

В. МОСКАЛЕНКО, Ю. КУНДІЄВ, В. МУХІН, Г. ПЕРЕДЕРІЙ

ПРОФЕСІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ШАХТАРІВ — ПРОБЛЕМА СОЦІАЛЬНА І НАУКОВА

У наш час щодня на різні глибини спускаються тисячі шахтарів. Вони працюють із застарілим технологічним обладнанням, постійно зазнають впливу небезпечних для здоров'я чинників. За цих умов надзвичайно актуальним стає завдання створення сучасної концепції профілактики професійних захворювань працівників галузі.

Вугільна промисловість України і досі залишається найнебезпечнішим виробництвом для здоров'я тих, хто у ній працює. Ризик травмування і розвитку професійних захворювань тут у 5—10 разів вищий, ніж в інших галузях. За видобуте вугілля шахтарі розплачуються своїм здоров'ям, а нерідко і життям. Дорого коштують спроби заощадити на здоров'ї робітників і державі.

Тим часом запаси вугілля в Україні дають змогу видобувати його ще кілька століть поспіль. За підрахунками фахівців, на вироблення вугільних пластів завтовшки понад 1,2 м потрібно 15 років, 0,8—1,2 м — 45, а менше 0,8 м — 110 років. Понад 50 % запасів вугілля Донецького басейну сконцентровано у пластах потужністю до 0,7 м. І виробити ці пласти можна лише за допомогою новітніх технологій, які не передбачають участі людини.

Тривалий час сподівання гігієністів та профпатологів на кардинальні зрушення у профілактиці професійних захворювань шахтарів пов'язувалися з розробкою сучасних санітарно безпечних технологій видобутку вугілля, які виключали б чи обмежували присутність людей у несприятливій санітарно-гігієнічній обстановці. Пізніше ставку було зроблено на оснащення галузі ефективними засобами індивідуального та колективного захисту робітників від впливу шкідливих і небезпечних виробничих чинників. На жаль, роботи в цьому напрямі виявилися малоефективними. Нормалізувати умови праці у вугільних шахтах не вдалося, рівень професійної патології шахтарів залишився високим. Тим часом формувалися нові медико-соціальні реалії, зокрема було введено страхування від нещасних випадків і профзахворювань. Саме життя диктувало необхідність перегляду теоретичних основ, шляхів та способів збереження професійного здоров'я шахтарів. Проблема профілактики професійних захворювань у 90-ті роки трансформувалася у проблему пошуку та створення нової концепції і теоретичної бази для розробки методів оцінки й підтримки професійного здоров'я гірників в умовах дії несприятливих виробничих факторів.

Аналіз проблеми передбачає оцінку впливу на професійне здоров'я людини різних елементів системи «технологія — робітник — медичне обслуговування».

Характеристика першого елемента системи дає підстави стверджувати, що технологія видобутку вугілля ще досить консервативна. Відбулися лише кількісні зміни, якісно ж технологія залишилася старою — вугільний пласт з твердого і нерухомого стану переводиться у рухливу масу шляхом механічного руйнування. Причому неодмінною умовою використовуваної досі технології залишається присутність людини у місцях руйнування гірничої маси. Комплексна механізація очисних та підготовчих робіт хоч і

знизила трудомісткість, значно скоротивши частку ручної праці на більшості виробничих операцій, однак радикальних змін не забезпечила: навантаження на організм шахтарів залишається ще досить високим. Праця гірника з індивідуальної перетворилася на колективну, в якій технологічний регламент нав'язує певний ритм роботи. Перехід від врубових машин до широко- та вузькозахватних комбайнів з індивідуальним кріпленням, а згодом — до механізованих комплексів сприяв збільшенню видобутку вугілля (середнє навантаження на лаву послідовно зростало відповідно до 10—20 т/добу, 100—200 т/добу, 500—1000 т/добу, 1000—2000 т/добу), однак супроводжувався підвищенням впливу несприятливих чинників на людину. Стабільний рівень видобутку вугілля у 1970—1975 рр. поступився місцем спаду. При цьому глибина розробки вугільних пластів щорічно збільшувалася на 10 м і наприкінці 70-х років досягла критичних значень (рис.1).

