УДК 613.6.008.4:622-057.5

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОРЯДКУ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ ГІРНИКАМ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СКРИНІНГУ ЇХ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ

Передерій Г. С.¹, Ластков Д. О.¹, Ветров С. Ф.², Партаєв О. В.¹

¹Донецький національний медичний університет імені М. Горького, м. Донецьк

²Донецька обласна санітарно-епідеміологічна станція

Проаналізовано механізми формування професійних ризиків гірників. Розглянуто шляхи вдосконалення порядку надання медичних послуг гірникам вугільних шахт з профілактики професійних захворювань. Це передбачає застосування сучасних інформаційно-аналітичних експертних систем і телекомунікаційних засобів для збирання, обробки, оцінки, зберігання і передачі медичних і санітарно-гігієнічних даних, і забезпечує розширення обсягу, підвищення якості та наближення до працюючих медико-санітарних послуг.

Ключові слова: гірники, професійні ризики, профілактика

Вступ

В Україні більшість коштів на компенсацію втраченого здоров'я, медичну й соціально-трудова реабілітацію постраждалих від професійних захворювань спрямовано у вугільну промисловість, де ризики порушення здоров'я в 5 разів вищі, ніж в інших галузях господарювання [1–3]. Цьому сприяють шкідливі та небезпечні умови праці [4–6]. З поглибленням вугільних шахт слід очікувати погіршення пило-тепло-газового режиму, підвищення гірничого тиску та ін. Через відсутність ефективних технічних рішень стосовно нормалізації умов праці прогноз щодо здоров'я шахтарів на найближчі 10 років є несприятливим.

Практичне вирішення проблеми збереження професійного здоров'я передбачає запровадження новітніх медичних технологій із моніторингу умов праці й здоров'я працюючих, профілактики, діагностики та лікування професійних захворювань [6, 7, 8, 9, 10 та ін.]. Успішно розвиваються дослідження, присвячені управлінню професійними ризиками [1, 11–13]. На жаль, після реформування охорони здоров'я, яке призвело до руйнування традиційної системи медичного обслуговування працюючих за цеховим принципом, можливості впливу на процеси формування професійного здоров'я з боку медично-профілактичних закладів суттєво обмежилися. Залишився чи не єдиний правовий шлях впливу, що затверджений Наказом МОЗ України № 446 від 21.05.2007 р. і стосується медичних оглядів. Цією директивою визначено порядок проведення медич-

них оглядів, вимоги до вибору і запровадження тактики надання медичних послуг працівникам.

Мета дослідження — удосконалення порядку надання медичних послуг гірникам вугільних шахт при періодичних медичних оглядах за результатами скринінгової оцінки професійних ризиків.

Матеріали та методи дослідження

На типових вугільних шахтах Донбасу з пологим і крутим заляганням вугільних пластів проведена скринінгова оцінка професійних ризиків працюючих у підземних умовах. На двох шахтах із пологим та однієї із крутим заляганням вугільних пластів скринінгом охоплено всіх підземних робітників: відповідно 227, 1313 і 642 особи. Найчисельніші групи представлені електрослюсарями та гірниками очисних вибоїв (ГОВ). Їхня кількість нараховує 421 і 445 людей. Менш потужні професійні групи складають гірники підземні (ГРП — 283 особи) і прохідники (233 особи). Наступними за чисельністю є групи машиністів підземних установок (МПУ — 153 особи), гірників із ремонту гірничих виробок (ГР РГВ — 136 особи) і забійників (128 особи). До складу спеціалістів з організації виробництва належать начальники підземних виробничих ділянок, їхні помічники та заступники, гірничі майстри, механіки ділянок та інші. Загальна чисельність групи складає 157 робітників. Кількість машиністів гірничих виймальних машин (МГВМ) не перевищує 47 людей. Інші професії за чисельністю нараховують не більше 40 осіб. Це 14 машиністів свердлових станків (МСС),

39 машиністів електровозів (МЕ), 35 стовбурових, 13 роздавальників вибухових матеріалів (РВМ) та 36 майстрів-підривників (МП), 40 гірничомонтажників. До основної групи працюючих належать забійники, ГОВ, прохідники, МГВМ, які на пенсію виходять за стажем роботи в основній професії протягом 20 років. Вони безпосередньо зайняті на виїмці вугілля й проходженні гірничих виробок. До складу гірників основних професій входить приблизно 38 % від загальної кількості осіб, які працюють у підземних умовах. Інші 62 % гірників виходять на пенсію в 50 років у випадках, коли стаж роботи в підземних умовах сягає 25 років.

