	3
– машиніст гірничих виймкових машин,	1	0,9	1	1,6	-	-	-	-	-	-	2
– майстер гірничий підземної дільниці,	2	1,8	2	3,2	1	2,5	1	2,9	-	-	6
– майстер-підривник	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Виробництво сталі та чавуну, у тому числі:	2	1,8	-	-	2	5,0	2	5,9	2	6,2	8
– вогнетривник,	1	0,9			-	-	-	-	-	-	1
– шихтувальник,	1	0,9			-	-	-	-	-	-	1
– обрубувач, чистильник металу,					2	5,0	2	5,9	1	3,1	5
– машиніст коксових машин					-	-	-	-	1	3,1	1
Виробництво вогнетривких виробів, у тому числі:	-	-	2	3,2	-	-	-	-	1	3,1	3
– машиніст млина,	-	-	1	1,6					-	-	1
– слюсар-ремонтник	-	-	1	1,6					1	3,1	2
Добування піску, гравію, глини і каоліну	-	-	2	3,2	-	-	2	5,9	-	-	4
Дробильник			2	3,2			2	5,9			4
Добування залізних руд	-	-	-	-	1	2,5	-	-	1	3,1	2
Машиніст конвеєра					1	2,5			1	3,1	2
Охорона здоров'я та соціальна допомога, у тому числі:	46	41,4	37	58,7	33	82,5	27	79,4	28	87,3	171
– молодша медична сестра,	16	14,4	7	11,1	9	22,5	8	23,6	14	43,7	54
– сестра медична,	15	13,5	18	28,6	11	27,5	11	32,6	6	18,8	61
– обслуговуючий персонал,	5	4,5	5	7,8	2	5,0	1	2,9	2	6,2	15
– завідувач підрозділу (ЗОЗ),	-	-	2	3,2	2	5,0	-	-	-	-	4
– лікар-бактеріолог,	2	1,8	1	1,6	-	-	-	-	-	-	3
– лікар-анестезіолог,	2	1,8	-	-	-	-	-	-	2	6,2	4
– лікар-інфекціоніст,	1	0,9	-	-	-	-	1	2,9	-	-	2
– лікар-лаборант,	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Продовження табл. 2

Галузь за КВЕД та професія	Рік										
	2013		2014		2015		2016		2017		Всього за 5 років
	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	
– лікар-рентгенолог,	2	1,8	-	-	-	-	1	2,9	-	-	
– лікар-фтизіатр,	1	0,9	3	4,8	2	5,0	1	2,9	1	3,1	8
– лікар-хірург торакальний,	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1
– лікар,	-	-	1	1,6	4	10,0	-	-	1	3,1	6
– лікар-патологоанатом,	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-	1
– лікар-психіатр,	-	-	-	-	1	2,5	1	2,9	-	-	2
– лікар-статистик,	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-	1
– лікар-епідеміолог,	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	1
– реєстратор медичний,	-	-	-	-	-	-	1	2,9	2	6,2	3
– бухгалтер-ревізор (ЗОЗ)	-	-	-	-	-	-	1	2,9	-	-	1
Діяльність у сфері юстиції та правосуддя	-	-	1	1,6	-	-	1	2,9	-	-	2
Лікар судово-медичний			1	1,6			1	2,9			2

вугілля серед осіб, що працюють в шкідливих умовах праці, у досліджуваний період отримані показники від 29,8 у 2013 році до 48,3 на 100 тис. працюючих. Такі показники більш порівнювані з загальною захворюваністю на ТБ в Україні, але при підвищених ризиках захворювання на ТБ у вугільній галузі вони не відображають реальний стан захворюваності на цю патологію.

Працівники медичних установ та закладів соціальної допомоги є контингентами високого ризику зараження персоналу ТБ, особливо це стосується співробітників спеціалізованих протитуберкульозних закладів. Стосовно галузі охорони здоров'я та надання соціальної допомоги можна відзначити, що в ній щорічно реєструються десятки випадків ТБ професійного генезу, але спостерігається тенденція до зменшення кількості випадків (табл. 2). Так, у 2013 році було зареєстровано 46 випадків ТБ на робочих місцях, а в 2016–2017 роках – усього 27–28 випадків відповідно. Така сама тенденція притаманна й рівню захворюваності на ТБ у медичних працівників – він зменшився з 4,0 на 100 тис. працюючих у 2013 році до 2,8 – у 2015 році. Зниження захворюваності в умовах підвищення ризику захворювання серед працівників сфери охорони здоров'я через виникнення мультирезистентних форм МБ ТБ вказує на недовиявлення випадків ТБ, пов'язаного з умовами праці.