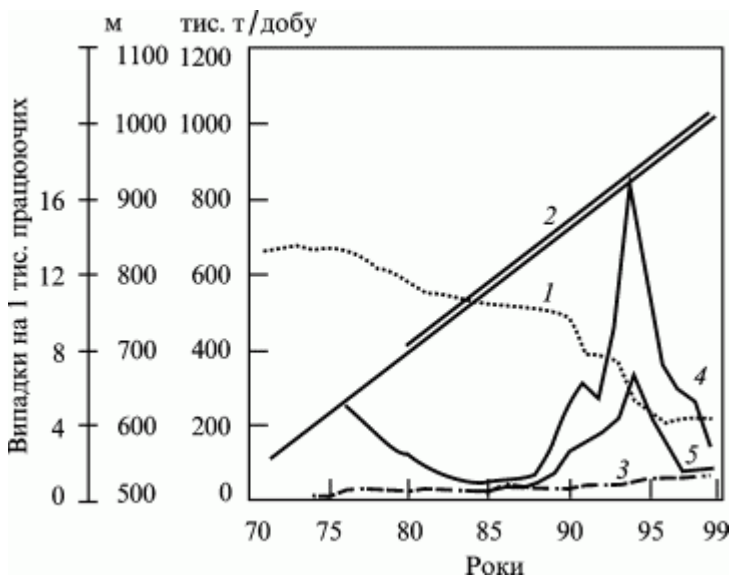


Рис.1. Показники роботи вугільної галузі і здоров'я трудящих у динаміці за 1970—1999 рр. 1 — середньодобовий видобуток вугілля на шахтах України, тис. т; 2 — середня глибина видобутку вугілля на шахтах України, м; 3 — частота раптової смерті внаслідок серцевих захворювань серед гірників вугільних шахт Донецької області на 1000 працюючих; 4 — частота нововиявленої професійної патології на вугільних шахтах України на 1000 працюючих; 5 — частота нововиявленої професійної патології серед трудящих України загалом, на 1000 працюючих.

На початку 90-х років кризові явища в економіці України призвели до різкого спаду виробництва. Більшість підприємств галузі значно скоротила видобуток вугілля («неперспективні шахти»), і лише окремі з них, які опинилися у сприятливіших умовах, продовжують підтримувати видобуток на досить високому рівні. Так, у 1998 р. навантаження на лаву шахти ім. Засядька було на рівні 1919 т/за зміну, Червонолиманська — 1669 т/за зміну, хоча середній показник по галузі не перевищував 312 т/за зміну. Через економічну кризу та пов'язану з нею відсутність матеріальних коштів не вдається задовольнити потреби шахт у сучасному обладнанні: прохідницьких комбайнах з вбудованою системою пиловідсосу П-110, механізованих комплексах КД-90, навантажувальних машинах МБП-2, ПНБ-3Д2М, стрічкових конвеєрах 1Л1000 тощо. Окрім того, становище погіршується через зношеність шахтного фонду.

Отже, у галузі спостерігаємо кризу першого елемента розглядуваної системи «технологія—робітник—медичне обслуговування».

Застосовувана технологія за таким показником, як продуктивність праці, вже досягла своєї «стелі». Тому необхідно шукати нові, альтернативні способи видобутку вугілля. Серед останніх — роботизація наявної техніки, розробка і використання принципово

нових технологій, зокрема так званих геотехнічних методів видобутку (спалювання вугілля, шпаруватий гідровидобуток, шпарувата підземна газифікація, шпаруватий видобуток метану тощо).

Безпосередньо пов'язані з технологією і умови праці. Не випадково сьогодні вони є однією з головних причин порушення здоров'я шахтарів. Причому навіть найефективніші комплекси інженерних засобів, призначених для боротьби з шкідливими факторами у шахті, далеко не завжди забезпечують їх зниження до допустимих рівнів. Відповідно до «Гігієнічної класифікації умов праці за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничої сфери, важкості і напруженості трудового процесу» умови праці практично всіх гірників основних професій належать до шкідливих за одним або кількома чинниками.