Персональні дані 2182 трудових книжок щодо віку, займаних посад і професій, виробничих ділянок і служб вугільних підприємств, а також дані журналів обліку диспансерних хворих 3-х вугільних шахт про виявленні захворювання введено до автоматизованої системи моніторингу впливу умов праці та здоров'я працюючих. Сформовано електронні бази даних щодо здоров'я та професійних маршрутів гірників. Через автоматизовану систему на кожного працюючого обчислено та виведено на сервер служби охорони праці шахти персональні дані про вік, терміни роботи в контакті з пилом, шумом і вібрацією, зважені в часі за період трудової діяльності рівні легеневої вентиляції, кратність перевищення пилом гігієнічного нормативу, накопичені дози впливу на організм виробничого шуму та вібрації, диференційовані за етіологією професійні ризики порушення здоров'я. Для ретроспективного аналізу й прогнозування гігієнічної ситуації, та об'єктивізації процедури встановлення зв'язку захворювань, що виникають, з умовами праці динаміка зазначених показників надається за роками.

Результати дослідження та їх обговорення

Середній вік, згідно з даними, усіх гірників становить 38,8 року, стаж їхньої роботи в підземних умовах — 13,5 року. Віково-стажові показники серед пред-

ставників різних професій суттєво відрізняються. За характером розподілу підземних робітників вугільних шахт за віком виділені три професійні угруповання (рис. 1). Перше та друге угруповання на кривій розподілу гірників за віком мають два підйоми. Перший підйом відбувається у віці 20–24 роки (перше угруповання) або у віці 30–34 роки (друге угруповання). Інший підйом в обох угрупованнях припадає на 45–49 років. Перший підйом на кривій розподілу — більш потужніший, становить 20–21 %, другий — менш виражений, не перевищує 12–18 % від загальної кількості працюючих. Крива розподілу гірників за віком третього угруповання характеризується одномодальним розподілом показників. Пік кривої відбувається у віці 45–49 років. Вік кожного четвертого підземного робітника припадає саме на цей віковий діапазон (24 %).

До першого угруповання належать машиністи підземних установок, гірники підземні та електро-слюсарі. Аналіз вікової структури й частини працюючих пенсіонерів свідчить про те, що серед робітників I угруповання домінують молоді особи у віці молодше 30 років (рис. 1, 2). Їхня частка серед

Рис. 1. Вікова структура гірників.

Рис. 2. Вікова структура працюючих гірників.

електрослюсарів, підземних гірників і машиністів підземних установок складає відповідно 29, 34 і 61 %. Прошарок пенсіонерів коливається від 8 до 15 %. Відповідно до розподілу гірників за віком найбільш молодими і найменш стажованими є машиністи підземних установок. Показники середнього віку та стажу підземної роботи в працівників цієї професії складають відповідно 31,9 та 6,3 року. Вік гірників підземних та електрослюсарів у середньому збільшується до 37,5–38,9 року, а стаж підземної роботи — до 9,7–14,4 року.

До другого угруповання належать гірники всіх основних професій, а також машиністи свердлових станків, машиністи електровозів, майстри-підривники та фахівці з організації виробництва. Частка молоді серед гірників основних та інших професій II угруповання зменшується до 7–20 %, чисельність працюючих пенсіонерів за винятком забійників коливається між 13 і 21 %. Серед забійників частка пенсіонерів не перевищує 4 %. Середній вік працівників, що працюють забійниками, гірниками очисних вибоїв, прохідниками та машиністами гірничих виймальних машин коливається в межах 36–39 років, в інших представників цього угруповання — у межах 40–42 років. У відповідності до віку стаж роботи в підземних умовах у різних професіях складає 12–16,6 року.

До складу третього угруповання належать гірничомонтажники, гірники з ремонту виробок, стовбурові та роздавальники вибухових матеріалів. У цих професіях працюють літні та стажовані гірники. Частка осіб молодого віку суттєво зменшується до 7 %, а чисельність працюючих пенсіонерів зростає в рази. Так, серед гірників із ремонту виробок, стовбурових, гірничомонтажників і роздавальників вибухових матеріалів відповідно кожна п'ята, четверта, третя та друга особа за юридичним статусом вважається пенсіонером. Віковій структуризації, що склалася, відповідають наступні показники віку і стажу роботи гірників: середній вік стовбурових становить 42 роки, гірників із ремонту, гірничомонтажників і роздавальників вибухівки — 45–46 років, стаж підземної роботи коливається від 15 років до 20 років.

