

ПОКРАЩАННЯ ПРОВІТРИВАННЯ ТА УМОВ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРИНЦІП ВИРОБОК

Підвищити продуктивність праці, як відомо, можна тільки за умов застосування високої продуктивної техніки та інноваційної технології. Присмоцнення цієї технології повинні бути максимально безпечними для людей, які їх використовують.



Зараз на залізничних шахтах України здійснюється різноманітні роботи залежно від їх призначення та заданих параметрів: комбайнним на високі породи; секційним підземним глибоким свердловинам; механізованим за допомогою спеціальних монорейкових комплексів; звичайним немеханізованими способами.

Проте з двох причин (перш за все економічного характеру) питома вага проведення підземних робіт найбільш прогресивними способами, що виключає або суттєво зменшує термін перебування гірничих у шахтних частині, з кожним роком зменшується. Так, проведення підземних робіт з допомогою комбайнів здійснюється тільки на шахтах ЗАТ «Золотарський залізничний комбайн».

На більшості шахт Криворізького залізничного басейну майже на 90% проведення таких робіт здійснюється звичайним способом, що викликає негативні наслідки на продуктивності, але і на умовах і безпеці праці гірників. Так, збурюваність повітря літом в робочій зоні прохідника без активного провітрювання навіть під час буріння шпурів з прохідника в довший раз перевищує граничне допустиме значення (ДК). Буріння без подачі води в шпур практично не проводиться.

На рідко шахт Кривбасу всупереч чинним правилам безпеки, призводять до того, що ця збурюваність перевищує ДК у сотні разів. Не виключено (і це підтверджено даними Інституту медицини праці АМН України) найбільш поширеними формами профпатологій гірників є захворювання, пов'язані з вдиханням пилу (пневмокози, хронічний бронхіт). Питома вага цих захворювань у загальній структурі профзаворюваності становить майже 50%.

Не маючи надійних ефективних рішень провітрювання та ліповлення повітря під час буріння шпурів, а також ліпогазозахисного після вибухових робіт, кожну зміну гірничих робітників на велику небезпечну порушення стану здоров'я.

Висновки обставин спричинили необхідність якісно терміново розв'язати задачу щодо поліпшення умов та безпеки праці прохідників. Науково-дослідним інститутом безпеки праці та екології в гірничо-рудній металургійній промисловості (НДІБП) у творчій співдружності з гірничорудними підприємствами Кривбасу було розроблено принципи нової універсальної апаратури УПА ІМ, застосування якої дозволить нормалізувати умови праці прохідників за ліповним фактором, надійно захистити їх від бурового шпурів, що також є значним джерелом дискомфорту на робочому місці, ефективно знешкодити пил та шкідливі гази під час вибухових робіт, забезпечити надійне провітрювання виробок практично на всіх етапах прохідницького шпурів, а також забезпечити дистанційний бір проб повітря з привійної частини виробки.

Апарат не має аналогів. Він складється з двох частин: новітньої у вигляді пневматичної колонки з пілошмодулюючим вузлом, що легко та швидко монтується безпосередньо на бурильну установку (телеоскопічний перфоратор), та двохступінчастого примусового тяги (ежектора).

Для апарату в режимі пілошмодулювання базується на відсмоктуванні продуктів буріння (пилу та шпурів) від стін шпурів, а також пилу з привійної частини за рахунок розділення, що здійснює ежектор, з наступною нейтралізацією пилу в останньому. Для апарату в режимі пілогазозахисного базується на активному впливі на ліпогазову зміну, що утворюється після проведення вибухових робіт, потужної повітряної водної суміші (газів) і розділювачів, а також доосадування пилу та шкідливих газів у самому ежекторі.

Як показали промислові випробування, застосування апарату під час буріння шпурів забезпечує підвищення безпеки праці гірників.

потребують застосування інших, більш ефективних та надійних способів, засобів та схем провітрювання.

З урахуванням значного досвіду, накопиченого в цій галузі спеціалістами НДІБП під час розробки нових способів та засобів за основу було взято безструнну каскадну схему провітрювання виробів.

Сутність цієї, взагалі відомої, схеми полягає у розподілі повітряного струменя в активній провітрювальній частині горизонтальної виробки на два протилежні спрямованих потоки, один з яких, рухаючись уздовж стінок виробки, доставляє свіже повітря до виробки, а другий, рухаючись уздовж протилежної стінки виробки у зворотному, по відношенню до першого потоку напрямку, — видає забуржене повітря.