Передусім це виробничий пил, концентрація якого у наших шахтах перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК) у десятки разів навіть за ефективного комплексного знепилювання і у сотні разів — без нього. Використання засобів індивідуального захисту від пилу значно зменшує потрапляння його у легені. На думку фахівців, цей захід, разом з іншими, сприяв зниженню захворюваності пневмоконіозом гірників вугільних шахт у 80-і роки, щоправда, за рахунок подовження строку розвитку цього захворювання. Але причину його виникнення не усунуено.

З підвищенням потужності техніки зростає вплив на працівників енергетичних факторів (шум, вібрація). Їхні параметри чималою мірою залежать від виду застосовуваної техніки і для більшості професій характеризуються як шкідливі (3 клас, 2—4 ступінь).

Найскладніші мікрокліматичні умови створюються в очисних та підготовчих вибоях глибоких шахт (менше 700 м). А більшість діючих шахт наприкінці 70-х років подолала цей рубіж (рис. 1). Наприклад, у Донецько-Макіївському та Центральному районах Донбасу у 60—70 % вибоїв температура перевищує санітарні нормативи. На багатьох шахтах температура гірничого масиву перевищує 42—45°C (геотермічний градієнт 2,7—3,4°C на 100 м). На думку фахівців, стаціонарні холодильні установки та пересувні кондиціонери на глибині понад 1200 м не можуть забезпечити нормативні вимоги щодо мікроклімату в лаві, не кажучи вже про те, що таких установок дуже мало. За загальноприйнятою схемою повітроохолоджувачі встановлюються перед лавами на великій відстані один від одного (300—500 м). Через це охолодження стає малоефективним уже на глибині 700—1000 м. Враховуючи високий рівень метаболізму в організмі працівників, які виконують важку фізичну роботу (категорія 2б, 3) в умовах великої відносної вологості (від 80 до 95 і більше відсотків) і високої температури повітря (від 26 до 30°C і більше) теплове навантаження на гірників очисних вибоїв та прохідників рідко буває нижче 4 ступеня 3 класу за існуючою гігієнічною класифікацією.

Це ще одне протиріччя, яке характеризує кризу існуючої підземної технології видобутку вугілля і диктує необхідність як розвитку альтернативних технологій, так і закриття збиткових та нерентабельних шахт. Найоптимальнішими з погляду умов праці є нові геотехнічні технології, що виключають працю людини під землею.

Другий елемент розглядуваної системи — «робітник». Подивимося, як відбивається стан справ у галузі на професійному здоров'ї працівників. Крива 4 на рис.1 ілюструє динаміку показників професійної захворюваності (всі форми профзахворювань) у вугільній промисловості з 1976 до 1999 р. У 70-х роках ці показники знижувалися. А з 1983 до 1985—1988рр. спостерігалася їх стабілізація. Потім, до 1994 рр., відмічено підвищення профзахворювань (з 1,5 до 17 випадків на тисячу працівників). Це пов'язано з

накопиченням професійних захворювань протягом попередніх років, оскільки до 1992 р. для хворих було економічно вигіднішим продовжувати працювати. З прийняттям Закону «Про охорону праці», який надав право на істотне відшкодування шкоди, завданої здоров'ю, та положення про довічну виплату пільг та компенсацій для більшості хворих гірників стало вигіднішим отримувати компенсацію за погіршення здоров'я.

Після 1994 р. показники профзахворюваності почали знижуватися, і судячи з прогнозу, мають тенденцію до стабілізації, але на вищому рівні, ніж це було у 80-і роки (4—5 випадків на 1000 працюючих). Очевидно, погіршення можливостей галузі щодо виплати регресних позовів (нині вони нараховують ся, але практично не сплачуються) призвело до зменшення звертань, і, як наслідок, — до обмеження можливостей виявляти профзахворювання. Цей висновок підтверджують як реальні ризики розвитку профпатології за існуючих у галузі умов праці, так і показники профзахворюваності у вугільних галузях високорозвинених країн світу, де вони вищі, хоча умови праці там кращі. На тлі високого рівня професійних захворювань гірників погіршуються й інші показники їхнього здоров'я. Так, за даними НДІ медико-екологічних проблем Донбасу та вугільної промисловості, частота випадків раптової смерті від серцевих захворювань, пов'язаних з виробництвом, за останні 10 років збільшилася більш як удвічі (рис.1). У галузі зафіксовано найвищі показники захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, частоти теплових уражень, виробничого травматизму.