Персональні рівні й структура професійних ризиків гірників визначаються не тільки віком роботи в підземних

умовах, але й особливостями їхньої трудової діяльності, що виявляються в професійних маршрутах. Дослідження анамнезу трудової діяльності гірників свідчить про те, що більшість гірників за період праці з різних причин нерідко змінюють вугільну шахту, виробничу ділянку, посаду або професію (рис. 3). За результатами оцінки персональних професійних маршрутів більш ніж двох тисяч гірників визначений діапазон частоти змін гірничих професій. Нижня межа діапазону спостережень характеризується відсутністю факту зміни професії впродовж трудової діяльності, постійністю роботи в одній професії. Верхній межі частотного діапазону відповідають восьмиразові зміни гірничої професії робітників впродовж трудової діяльності. Усі гірники за показником частоти зміни гірничої професії поділяються на шість угруповань. Перші три угруповання мають мономодальний вигляд із піком кривої розподілу на частотах, які відповідають роботі в одній професії (I угруповання), двох професіях (II угруповання) або трьох професіях (III угруповання). До складу I угруповання належать машиністи електровозів та машиністи підземних установок, підземні електрослюсарі та підземні гірники. Більша частина представників цих професій впродовж трудової діяльності не змінює професію. Їхнє представництво всередині окремих професійних груп коливається від 49 % серед машиністів електровозів, до 56 % серед гірників підземних, 60 % серед електрослюсарів і 69 % серед машиністів підземних установок. Інші працівники I угруповання — працюють у двох і більше професіях. Друге угруповання складають гірники основних

Рис. 3. Розподіл гірників за кількістю займаних впродовж трудової діяльності в шахті професій.

професій — забійники, гірники очисних вибоїв, прохідники. Серед них переважають особи, які впродовж трудової діяльності працюють у двох професіях, змінюючи фах одноразово. У відсотках їхня частка серед забійників складає 37 %, гірників очисних вибоїв — 44 %, прохідників — 55 %. Постійно працює тільки в одній професії забійником, гірником очисного вибою чи прохідником лише кожна 10–30 особа (3–10 % працюючих). Трудова діяльність інших гірників відбувається не менше ніж у трьох гірничих професіях. До окремого професійного угруповання (III) належать машиністи гірничих виймальних машин. Серед них не зареєстровано жодного випадку роботи тільки в одній професії. У двох професіях працює кожний п'ятий гірник. Приблизно половина з них у своїй трудовій кар'єрі працює в трьох гірничих професіях, кожний третій машиніст гірничої виймальної машини — в 4–5 професіях. Наступні три групи гірників за частотою зміни професії розподіляються за бімодальними кривими. До IV групи належать роздавальники вибухових матеріалів, до V — стовбурові й машиністи підйомних машин, до VI — гірничомонтажники та майстри-підрильники. Упродовж трудової діяльності тільки в одній із зазначених професій стабільно працює 2 % гірничомонтажників, 15 % роздавальників вибуховки і 31 % стовбурових чи машиністів підйому. Серед гірничомонтажників і майстрів-підрильників такі, що працюють тільки в одній професії, відсутні взагалі. В IV, V і VI групах перший пік на кривій розподілу гірників відбувається при роботі в одній або двох професіях, другий пік — при роботі в трьох або чотирьох професіях.

Професійна міграція гірників визначає динаміку впливу на їхній організм шкідливих виробничих факторів (рис. 4). До найризиконебезпечніших професійних маршрутів належать ті, де на працюючих на високих рівнях одночасно впливають три шкідливі фактори — пил, шум та вібрація. Такі роботи пов'язані із професіями забійника, прохідника та гірника очисного вибою. На працюючих за професіями машиністів гірничих виймальних машин, машиністів ствердлого станка, машиністів електровоза, машиністів підземних установок та стовбурових спільно впливають виробничий пил і шум. Робота в інших професіях є менш небезпечною. Вона виконується за умов моноетіологічного впливу виробничого пилу. У таких умовах працюють гірничомонтажники, гірники підземні, гірники з ремонту виробок, електрослюсарі, роздавальники вибухових матеріалів, майстри-підрильники, гірничі майстри, керівники виробничих ділянок, їхні заступники та помічники, механіки ділянок тощо. Понаднормативні рівні впливу виробничого пилу на робочих місцях у зазначених професіях є значно нижчими.

У дійсності, за описаною схемою побудови професійних маршрутів працює меншість гірників. Левова частка робітників впродовж трудової діяльності неодноразово змінює професію і, через це, перебуває в умовах впливу шкідливих виробничих факторів неоднакових не тільки за рівнями, але і за кількістю: одна, дві або три шкідливості. У допоміжних професіях за умов ізольованого впливу виробничого пилу працює не більше 38 % роздавальників вибухових матеріалів, 42 % гірничомонтажників, 47 % гірників з ремонту виробок і майстрів-підрильників, 68 % гірників підземних

Рис. 4. Розподіл гірників за ступенем впливу шкідливих виробничих факторів.