Розподіл випадків ТБ за професіями серед працюючих в Україні відображено в таблиці 2. Кількість професій, у яких реєструються випадки ТБ, пов'язаного з умовами праці, досить велика. Випадки ТБ виявляються в багатьох професіях видобувної галузі, особливо це стосується прохідників, гірників та електрослюсарів підземних. Також широкий спектр професій, у яких реєструються випадки ТБ, і в галузі охорони здоров'я та соціальної допомоги. Найчастіше хворіє молодший та середній медичний персонал. Але й в інших професіях цієї сфери досить багато випадків – це й лікарі різних спеціалізацій, і допоміжний персонал, і працівники лабораторій.

Розподіл випадків ТБ за його локалізацією наведено в таблиці 3. Видно, що найчастіше реєстрували ТБ органів дихання – питома вага від 96,8 до 100 %. Серед нього особливе місце займає коніотуберкульоз, бо його лікування має бути інтенсивним і більш тривалим, ніж при неускладненому ТБ. Пневмоконіозні зміни порушують васкуляризацію легень, що ускладнює проникнення протитуберкульозних препаратів в уражені ділянки та уповільнює процеси загоєння. Крім ТБ легень, зустрічаються поодинокі випадки ТБ сечовивідної системи, ТБ хребта та ТБ суглобів.

Середній вік чоловіків, що захворіли на ТБ, 50 років, а середній стаж при цьому дорівнює 12 рокам.

Таблиця 3

Розподіл випадків туберкульозу за локалізацією

Діагноз	Рік									
	2013		2014		2015		2016		2017	
	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага	абсолютна кількість	питома вага
Туберкульоз легень, у тому числі:	108	97,3	61	96,8	40	100,0	34	100,0	32	100,0
– коніотуберкульоз,	63	56,7	26	41,3	6	15,0	5	14,7	4	12,5
– туберкульоз легень	45	40,6	35	55,5	34	85,0	29	85,3	28	87,5
Туберкульоз сечовивідної системи	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Туберкульоз хребта	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-
Туберкульоз суглобів	1	0,9	2	3,2	-	-	-	-	-	-
Усього	111	100,0	63	100,0	40	100,0	34	100,0	32	100,0

У жінок середній вік хворих значно нижчий – 43 роки при середньому стажі 13 років. З таблиці 4 видно, що найбільша частка хворих чоловіків припадає на групи 45–49, 50–54 і 60–64 років. Жінки найчастіше хворіють у віці 30–44 років, а також у старших вікових групах. З таблиці 5 видно, що велика доля (25,4 %) хворих на ТБ чоловіків мала стаж від 0 до 4 років, ще 47,9 % припадають на стажові групи 10–14 і 15–19 років. У жінок у перші роки роботи інфікуються та хворіють у 14,6 % від всіх випадків ТБ. Приблизно по чверті від усіх захворілих жінок мають стаж 5–9 і 10–14 років. В інших стажових групах кількість хворих є значно меншою.

При розгляді обставин встановлення діагнозу ТБ, пов'язаного з умовами праці, в Україні в 2013–

2017 роках (табл. 6) видно, що протягом усього досліджуваного періоду випадки професійного ТБ більшою мірою виявлялись при зверненні працівників до закладів охорони здоров'я, ніж при проведенні періодичних медичних оглядів, що призводило до діагностування хвороби на більш пізніх стадіях розвитку, що ускладнює лікування та прогноз для хворих. Причини такої ситуації – насамперед професійна необізнаність лікарів медкомісії, що мають право на проведення періодичних медичних оглядів, у діагностиці туберкульозу, по-друге – відсутність на ранніх етапах хвороби специфічних скарг і патологічних змін при об'єктивному обстеженні, по-третє – лікарями не враховується професійний анамнез хворих.