Отже, у нове тисячоліття вугільна промисловість країни входить з неприйнятними показниками раптової смерті на робочих місцях від серцевих захворювань, високим рівнем виробничого травматизму, професійної захворюваності, інвалідності, гострих та хронічних перегрівів. Тобто, очевидна криза здоров'я шахтарів, стан яких погіршується інтенсивніше, ніж загалом у працівників народного господарства. Так, питома вага профзахворювань у гірників в окремі роки становила 65—85 % серед усіх профзахворювань, виявлених в Україні.

Цілком очевидно, що високий ризик розвитку патологічних станів пов'язаний з існуючою технологією підземного видобутку вугілля. Це спонукало до розробки стратегії збереження професійного здоров'я шахтарів за умови дії несприятливих виробничих чинників на найближчі десятиліття. Очевидно тут можливий лише один шлях медичної профілактики — інтенсивна диспансеризація працівників з чітким контролем та прогнозуванням ризику шкоди для здоров'я і своєчасним (до настання необоротних змін) їх виведенням з несприятливих умов.

Третій елемент системи — «медичне обслуговування». Економічна криза позначилася і на якості медичного обслуговування гірників. Внаслідок ліквідації цехової служби підприємства залишилися без медичних працівників, послабились зв'язки медиків з шахтами. Більшість діагнозів профзахворювань нині ставиться під час звертання до лікаря, а не за результатами профілактичних медичних оглядів. На недоліки диспансерного обслуговування працівників вказує факт несвоєчасного виявлення профзахворювань. Внаслідок цього у понад 40 % випадків захворювання діагностуються на тому етапі, коли людину доводиться вже визнавати непрацездатною. Не забезпечено все необхідне для постійного моніторингу умов праці і стану здоров'я. Фахівці санепідстанції навіть під час підготовки санітарно-гігієнічних характеристик орієнтуються на середньостатистичні умови праці представників тієї чи іншої професії, часто без достатньої прив'язки її до виду використовуваної техніки.

Нова методологія профілактики профзахворювань має базуватися на концептуальній моделі оцінки потенційного і реального професійного ризику порушень здоров'я з

визначенням стажових експозиційних доз шкідливих і небезпечних виробничих факторів, обґрунтуванням прогнозу розвитку профзахворювань, які визначають зміст (тактику та обсяг) превентивних і реабілітаційних заходів. Відновлена на вищому якісному рівні система диспансерного обслуговування гірників повинна враховувати сучасні досягнення медичної науки та практики. Це створить умови для реалізації основних принципів нової технології профілактики профзахворювань.

Удосконалення принципів визначення професійної придатності до роботи у підземних умовах вугільних шахт припускає, поряд з уточненням загальних та додаткових медичних протипоказань для допуску до такої праці, розробку вимог щодо диференціації працівників за ступенем медико-біологічної стійкості організму до дії шкідливих та небезпечних виробничих чинників. Медико-біологічні протипоказання слід розробляти для робітників окремих професій і спеціальностей з урахуванням конкретних умов праці на робочому місці (пилу, шуму, вібрації, температурного режиму тощо) і характеру виконуваних робіт (ступінь важкості, напруженості і монотонності праці, незручна робоча поза тощо). Професійний добір робітників з адекватною стійкістю їхнього організму для праці в естремальних умовах допоможе знизити ризик розвитку профзахворювань.