і 79 % електрослюсарів (рис. 4 А). Інші робітники у випадках зміни професії на одну з основних — забійник, прохідник, ГОВ чи МГВМ, підпадають під вплив пилу в сполученні з шумом або з шумом та вібрацією. Приблизно половина машиністів підземних установок і дві третини машиністів електровозів працюють під впливом пилу і шуму (рис. 4 Б). Інші особи зазначеної спеціалізації під час трудової діяльності змінюють професію, переходячи до виконання допоміжних або основних робіт. У відповідності до обраних професій певний період часу вплив шкідливостей обмежується виключно виробничим пилом, або підсилюється за рахунок додаткового впливу виробничого шуму. Серед машиністів свердлового станка і стовбурових частина тих, на кого впливає характерне для професії сполучення пилу і шуму, що складає приблизно 15–30 %. Більш ніж 70–80 % працюючих певний період часу виконує роботу в умовах ізолюваного впливу пилу, або спільного впливу пилу, шуму та вібрації. Нарешті, в контакті з характерними для займаної професії джерелами шкідливостей пилу і шуму працює не більше 5 % машиністів гірничих машин, пилу, шуму і вібрації — 10 % гірників очисних вибоїв, 12 % прохідників і забійників (рис. 4 В). Кожний четвертий машиніст комбайна (25 %) упродовж трудової діяльності засвоює допоміжні професії, кожні двоє з трьох (64 %) — не тільки допоміжні, але й основні. Внаслідок цього в перших додатково з'являється період ізолюваного впливу пилу, а в других — період ізолюваного впливу пилу та більш ризиконебезпечний період спільного впливу пилу, шуму і вібрації. Серед гірників очисних вибоїв, прохідників і забійників приблизно 90 % працюють не тільки в основних, але й у допоміжних професіях. Відповідно до професій, що займаються, на гірників ізолювано впливає пил, спільно пил і шум, а також пил, шум і вібрація.

За тривалістю впливу на працюючих шкідливих виробничих факторів гірники розподіляються на тих, у кого в трудовій діяльності домінує дія пилу, шуму й вібрації (рис. 5). Серед гірників підземних, електрослюсарів, роздавальників вибухових матеріалів, майстрів-підричників та спеціалістів-організаторів виробництва тривалість ізолюваного впливу пилу коливається від 6,7 року до 14,3 року, що становить 70–90 % стажу роботи в підземних умовах. Тривалість

роботи стовбурових, машиністів підземних установок, гірничих виймальних машин, свердлових станків та електровозів за умов ізолюваного впливу пилу зменшується до 1,3–3,6 року. У відсотках частка цього періоду не перевищує 10–22 %. Одночасно в загальній структурі діяльності до 45–86 % (2,9–14,3 року) зростає питома вага періоду спільного впливу на працюючих пилу і шуму. В трудовій діяльності гірників із ремонту виробок та гірничомонтажників, хоча й домінує період ізолюваного впливу пилу, але найбільш ризиконебезпечний період роботи під впливом пилу, шуму і вібрації сягає 5,8–7,9 року або 31–41 % терміну роботи в підземних умовах. Нарешті, у роботі гірників основних професій абсолютно домінує період впливу разом пилу, шуму та вібрації. Тривалість періоду становить 9,6–11,9 року. Його питома вага дорівнює 80 % стажу підземної роботи.

Порівняльна оцінка отриманих результатів визначає, що за професійною ознакою найбільш небезпечними за пиловим фактором виявляються професійні маршрути прохідників і забійників на відбійних молотках. Зважені в часі концентрації пилу на робочих місцях робітників зазначених професій перевищують нормативний показник приблизно в 30–36 разів (таблиця). За 12–14 років трудової діяльності в таких умовах ризик порушення здоров'я від впливу пилу становить 39–44 %. Понаднормативна доза впливу шуму та вібрації дорівнює відповідно 19–21 дБА і 14–15 дБ. При таких рівнях вібраційно-шумового навантаження ризики порушення здоров'я сумарно складають приблизно 20–25 %. Згідно з отриманими результатами, серед прохідників і забійників на кожен випадок вібраційно-шумової патології очікується два випадки пилової патології. Менш ризиконебезпечними виявляються професійні маршрути машиністів електровозів,

Рис. 5. Структура впливу на гірників шкідливих виробничих факторів.

гірників очисного вибою, роздавальників вибухових матеріалів, гірників із ремонту виробок, машиністів гірничих виймальних машин, гірничомонтажників і машиністів свердлового станка. У гірників цих професій показник кратності перевищення пилом ГДК коливається від 9 до 23 одиниць, стаж роботи в контакті з пилом — від 13 до 20 років. У порівнянні із прохідниками й забійниками, ризик порушення здоров'я від впливу пилу нижчий більш ніж у півтора рази, і складає 19–34 %. Накопичені понаднормативні дози впливу на роздавальників вибухівки, гірників із ремонту виробок і гірничомонтажників шуму та вібрації не перевищують 7–10 дБ, а професійні ризики — 3–5 %. Машиністи свердлового станка та електровоза зазнають більш потужного шумового навантаження. Показник накопиченої понаднормативної дози шуму сягає 21–23 дБА. Пов'язаний із шумом ризик порушення здоров'я становить 14–16 %. Очікується, що співвідношення між захворюваннями пилової та вібраційно-шумової етіології в машиністів електровозів становить 1:1. Серед машиністів свердлового станка і гірничих виймальних машин на кожні 2–3 випадки пилових захворювань очікується один випадок професійної приглухуватості або вібраційної хвороби. Найменш небезпечними вважаються професійні маршрути стовбурових, майстрів-підривників, гірників підземних, машиністів підземних установок, електрослоса-