Таблиця 4

Розподіл хворих на туберкульоз в Україні за віком

Вікова група	Чоловіки (питома вага, %)	Жінки (питома вага, %)
20–24	1,4	7,3
25–29	1,4	4,9
30–34	-	12,2
35–39	8,5	14,7
40–44	9,9	19,5
45–49	23,9	9,7
50–54	21,2	7,3
55–59	15,4	12,2
60–64	18,3	12,2

Таблиця 5

Розподіл хворих на туберкульоз в Україні за стажем

Стажева група	Чоловіки (питома вага, %)	Жінки (питома вага, %)
0–4	25,4	14,6
5–9	12,7	24,5
10–14	26,8	26,9
15–19	21,1	9,7
20–24	9,8	9,7
25–29	1,4	2,4
30–34	1,4	4,9
35–39	1,4	7,3
40–44		

Таблиця 6

Обставини встановлення діагнозу туберкульозу, пов'язаного з умовами праці, в Україні в 2013–2017 роках

Рік	Діагноз встановлено під час звернення до закладів охорони здоров'я		Діагноз встановлено під час періодичного медогляду	
	абсолютна кількість	питома вага, %	абсолютна кількість	питома вага, %
2013	81	73,0	30	27,0
2014	48	76,2	15	23,8
2015	30	75,0	10	25,0
2016	26	76,5	8	23,5
2017	16	50,0	16	50,0

Висновки

1. В Україні в 2013–2017 роках спостерігається зменшення випадків ТБ професійного генезу з 111 до 32 у разі зменшення рівня захворюваності з 0,6 до 0,2 на 100 тис. працюючих (проти 77,9 та 63,7 на 100 тис. загальної захворюваності на ТБ в Україні). Такі показники свідчать про недовиявлення випадків ТБ, пов'язаного з умовами праці, та віднесення його до загальної захворюваності.
2. Найвищий ризик розвитку професійного ТБ спостерігається в галузях видобування вугілля та охорони здоров'я й соціальної допомоги, при цьому рівень захворюваності в них значно менший, ніж рівень загальної захворюваності ТБ в Україні. В інших галузях реєструвалися поодинокі випадки ТБ.
3. Випадки ТБ виявляються в багатьох професіях видобувної галузі, особливо це стосується прохідників, гірників та електрослюсарів підземних. Також широкий спектр професій, у яких реєст-

руються випадки ТБ, є в галузі охорони здоров'я та соціальної допомоги. Найчастіше хворіє молодший та середній медичний персонал. Але й в інших професіях цієї сфери досить багато випадків – це й лікарі різних спеціалізацій, і допоміжний персонал, і працівники лабораторій.

4. Переважне виявлення випадків ТБ, пов'язаного з умовами праці, – у разі звернення хворих до закладів охорони здоров'я, ніж при проведенні періодичних медичних оглядів, що призводить до діагностування хвороби на більш пізніх стадіях розвитку й ускладнює лікування та прогноз для хворих. Причини такої ситуації – насамперед професійна необізнаність лікарів медкомісії, що мають право на проведення періодичних медичних оглядів, у діагностиці ТБ, по-друге – відсутність на ранніх етапах хвороби специфічних скарг і патологічних змін при об'єктивному обстеженні, по-третє – лікарями не враховується професійний анамнез хворих.

Література

1. Професійні інфекційні хвороби: монографія. Кундієв Ю. І., Андрейчин М. А., Нагорна А. М., Варивончик Д. В. Київ : ВД «Авіцена», 2014. 528 с.
2. Разнатовська О. М. Фтизіатрія: навч. посіб. Запоріжжя [ЗДМУ], 2016. 149 с.
3. Особливості сучасної ситуації з туберкульозу в Україні. Феценко Ю. І., Мельник В. М., Зайков С. В. та ін. Український пульмонологічний журнал. 2016. № 1. С. 5–9.
4. Феценко Ю. І., Мельник В. М., Турченко Л. В. Погляд на проблему боротьби з туберкульозом в Україні. Український пульмонологічний журнал. 2016. № 3. С. 5–10.
5. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник). Київ, 2018. 104 с.

6. Медицинская микробиология; за заг. ред.: В. И. Покровский, О. К. Поздеев. Москва : ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998. С. 500–515.

7. Фтизиатрия: Национальное руководство; гл. ред.: акад. РАМН М. И. Перельман. Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2007. 505 с.

8. Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства: монография. Кундиев Ю. И. и др. Киев : Здоров'я, 1983. 273 с.