Принципову гіпотетичну схему розвитку порушень стану здоров'я у гірників з різною стійкістю до впливу несприятливих виробничих чинників показано на рис. 2. З першого дня праці у шкідливих умовах поступово погіршується стан здоров'я гірників усіх трьох груп незалежно від ступеня стійкості їхнього організму. Задовільна адаптація змінюється на стани напруженої, незадовільної та зірваної адаптації, на нозологічні форми профзахворювань з компенсованим, субкомпенсованим та декомпенсованим перебігом. Середні терміни розвитку профзахворювань серед гірників з низькою стійкістю організму коливаються від 7 до 15 років. За помірного та високого ступенів стійкості організму до несприятливих виробничих факторів строки розвитку професійної патології сягають 10 років і більше. За результатами попередніх медичних оглядів, які проводять при зарахуванні гірників на роботу, осіб із зниженою стійкістю організму не слід допускати до праці у шкідливих та небезпечних умовах, їх треба влаштовувати на інші роботи. Якщо до роботи у підземних умовах вугільних шахт допускатимуться тільки професійно придатні особи, середні строки розвитку профзахворювань зростуть майже вдвоє і перевищать терміни виходу на пенсію за стажом роботи, визначені трудовим законодавством.

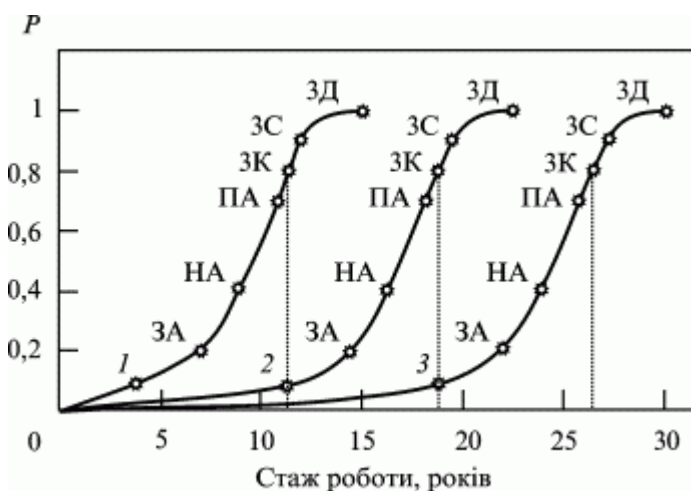


Рис. 2. Схема накопичення порушень здоров'я. 1 — низька стійкість організму; 2 — помірна; 3 — висока. Адаптація: ЗА — задовільна; НА — напружена; ПА — порушена. Захворювання: ЗК — компенсоване; ЗС — субкомпенсоване; ЗД — декомпенсоване.

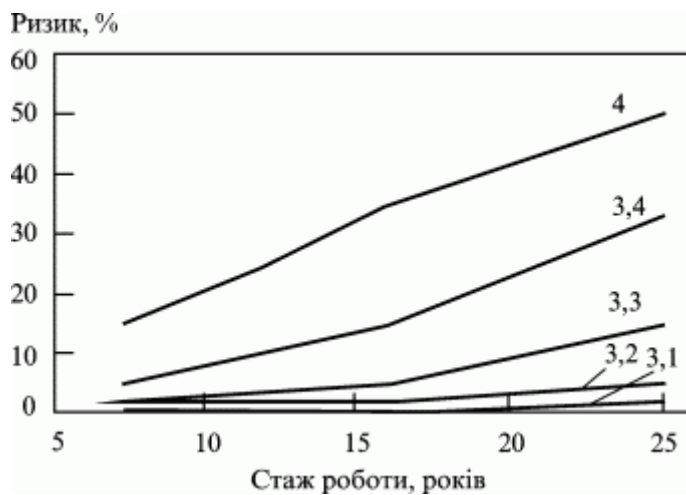


Рис.3. Ризик професійних захворювань. Клас праці: 3,1; 3,2; 3,3; 3,4; 4.

Потенційний ризик порушень здоров'я, спричинених умовами праці, тобто можливий відсоток уражених (рис.3), має встановлюватися під час попередніх медичних оглядів згідно з наказом МОЗ України №382 від 31.12.1997 р. відповідно до існуючої класифікації. Надалі визначення реальних стажових доз шкідливих та небезпечних виробничих чинників, фактичної та потенційної медико-соціальної шкоди здоров'ю повинно здійснюватися за даними індивідуального гігієнічного моніторингу умов праці. Доцільно організовувати його безпосередньо на підприємстві з шкідливими та небезпечними умовами праці за участю служби охорони праці вугільної шахти та органів санепіднагляду. Такий моніторинг має забезпечити послідовне вирішення цілого комплексу завдань. Це розробка програм атестації робочих місць, організація вимірів окремих показників на робочих місцях, збір і обробка отриманих даних, створення спеціальних банків даних щодо працівників (окремих робочих місць) та підприємств, оцінка умов праці, прогнозування професійного ризику для здоров'я працівників, інформаційне забезпечення фахівців матеріалами моніторингу.