рів та спеціалістів з організації виробництва. Концентрації пилу на робочих місцях представників зазначених професій не перевищують гігієнічний норматив більш ніж у 10 разів, а понаднормативні дози шуму та вібрації — 5–6 дБ. Терміни впливу пилу на машиністів підземних установок і гірників підземних обмежуються 7–10 роками, у інших робітників — 15–17 роками. Ризики від впливу вібраційних, шумових і пилових навантажень залишаються найнижчими, і не перевищують межу відповідно в 3, 5 і 17 %.

На підставі нормативно-правової та інструктивно-методичної документації щодо осіб, які працюють у шкідливих і небезпечних умовах і підлягають обов'язковому медичному обслуговуванню, розроблений реєстр гірників працюючих на 3-х вугільних шахтах. Для його складання використовували автоматизовану комп'ютерну систему моніторингу впливу умов праці на здоров'я гірників. Реєстр призначений для служби охорони праці вугільного підприємства, а також лікувально-профілактичних закладів та служби державного санепідагляду, що обслуговують шахту, і представлений у вигляді списку гірників, диференційованих за виробничими ділянками, з їхніми персональними паспортними даними й даними трудових книжок про реєстраційні і робочі номери, займані професії (за державним класифікатором), фактичні терміни роботи в підземних умовах під

Таблиця

Параметри впливу на працюючих шкідливих виробничих факторів

Професія	Кратність перевищення ГДК пилу	Термін впливу пилу, років	Понаднормативна доза, дБ		Ризик від впливу, %		
			шуму	вібрації	пилу	шуму	вібрації
Електрослосар	6,00 ± 0,19	14,40 ± 0,47	2,20 ± 0,27	1,20 ± 0,18	7,70 ± 0,62	1,10 ± 0,16	0,60 ± 0,12
Спеціаліст	5,70 ± 0,44	15,10 ± 0,81	4,40 ± 0,55	3,10 ± 0,42	8,30 ± 1,19	1,90 ± 0,30	1,10 ± 0,24
МПУ	9,00 ± 0,57	6,30 ± 0,74	5,40 ± 0,54	1,80 ± 0,42	7,70 ± 1,56	2,70 ± 0,62	1,30 ± 0,34
Гірник підземний	9,50 ± 0,51	9,70 ± 0,53	4,50 ± 0,46	3,20 ± 0,35	11,90 ± 1,23	2,30 ± 0,28	1,60 ± 0,24
Майстер-підривник	8,60 ± 0,82	16,60 ± 1,32	5,80 ± 1,31	3,80 ± 0,94	16,30 ± 2,90	2,60 ± 0,70	1,20 ± 0,41
Стовбуровий	6,60 ± 1,39	15,30 ± 1,94	10,40 ± 1,24	4,20 ± 1,15	13,70 ± 4,01	4,50 ± 0,90	2,50 ± 0,91
ГОВ	11,30 ± 0,28	13,50 ± 0,37	13,60 ± 0,22	12,10 ± 0,19	20,80 ± 0,86	5,60 ± 0,18	5,40 ± 0,23
Роздавальник вибухівки	9,30 ± 2,31	20,30 ± 3,23	9,90 ± 2,67	6,80 ± 2,00	24,50 ± 7,14	5,20 ± 1,79	3,30 ± 1,63
Машиніст електровоза	10,10 ± 0,91	16,50 ± 1,96	22,70 ± 0,75	0,45 ± 0,44	18,90 ± 2,70	16,50 ± 0,96	0,36 ± 0,34
ГР РГВ	12,80 ± 0,93	18,60 ± 0,83	8,80 ± 0,83	6,30 ± 0,65	28,80 ± 2,22	4,90 ± 0,54	3,90 ± 0,48
Гірничомонтажник	12,40 ± 1,86	19,10 ± 1,50	8,90 ± 1,52	6,90 ± 1,28	30,40 ± 4,45	4,90 ± 1,02	4,70 ± 1,03
МГВМ	16,90 ± 1,21	16,30 ± 0,95	16,70 ± 0,54	7,00 ± 0,90	29,60 ± 2,62	8,10 ± 0,56	4,70 ± 0,58
Машиніст свердлового станка	23,20 ± 2,07	16,30 ± 2,40	21,50 ± 0,92	3,60 ± 1,59	34,40 ± 5,19	14,10 ± 1,35	1,30 ± 0,69
Прохідник	36,60 ± 0,63	14,30 ± 0,47	19,40 ± 0,24	14,10 ± 0,24	44,10 ± 1,44	11,30 ± 0,29	8,30 ± 0,37
Забійник	30,20 ± 0,73	12,00 ± 0,46	21,70 ± 0,27	15,70 ± 0,26	39,10 ± 1,49	14,30 ± 0,36	10,70 ± 0,47

впливом пилу, шуму та вібрації, накопичені понаднормативні дози цього впливу, професійні ризики, даними диспансерного обліку про виявлені захворювання та висновки комісії з проведення медичних оглядів про здоров'я працюючих. Реєстр підготовлено для використання в плануванні порядку, кошторису і витрат часу на проведення медичних оглядів, розробці та реалізації заходів щодо оздоровлення гірників і профілактики професійних захворювань.