9. Parker J. E., Marfin A. A., Hubbs A. F., Musgrave K. J. Профессионально приобретенные легочные инфекции. Энциклопедия по охране и безопасности труда. МОТ, Изд. 4-е. URL: <http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=100LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857400016%26listid%3D01000000100%26listpos%3D17%26lsz%3D18%26nd%3D857400016%26nh%3D1%26> (дата звернення: 22.07.2018).

10. Социально-гигиеническое значение туберкулеза животных. Нуратинов Р. А., Месробян Н. Х., Вердиева Э. А., Султанов А. А. Медицинская экология. 2012. № 4. С. 129–133.

11. Brown M. E. Заболевания, связанные с охотой и пушным промыслом. Энциклопедия по охране и безопасности труда. МОТ, Изд. 4-е. URL: <http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=100LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200431%26listid%3D01000000100%26listpos%3D1%26lsz%3D2%26nd%3D857200431%26nh%3D1%26> (дата звернення: 17.07.2018).

12. Nobel S. Социальные службы. Энциклопедия по охране и безопасности труда. МОТ, Изд. 4-е. URL: <http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=110LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200580%26listid%3D010000000100%26listpos%3D2%26lsz%3D24%26nd%3D857200580%26nh%3D1%26> (дата звернення: 22.07.2018).

13. LeGrande D. Проблемы здравоохранения и охраны труда в сфере коммунальных услуг и государственных служб. Энциклопедия по охране и безопасности труда. МОТ, Изд. 4-е. URL: <http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857200232&prevDoc=857200232&spack=010LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200220%26listid%3D010000000100%26listpos%3D0%26lsz%3D12%26nd%3D857200220%26nh%3D1%26> (дата звернення: 23.07.2018).

14. Brophy M. O., Haney J. T. Похоронные услуги. Энциклопедия по охране и безопасности труда. МОТ, Изд. 4-е. URL: <http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857200406&prevDoc=857200406&spack=011barod%3Dx%5C10;y%5C10%26intelsearch%3D%F0%E8%F2%>

[F3%E0%EB%FC%ED%FB%E5+%F3%F1%EB%F3%E3%E8%26listid%3D010000000100%26listpos%3D0%26lsz%3D6%26w%3D0;1%26whereselect%3D-1%26&c=%D0%C8%D2%D3%C0%CB%DC%CD%DB%C5+%D3%D1%CB%D3%C3%C8#I0](http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857200406&prevDoc=857200406&spack=011barod%3Dx%5C10;y%5C10%26intelsearch%3D%F0%E8%F2%) (дата звернення: 23.07.2018).

15. Аккулев А. Ш. Туберкулез в исправительных учреждениях Казахстана. Вестник Казахского национального университета: Серия юридическая. 2009. № 3 (51). С. 122–124.

16. Особенности течения кониотуберкулеза за тридцать лет наблюдения. Лепшина С. М., Норейко, Б. В., Олиферовская Р. П. и др. Украинский пульмонологический журнал. 2000. № 1. С. 40–42.

17. Шебанов Ф. В. Туберкулез органов дыхания, комбинированный с пылевыми профессиональными заболеваниями легких. Туберкулез: учебник. Москва: Медицина, 1981. С. 164–170.

18. Нагорна А. М., Соколова М. П., Кононова І. Г. Професійна захворюваність медичних працівників в Україні як медико-соціальна проблема. Український журнал з проблем медицини праці. 2016. № 2. С. 3–16.

19. Абрамова Е. А. Психосоциальная реабилитация больных туберкулезом. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/psihosotsialnaya-reabilitatsiya-bolnyh-tuberkulezom> (дата звернення: 24.07.2018).

20. Керівні засади щодо заходів протидії туберкульозу на робочому місці: Внесок заходів протидії туберкульозу на робочому місці у справу протидії туберкульозу в суспільстві / WHO/CDS/TB/2003.323. ВООЗ, МОП, 2003. 74 с.

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

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА В УКРАИНЕ В 2013–2017 ГОДАХ

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

Введение. Туберкулез (ТБ) – социально опасная хроническая инфекционная болезнь человека. К профессиональным группам с повышенным риском инфицирования *M. tuberculosis* (МБТ) относят работников лечебных учреждений, клинических (бактериологических и патологоанатомических) лабораторий, ритуальных служб, службы спасения, правоохранительных органов и исправительных учреждений, социальных служб, системы образования, коммунальных услуг, государственного управления, пассажирского транспорта, сельского и лесного хозяйства, охотников, работников зоопарков и ветеринарной службы, добывающей отрасли, работников-мигрантов, персонал сферы общественного питания, военнослужащих.