Дані гігієнічного моніторингу щодо професійного ризику для здоров'я працівників після оцінки і системного аналізу фактичних рівнів та динаміки такого ризику, доповнені результатами медичних оглядів (клінічного моніторингу), мають стати основою для розробки загальногрупових та індивідуальних програм профілактики профзахворювань. Загальногрупові програми слід диференціювати за видами виробничих шкідливих чинників (пил, шум, вібрація, несприятливий мікроклімат, важка фізична або нервово-емоційна праця тощо), рівнями фактичної інтенсивності і стажової дози впливу шкідливих та небезпечних виробничих факторів. У разі виявлення у гірників під час періодичних медичних оглядів (при клінічному моніторингу) передпатологічних та патологічних порушень здоров'я індивідуальні програми їх оздоровлення, лікування та раціонального працевлаштування треба складати, враховуючи не лише професійні, а й непрофесійні чинники ризику порушень здоров'я (індивідуальну стійкість організму, генетичні особливості, шкідливі звички тощо), характер і вираженість порушень в організмі.

Використання технології клініко-гігієнічного моніторингу під час наступних періодичних медичних оглядів робітників забезпечить якісний контроль динаміки стажової дози і стану здоров'я, своєчасне прогнозування не тільки самого розвитку професійних захворювань у конкретних осіб, а і його строків. Це дасть змогу грамотно і своєчасно проводити корекцію маршруту трудової діяльності робітника, цілеспрямовано оздоровлювати його та уникати розвитку профзахворювання. В остаточному підсумку це означає збереження його професійного здоров'я.

Науково-методичне забезпечення клініко-гігієнічного моніторингу і аналіз отриманих матеріалів у галузі мають здійснювати МОЗ України в особі уповноваженого ним НДІ медико-екологічних проблем Донбасу і вугільної промисловості (м. Донецьк) та відділи гігієни праці обласних санітарно-епідеміологічних станцій. Результати оцінки умов праці і стану здоров'я, прогноз професійного ризику для здоров'я, несприятливих медико-соціальних та економічних наслідків, пов'язаних з розвитком профзахворювань, і рекомендації для розробки комплексних програм захисту здоров'я шахтарів мають надходити до безпосередніх організаторів виробництва і галузі, районної та обласної держадміністрації, обласних управлінь охорони здоров'я та охорони праці, головних управлінь МОЗ та головного профпатолога МОЗ України тощо.

Серед заходів профілактики профзахворювань за існуючих умов найефективнішими є медичні технології, які ґрунтуються на принципі «захисту часом». Для гірників вугільних шахт цей принцип законодавчо закріплений у скороченому робочому дні, додатковій відпустці, пільговому пенсійному забезпеченні, режимах праці та відпочинку. На жаль, загострення соціально-економічної ситуації в галузі у другій половині 90-х років зумовило квапливе, економічно та науково не обґрунтоване введення системи заходів медико-соціального захисту шахтарів: вийшла постанова Кабінету Міністрів України про додаткові відпустки за роботу у шкідливих та важких умовах праці, яка дозволила збільшити тривалість щорічної відпустки до двох місяців, але не визначила умов її ефективного використання впродовж року для оздоровлення робітників; набув чинності Закон України «Про охорону праці», що надає право потерпілим на однакове довічне отримання пільг і компенсацій у зв'язку з порушенням здоров'я від профзахворювань незалежно від періоду розвитку останніх у працездатному чи пенсійному віці, тощо.