За характером патологічних змін в організмі шкідливі умови праці поділяються на такі, що мають односпрямований або багатоспрямований вплив на працюючих (за природою походження і впливу діє один шкідливий фактор — у першому, два і більше — в інших випадках). Менш складними і проблемними щодо нормалізації вважаються умови, у яких працюючі підлягають впливу одного шкідливого фактора, більш складними і проблемними — умови, у яких на працюючих впливає два, три або більше шкідливих факторів. Ступінь шкідливості умов праці оцінюється за критеріями професійного ризику. Згідно зі шкалою оцінок, до наднизьких ризиків належать ті, що не перевищують 10 %, низьких — 10–29 %, середніх — 30–49 %, високих — 50–69 %, надвисоких — 70–100 %.

За оцінкою результатів скринінгу професійних ризиків гірників встановлено, що серед обстежених кількість осіб із накопиченими понаднормативними дозами та ризиками впливу шкідливих виробничих факторів становить 71,2 %. Фактично не потребує медичного огляду з метою виявлення хронічних професійних захворювань менше ніж 30 % працюючих. Це переважно практично здорові молоді особи з терміном роботи в умовах дії шкідливих виробничих факторів не більше 3-х років. Серед гірників основних професій ризики порушення здоров'я виявляються в 95 % працюючих: приблизно 91 % ГОВ і 97–98 % прохідників, забійників та МГВМ накопичують понаднормативну дозу пилу, шуму чи вібрації. В 7 % випадків на працюючих шкідливо впливає один виробничий фактор, переважно виробничий пил. Інші 88 % випадків за природою ризиків є мікстами, що розподіляються наступним чином: у 8 % випадків пил впливає разом із шумом, у 80 % випадків пил впливає разом із шумом і вібрацією. У гірників допоміжних професій виявляються більш суттєві коливання в показниках імовірності порушення здоров'я. Практично в усіх машиністів свердлових станків, 90 % гірничомонтажників, 95 % машиністів електро-возів, 83 % гірників із ремонту виробок виявляються професійні ризики. Серед електрослюсарів, гірників

підземних та спеціалістів з організації гірничих робіт ризики виявляються приблизно в половини працюючих. Нарешті, лише 35 % машиністів підземних установок підлягають впливу понаднормативних доз шкідливих виробничих факторів. Приблизно в 34 % випадків професійні ризики виникають від ізольованого впливу пилу (31 %) або вібрації (4 %), у 6 % випадків — від впливу пилу разом із шумом, в 16 % випадків — від впливу разом пилу, шуму та вібрації.

Дослідженнями переконливо доведено, що в цілому по шахті з метою виявлення хронічних захворювань від впливу виробничого пилу, виробничого шуму й виробничої вібрації медичним оглядам підлягають відповідно 68, 40 і 30 % працюючих. У порівнянні із практикою, що склалася, при виборі найефективнішого плану проведення медичних оглядів, застосування результатів структуризації гірників за рівнями їхнього професійного ризику сприятиме скороченню кошторису і витрат часу на медичні заходи. Згідно з підрахунками, економічні витрати на проведення медичних оглядів знизяться не менше ніж удвічі. До того ж, очікується зростання якості діагностики захворювань і результативності праці медичних робітників.

Отже, вікова структура працюючих на вугільних шахтах цілком віддзеркалює загальну демографічну ситуацію постаріння населення, що склалася в країні. Серед шахтарів лише в одній гірничій професії домінують особи молодого віку. Приблизно 60 % машиністів підземних установок не перетинають вікової межі в 30 років, а їхній вік у середньому не перевищує 32 років. Поруч з одним машиністом-пенсіонером працює сім машиністів молодого робочого віку. Вік і стаж підземної роботи решти працюючих майже сягає пенсійної межі. У всіх без винятку гірників основних і більшості гірників допоміжних професій середній вік наближається до 38–42 років. Співвідношення між робітниками молодого робочого віку і пенсіонерами, що працюють, зменшується в два-три рази і наближається до рівноваги. В інших допоміжних професіях, а саме, серед гірників із ремонту виробок, гірничомонтажників і роздавальників вибухових матеріалів працюють ще більш літні особи. Показники віку в зазначених професіях, у середньому, збільшуються до 46–47 років, а співвідношення між молодими гірниками і працюючими пенсіонерами змінюється на протилежне: поруч із одним молодим гірником працює від трьох до семи пенсіонерів. Постаріння кадрового складу гірників відбивається на показниках розповсюдженості серед них професійних ризиків. У допоміжних професіях 5–6 робітників із кожних 10 працюють в умовах понад-