Цель исследования – определение закономерностей формирования профессиональной заболеваемости ТБ у работающих в Украине в динамике наблюдения.

Материалы и методы исследования. Осуществлен сравнительный анализ данных за период 2013–2017 годов. В основу методики изучения профессиональной заболеваемости был положен принцип сплошной статистической выборки первичных документов, составленных на все случаи впервые выявленных профзаболеваний и зарегистрированных в Украине за указанные годы. Анализ проводился по видам экономической деятельности, профессиям, возрасту, стажу работы и тому подобное. Данные о случаях ТБ профессионального генеза у работающих за указанный период были получены по договору о сотрудничестве с Фондом социального страхования Украины.

Результаты. За последние 5 лет (2013–2017 гг.) в Украине было зарегистрировано 280 случаев заболевания ТБ, связанных с профессиональной деятельностью. ТБ в структуре профессиональной заболеваемости имеет долю около 2 %. Основные отрасли, формирующие заболеваемость ТБ у работающих в Украине, это добыча каменного угля, медицина и социальная помощь. Также единичные случаи ТБ регистрируются в производстве стали и чугуна, огнеупорных изделий, при добыче песка, гравия, глины и каолина и при добыче железных руд. Средний возраст мужчин, заболевших ТБ, 50 лет, средний стаж при этом равен 12 годам. У женщин средний возраст больных значительно ниже – 43 года, при среднем стаже 13 лет. При рассмотрении обстоятельств установления диагноза ТБ, связанного с условиями труда, в Украине в 2013–2017 годах видно, что в течение всего исследуемого периода случаи профессионального ТБ в большей степени выявлялись при обращении работников в учреждения здравоохранения, чем при проведении периодических медицинских осмотров, что приводило к диагностированию болезни на более поздних стадиях развития.

Выводы. В Украине в период 2013–2017 годов наблюдается уменьшение случаев ТБ профессионального генеза с 111 до 32 при уменьшении уровня заболеваемости с 0,6 до 0,2 на 100 тыс. работающих, что свидетельствует о недоувеличении случаев ТБ, связанного с условиями труда, и отнесении его к общей заболеваемости. Самый высокий риск развития профессиональным ТБ наблюдается в добыче угля и здравоохранении и социальной помощи, при этом уровень заболеваемости в них значительно меньше, чем уровень общей заболеваемости ТБ в Украине. Случаи ТБ регистрируются во многих профессиях добывающей отрасли, особенно это касается проходчиков, горнорабочих и электрослесарей подземных. Также широкий спектр профессий, в которых регистрируются случаи ТБ, и в области здравоохранения и социальной помощи. Чаще всего болеет младший и средний медицинский персонал. Но и в других профессиях этой сферы достаточно много случаев – это и врачи различных специализаций, и вспомогательный персонал, и работники лабораторий. Преобладает выявляемость случаев ТБ, связанного с условиями труда, при обращении больных в учреждения здравоохранения, а не при проведении периодических медицинских осмотров, что приводит к диагностированию болезни на более поздних стадиях развития. Причины такой ситуации – прежде всего профессиональная неосведомленность врачей медкомиссий, имеющих право на проведение периодических медицинских осмотров, в диагностике ТБ, во-вторых – отсутствие на ранних этапах болезни специфических жалоб и патологических изменений при объективном обследовании, в-третьих – врачами не учитывается профессиональный анамнез больных.

Ключевые слова: туберкулез, кониотуберкулез, профессиональные заболевания, Украина

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

MORBIDITY OF TUBERCULOSIS OF OCCUPATIONAL GENESIS IN UKRAINE IN 2013–2017

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

Introduction. Tuberculosis (TB) is a socially dangerous chronic human infectious disease. Occupational groups with high risk of infection with *Mycobacterium tuberculosis* include workers of treatment establishments, clinical (bacteriological and pathoanatomical) laboratories, ritual services, rescue services, law enforcement agencies and correctional bodies, social services, education, utilities, public administration, passenger transport, agriculture and forestry, hunters, zoo workers and veterinary service, extractive industry, migrant workers, public catering personnel, military personnel, and others.

The purpose of the study is to determine regularities of formation of occupational TB morbidity in working people in Ukraine in the dynamics of surveillance.