Принцип «захисту часом» слід застосовувати на основі дозового підходу, з урахуванням динаміки стану здоров'я та індивідуальних ризиків розвитку профзахворювань. Медичні рекомендації мають передбачати оптимальне дроблення відпустки за півріччями або кварталами, враховуючи фактичну експозиційну дозу впливу виробничих факторів. При цьому важливо, щоб були створені умови для відновлення здоров'я в оздоровчому пункті, у профілакторії, водолікарні, а також для санаторно-курортного лікування тощо. Окрім обґрунтування тривалості і кратності відпустки, оптимізація маршрутів трудової діяльності гірників передбачає і використання принципу фізіолого-гігієнічного «захисту часом».

Для здійснення науково-практичних розробок у галузі передових медико-біологічних технологій збереження здоров'я шахтарів постановою спільного засідання колегій Міністерства охорони здоров'я, Мінвуглепрому, Мінпраці та соціальної політики України, президії ЦК ПРУПУ, НІГУ, НІГД, спілки шахтарів-інвалідів України та спільним наказом МОЗ та Мінвуглепрому України № 362/177 від 22.07.99 р. Державному НДІ медико-екологічних проблем Донбасу та вугільної промисловості (м. Донецьк) було доручено розробити та реалізувати комплексну «Програму захисту здоров'я шахтарів».

Ця Програма стала складовою частиною «Національної програми захисту здоров'я промислових робітників». Її розробники та виконавці спрямували свої зусилля на зниження рівня профзахворюваності гірників, зменшення несприятливих медико-соціальних та економічних наслідків розвитку таких захворювань. Це має здійснюватися шляхом впливу на механізми формування професійної патології на основі поліпшення системи диспансерного обслуговування, нормативно-методичної бази профілактики та медико-соціальної реабілітації, вдосконалення медичного, інформаційного та матеріально-технічного забезпечення. Для виконання Програми необхідно послідовно розв'язати такі проблеми:

— підготувати рекомендації для прийняття рішень щодо державної галузевої політики надання пільг та компенсацій гірникам за роботу у шкідливих та небезпечних умовах, забезпечити нормативно-методичну і правову базу державних рішень;

— розробити науково-методичні принципи та організаційні засади впровадження медико-технічної системи контролю і керування станом здоров'я та умовами праці трудівників вугільної промисловості, оцінки та прогнозування несприятливих медико-соціальних та економічних наслідків розвитку професійних захворювань, обґрунтування рекомендацій щодо прийняття необхідних рішень для запобігання таким захворюванням;

— підготувати Положення про медико-санітарне обслуговування працівників в умовах вугільних шахт, удосконалити існуючу систему диспансеризації працівників підприємств вугільної промисловості;

— створити ефективні медичні технології профілактики, медичної та соціально-трудової реабілітації найпоширеніших профзахворювань;

— розробити медичні основи і порядок визначення професійної придатності працівників до роботи у вугільних шахтах за показниками стійкості організму проти дії несприятливих виробничих чинників (пил, шум, вібрація, мікроклімат з підвищеними температурами тощо);

— запропонувати медичні принципи і критерії захисту здоров'я гірників часом, підготувати нормативну та правову базу з метою впровадження контрактної системи найму для виконання робіт в екстремальних умовах вугільних шахт;

— удосконалити порядок визначення втрати професійної працездатності та медичні критерії раціонального працевлаштування гірників, у котрих виявлено кілька форм профзахворювань;

— поліпшити порядок і критерії встановлення зв'язку між захворюваннями гірників вугільних шахт, трудовими каліцтвами та умовами праці, а також між смертністю і профзахворюваннями.

Для вирішення цих завдань необхідне послідовне виконання найпріоритетніших науково-дослідних розробок, підготовка відповідної нормативно-методичної та правової бази, належне інформаційне і матеріально-технічне забезпечення. Велике значення надається практичній реалізації розробленої системи заходів на місцях.

© МОСКАЛЕНКО Віталій Федорович. Міністр охорони здоров'я України (Київ).

КУНДІСВ Юрій Ілліч. Академік НАН України. Директор Інституту медицини праці АМН (Київ).

МУХІН Володимир В'ячеславович. Доктор медичних наук. Директор НДІ медико-екологічних проблем Донбасу та вугільної промисловості (Донецьк).

ПЕРЕДЕРІЙ Григорій Семенович. Кандидат медичних наук. Заступник директора того ж інституту. 2001.