нормативного впливу виробничих факторів, в основних професіях в умовах понаднормативного впливу виробничих факторів працює практично кожна особа. На цьому фоні на вугільних підприємствах реєструються лише поодинокі (менше ніж 10 % від загальної кількості працюючих) випадки, коли гірники впродовж трудової діяльності працюють на одному підприємстві і не змінюють профіль трудової діяльності (профіль виробничої ділянки і гірничу професію). Не розглядаючи детально системні та позасистемні причини і механізми, які впливають на текучість робочих кадрів (тривала економічна криза в галузі через недостатнє фінансування і, пов'язані з нею, скорочення видобутку вугілля і робочих місць, проблеми зі своєчасною оплатою праці, справедливим і достатнім медико-соціальним забезпеченням, професійним відбором і підготовкою кадрів, модернізацією виробництва, заміною традиційних технологій видобутку вугілля, систем контролю безпеки робіт і заходів щодо нормалізації умов праці на сучасні більш продуктивні, гуманні та гігієнічно безпечні тощо), слід визнати, що негативний ефект демографічної кризи у вигляді природного падіння з віком працездатності і здоров'я у вугільній галузі підсилюється потужною професійною міграцією. У ситуації, коли відсутні ефективні рішення щодо нормалізації умов, важкості та напруженості праці, єдиним шляхом збереження працездатності і здоров'я гірників залишаються заходи з удосконалення системи надання їм медичних та санітарно-гігієнічних послуг.

Висновки

1. Демографічна криза в країні та скрутна економічна ситуація у вугільній галузі впродовж останніх двадцяти років через недостатнє її фінансування відбиваються на віковому і стажовому складі працюючих та стабільності шахтарських колективів. Зменшення притоку молоді на вугільні шахти через демографічні зміни в суспільстві призводить до старіння робочих колективів. Середній вік і стаж роботи в гірників практично всіх підземних професій майже сягає пенсійної межі. Співвідношення між особами молодого робочого віку і працюючими пенсіонерами виявляється на ко-

ристь останніх. Притаманне скрутній економічній ситуації скорочення робочих місць сприяє запуску мотиваційних механізмів пошуку роботи з адекватною оплатою праці та визначає межі поширеності професійної міграції. Нею охоплено до 90 % гірників, які впродовж трудової діяльності неодноразово змінюють професію, профіль виробничої ділянки, вугільне підприємство або вугільну галузь на іншу.

2. Унаслідок обмеженого притоку молоді, у несприятливих умовах вугільних шахт працюють переважно літні та стажовані гірники. Цим визначається велика поширеність серед них осіб, які підлягають впливу понаднормативних доз виробничих факторів. У таких умовах працює не менше половини гірників допоміжних професій і практично всі гірники основних професій.
3. Для збереження працездатності і здоров'я гірників у ситуації, що склалася, система надання медичних і санітарно-гігієнічних послуг працюючим у шкідливих умовах вимагає негайного вдосконалення, забезпечення для практичного використання відповідної нормативної та інструктивно-методичної бази. Для цього необхідно:
 - розробити доповнення до чинної «Гігієнічної класифікації праці...» стосовно оцінки хронічного впливу шкідливих факторів через накопичений (дозовий) ефект за відповідними критеріями і шкалами професійного ризику;
 - розробити доповнення до Наказу МОЗ України № 446 від 21.05.2007 р. «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій», за яким в умовах хронічного впливу шкідливих виробничих факторів формування груп працюючих для виявлення професійних і виробничо обумовлених захворювань, визначення спеціалістів і методів медичного обстеження, вибору тактики надання медичних послуг щодо оздоровлення, реабілітації та працевлаштування має відбуватися не за оцінкою умов праці на робочих місцях, а за оцінкою накопичених понаднормативних доз впливу виробничих факторів і професійних ризиків.

Література

1. Кундієв Ю. І. Професійне здоров'я в Україні / Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна. – К.: ВД «Авіцена», 2006. – 316 с.
2. Професійне здоров'я шахтарів – проблема соціальна і наукова / Москаленко В., Кундієв Ю., Мухін В., Передерій Г. // Вісник НАН України. – 2001. – № 1. – С. 32–39.

3. Соціально-гігієнічний аналіз механізмів формування професійної захворюваності гірників вугільних шахт, заходи її профілактики / Мухін В. В., Передерій Г. С., Басанець А. В., Харковенко Н. М. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2006. – № 2. – С. 63–73.