Materials and methods of research. A comparative analysis of the data for the period of 2013–2017 years has been made. The basis of the methodology for studying occupational morbidity was the principle of continuous statistical selection of primary documents, drawn up for all cases of the first identified occupational diseases and registered in Ukraine for the years indicated. The analysis was conducted by the types of economic activity, professions, age, work experience, etc. The data on cases of TB of occupational genesis among those working for the specified period were obtained under the Agreement on Cooperation with the Social Insurance Fund of Ukraine.

Results. In the last 5 years (2013–2017), there were recorded 280 cases of TB in Ukraine associated with occupational activity. Tuberculosis in the structure of occupational disease has a share of about 2 %. The main branches that make up the incidence of TB among those working in Ukraine are extraction of coal, medicine and social assistance. Also, single cases of TB are recorded in the production of steel and iron, refractory products, in the extraction of sand, gravel, clay and kaolin, and iron ores. The average age of men who have been infected with TB is 50 years, and the average length of experience is equal to 12 years. In women, the average age of patients is significantly lower – 43 years with the average work experience of 13 years. In considering the circumstances of establishing a diagnosis of TB related to working conditions in Ukraine in 2013–2017 (Table 6), it is evident that during the entire period under investigation, cases of occupational TB are more likely

to be detected in referring workers to health care facilities than during periodic medical examinations, resulting in the diagnosis of the disease at later stages of development.

Conclusions. In Ukraine, in the period of 2013–2017, there is a decrease in cases of TB of occupational genesis from 111 to 32, with a decrease in the incidence rate from 0,6 to 0,2 per 100 thousand employees, which points to insufficient detection of cases of tuberculosis related to work conditions, and referring it to the general morbidity. The highest risk of development of occupational tuberculosis is observed in such branches as coal mining and health care, and social assistance, and in this, the rate of morbidity in them is much smaller than the rate of the general morbidity of TB in Ukraine. The cases of tuberculosis are found in many professions in coal mining; especially it concerns sinkers, miners and electric locksmiths in underground. There is also a wide range of occupations in which cases of TB are registered, e.g., in the field of health care and social assistance. Most often, junior and middle medical staff is ill. But in other professions of this sphere there is recorded quite a lot of cases: these are doctors of different specializations, auxiliary personnel, laboratory workers.

The prevalence of cases of TB related to working conditions are registered mostly when addressing patients to health care facilities than during periodic medical examinations, which can be a reason of diagnosis of this disease at later stages of development, causing complications in treatment and in prognosis for patients.

The reasons for this situation are, first of all, the professional lack of knowledge in the diagnosis of TB of physicians of medical commissions who have the right to conduct periodic medical examinations; secondly, the absence of specific complaints and pathological changes at the early stages of the disease development in an objective examination; and thirdly, doctors do not take into account an occupational history of patients.

Key words: tuberculosis, conyotuberculosis, occupational diseases, Ukraine

References

- Kundiiev Yu. I., Andreichyn M. A., Nahorna A. M. and Varyvonchik D. V. (2014), *Profesiini khvoroby* [Occupational diseases], Monograph, VD «Avicenna», Kyiv, Ukraine.
- Raznatovska O. M. (2016), *Ftiziatria. Navchalnyi posibnyk* [Phthiology. A manual], Zaporizhskiy State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine.
- Feschenko Yu. I., Melnyk V. M., Zaikov S. V., Veselovskyi L. V and Lynnyk M. I. (2016), «Peculiarities of modern situation with tuberculosis in Ukraine», *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*, 1, 5–9.
- Feschenko Yu. I., Melnyk V. M. and Turchenko L. V. (2016), «A look at the problem of tuberculosis control in Ukraine », *Ukr. Pulmonol. Zhurnal*, 3, 5–10.
- Tuberkulioz v Ukraini. (2018), [Tuberculosis in Ukraine], *Analituchno-statystychnyi dovidnyk*, Kyiv, Ukraine.
- Meditinskaya mikrobiologia* (1998), [Medical microbiology] (Pokrovskiy V. I. and Pozdeyev O. K. (ed.)), GEOTAR Meditsina, Moscow, Russia.
- Ftiziatria, Natsionalnoye rukovodstvo*. (2007), [Phthiology. A national manual], Perelman M. I. (ed.), GEOTAR-Media, Moscow, Russia.
- Professionalnye zabolevaniya rabotnikov selskogo khoziaistva* (1983), [Occupational diseases of agricultural workers], Monograph, Kundiiev Yu. I. (ed.), Zdorovya, Kyiv, Ukraine.
- Parker J. E., Marfin A. A., Hubbs A. F. and Musgrave K. J. (1998), Occupationally acquired pulmonary infections, *Encyclopedia on safety and health*, 4th ed., ILO, URL: [http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=100LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D85740016%26listid%3D01000000100%26listpos%3D1%2618%26nd%3D85740016%26nh%3D1%26](http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=100LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D85740016%26listid%3D01000000100%26listpos%3D17%2618%26nd%3D85740016%26nh%3D1%26) (Accessed 22 July 2018).
- Nuratinov R. A., Mesrobyan N. Kh., Verdiyeva E. A. and Sultanov A. A. (2012), «Social and hygienic significance of tuberculosis in animals», *Meditinskaya ekologiya*, 4, 129–133.
- Brown M. E. (1998), Diseases associated with hunting and fur production, *Encyclopedia on safety and health*, 4th ed., ILO, URL: <http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=100LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200431%26listid%3D01000000100%26listpos%3D1%2618%26nd%3D857200431%26nh%3D1%26> (Accessed 17 July 2018).
- Nobel S. (1998), Social services, *Encyclopedia on safety and health*, 4th ed., ILO, URL: <http://base.safework.ru/iloenc?navigator&spack=110LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200580%26listid%3D01000000100%26listpos%3D2%2618%26nd%3D857200580%26nh%3D1%26> (Accessed 22 July 2018).
- LeGrande D. (1998), Problems of health and work protection in the sphere of communal and public services, *Encyclopedia on safety and health*, 4th ed., ILO, URL: <http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857200232&prevDoc=857200232&spack=010LogLength%3D0%26LogNumDoc%3D857200220%26listid%3D01000000100%26listpos%3D0%2618%26nd%3D857200220%26nh%3D1%26> (Accessed 23 July 2018).
- Brophy M. O. and Haney J. T. (1998), Funeral services, *Encyclopedia on safety and health*, 4th ed., ILO, URL: <http://base.safework.ru/iloenc?d&nd=857200406&prevDoc=857200406&spack=011barod%3Dx%5C10;y%5C10%26intelsearch%3D%F0%E8%F2%F3%E0%E B%FC%ED%FB%E5+%F3%F1%EB%F3%E3%E8%26listid%3D01000000100%26listpos%3D0%2618%26nd%3D857200406%26nh%3D1%26&c=%D0%C8>

%D2%D3%C0%CB%DC%CD%DB%C5+%D3%D1%CB%D3%C3%C8#10 (Accessed 23 July 2018).

15. Akkulev A. Sh. (2009), «Tuberculosis in prisons in Kazakhstan», Vestnik Kazakhskogo natsionalnogo universiteta: Seria yuridicheskaya, 51 (3), 122–124.

16. Lepshina S. M., Noreiko, B. V. and Oliferovskaya R. P. (2000), «Features of the course of conyotuberculosis over thirty years of observation», Ukr. Pulmonol. Zhurnal, 1, 40–42.

17. Shebanov F. V. (1981), Tuberculosis of the respiratory system, combined with dusty occupational lung diseases, in Tuberkulioz [Tuberculosis], Manual, Meditsina, Moscow, Russia, 164–170.

18. Nahorna A. M., Sokolova M.P. and Kononova I. G. (2016), Occupational morbidity of medical workers in Ukraine as a medico-social problem, Ukr. J. Occup. Health, 2, 3–16.

19. Abramova E. A. (2008), Psychosocial rehabilitation of patients with TB: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/psihosotsialnaya-reabilitatsiya-bolnyh-tuberkulezom> (Accessed 24 July 2018).

20. Guiding principles for TB control measures in the workplace: Contribution of TB control measures in the workplace to tackle tuberculosis in the community,(2003), WHO/CDS/TB/2003.323,WHO, ILO.

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;

Соколова М. П. (ORCID ID 0000-0001-9590-1407) – формування таблиць, аналіз отриманих результатів, написання статті;

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: 28 липня 2018 р.

Контактна особа: Соколова Марина Петрівна, кандидат медичних наук, відділ епіддосліджень, ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМН України», буд. 75, вул. Саксаганського, м. Київ, 01033. Тел.: +38 0 44 536 11 53.