4. Методические рекомендации по определению санитарных характеристик основных рабочих профессий угольных шахт / Н. И. Меньяло, В. П. Гребняк, Б. А. Грядущий. – Донецк, 1983. – 25 с.

5. Професійні ризики впливу виробничого пилу на гірників очисних вибоїв вугільних шахт / Передерій Г. С., Пономаренко А. М., Шемякін Г. М., Ветров С. Ф. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2009. – № 2. – С. 21–30.

6. Удосконалення методики гігієнічних досліджень та оцінки умов праці гірників вугільних шахт / Передерій Г. С., Ластков Д. О., Ветров С. Ф., Решетюк В. А. // Вестник гигиены и эпидемиологии. – Т. 14. – № 2. – 2010. – С. 242–248.

7. Питання удосконалення державного соціально-гігієнічного моніторингу умов праці та стану здоров'я гірників вугільних шахт / Передерій Г. С., Мухін В. В., Пономаренко А. М., Тимошина Д. П. // Актуальні питання профілактики, діагностики та лікування професійних захворювань. – Донецьк, 2007. – С. 150–156.

8. Удосконалення системи медико-санітарного забезпечення працюючих у ризиконебезпечних галузях шляхом впровадження соціально-гігієнічного моніторингу (на прикладі вугільної промисловості) / Орда О. М.,

Бережнов С. П., Передерій Г. С., Пономаренко А. М. // Охорона здоров'я України. – 2008. – № 1. – С. 56–62.

9. Вдосконалення гігієнічних засад оцінки впливу умов праці на здоров'я гірників на основі концепції «прийнятного ризику» / Пономаренко А. М., Передерій Г. С., Мухін В. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2009. – № 4. – С. 23–31.

10. Технологія моніторингу умов праці та здоров'я працюючих в системі комплексної безпеки життєдіяльності і професійного здоров'я шахтарів / Уманський В. Я., Передерій Г. С., Ластков Д. О. [та ін.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – Т. 14. – № 1. – 2010. – С. 189–194.

11. Изучение профессионального риска здоровью – актуальная проблема медицины труда / Кундиев Ю. И., Чернюк В. И., Витте П. И. [и др.] // Журнал АМН Украины. – 2001. – Т. 7, № 3. – С. 550–559.

12. Концепция профессионального риска здоровья – как основа совершенствования профилактики профессиональных заболеваний / Чернюк В. И. // Гигиена труда. – 2001. – Вып. 32. – С. 9–13.

13. Чернюк В. І. Актуальні проблеми медицини праці у сучасних умовах / В. І. Чернюк, Г. С. Передерій // Довкілля та здоров'я. – 2003. – № 1. – С. 37–40.

Передерій Г. С.¹, Ластков Д. О.¹, Ветров С. Ф.², Партас О. В.¹

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОРЯДКА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ГОРНОРАБОЧИМ УГОЛЬНЫХ ШАХТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГА ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

¹ Донецький національний медичний університет імені М. Горького

² Донецька обласна санітарно-епідеміологічна станція

Установлено, що демографічний кризис і складна економічна ситуація в вугільній галузі відображаються на віковому, стажовому складі та текучості горнорабочих. Середній вік і стаж роботи горнорабочих практично всіх підземних професій майже досягає пенсійної межі. В результаті половина горнорабочих допоміжних професій і практично всі горнорабочі основних професій піддаються професійному ризику. Описана картина отягощується вираженою професійною міграцією. В складившійся ситуації для збереження трудоспособності і здоров'я шахтерів пропонуються заходи по удосконаленню порядку надання їм медичних послуг по профілактиці професійних захворювань.

Ключевые слова: горнорабочие, профессиональные риски, профилактика

Perederiy G. S.¹, Lastkov D. O.¹, Vetrov S. F.², Partas O. V.¹

METHODS ON IMPROVING MEDICAL CARE OF COAL MINERS BY SCREENING RESULTS OF THEIR OCCUPATIONAL RISKS

¹ M. Gorky Donetsk National Medical University

² Donetsk State Sanitary and Epidemiological Station

It is established that demographic crisis and difficult economic situation in coal branch influence age-relation, work experience and employee turnover of mine workers. The average age and work experience of almost all miners, engaged in underground works, reach pension bounds. As a result, half of mine workers of auxiliary professions and almost all those of main occupations, undergo occupational risks. The situation is complicated by the expressed occupational migration. In view of this, there are proposed measures on improvement of medical care in order to preserve work ability and health of workers, directed at prevention of occupational diseases.

Key words: coal miners, occupational risks, prevention

Надійшла: 12.05.2011 р.

Контактна особа: Ластков Дмитро Олегович, Донецький національний медичний університет імені М. Горького, пр. Ілліча, 16, м. Донецьк, 83003. Тел/факс: (62-2) 95-6739. E-mail: lastkov.donmu@list.ru