Схеми, що рекомендуються, передбачають ефективне провітрювання горизонтальної виробки протяжністю до 200 м за допомогою комбінованої сорозв'язочною системою у виробки спеціальних повітряно ежекторного типу. Відмін-

ністю розроблених ежекторів від інших апаратів аналогічного призначення полягає в тому, що вони не тільки здатні ефективно, в строгий термін провітрити виробку, але й дають змогу одночасно активно нейтралізувати ліпогазову зміну, що утворюється після вибухових робіт. Ежектори можуть працювати у кількох режимах:

— подачі у виробку тільки повітря для її провітрювання під час виконання робіт, пов'язаних з бурінням шпурів, пригартуванням породи, кріпленням виробки то і т.д.;

— подачі у виробку перед вибуховими роботами одночасно повітря та повітряно водної суміші;

— подачі у виробку перед вибуховими роботами повітря та повітряно водної суміші з додаванням в ежектор висококонцентрованих нево активних речовин (ПАР);

практичне застосування розроблених інституту способів та засобів провітрювання гірничих виробок дає можливість на шахтах Кривбасу значно поліпшити умови та безпеку праці гірників.

підоді у виробку перед вибуховими роботами повітря або повітряно водної суміші (по дозвілі), а в привійну частину — і повітряно механічної пилу (ПМП).

Перший режим забезпечує ефективне провітрювання виробки. Другий і наступні режими відносять до провітрювання забезпечують активне ліпогазозахисного.

Режими роботи ежектора з використанням ПАР та ПМП рекомендуються використовувати в екстремальних ситуаціях, коли з тих чи інших причин неможливо забезпечити провітрювання виробки за час міжзміни робіт (30 хв).

Завдяки розробленій схемі можна організувати провітрювання виробки, що є у прохідні, перетин від 3 до 14 м². За необхідності разом із ежекторами можуть використовуватися ВМП (комбінований апарат). За своєю аеродинамічними характеристиками ежектори мало відрізняються від високоніпних та високопродуктивних. У режимі подачі на ежектор повітряно водної суміші

його продуктивність становить 1,4 м³/с, у режимі подачі тільки повітря — 2,1 м³/с. Це дає змогу вже на першій стадії оброблення повітряної маси (за лічені хвилини після включення каскаду ежекторів) нейтралізувати до 70% пилу та до 50% оксидів азоту, що містяться в ній.

На етапі промислових випробувань встановлено, що всі розроблені схеми провітрювання виробки (довжиною від 20 до 200 м) забезпечують швидкість повітряного струменя в ній не менш як 0,25 м/с, а час, потрібний для повного заміщення денного продукту вибуху, не перевищує 20–25 хв, що відповідає вимогам чинних правил безпеки. Протягом 15 хв інтенсивного провітрювання з одночасною подачею в ежектори води в кількості 3–4 л/хв у повітрі не виявлено навіть слідів оксидів вуглецю та азоту. Атмосфера у виробки під час роботи ежектора була чистою та прозорою.

Запропоновані способи та засоби провітрювання гірничих виробок отримали високу оцінку спеціалістів та виробників. Практичне їх застосування на шахтах Кривбасу дає можливість значно поліпшити умови та безпеку праці гірників.

Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, розглянувши матеріали досліджень НДІБП, позитивно відгукується з гірничорудних підприємств ВАТ «Сікма Балкан» і ВАТ «Кривбасзолізрудпром», експертні висновки Криворізького ЕТЦ та пропозиції Криворізького гірничого округу з цього питання, дозволив постійне застосування на підприємстві і схем провітрювання гірничих виробок під час їх проведення на використанні ежекторів ліпогазозахисного УПА ІМ, а також ежектора типу піногенератора ЕТГ 2ПМ.

М. ШВИДКИЙ, докт. техн. наук, **В. КУРЧЕНКО**, канд. техн. наук, **В. ЯСЕНКО**, канд. техн. наук (НДІБП) безпеки праці та екології в гірничо-рудній металургійній промисловості, **І. СВІСТРАТЕНКО**, канд. техн. наук (Криворізький державний університет) заступник начальника управління гірничих підприємств МНС України

ОХОРОНА ПРАЦІ 39

40 ОХОРОНА ПРАЦІ 7/2009

Короткий рідком

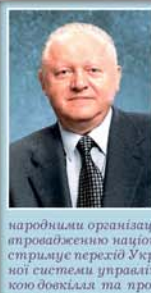
25 червня 2009 р. заступник начальника управління виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та профзахворювань у Дніпропетровській області **Я. Радвілов** та начальник відділу медичного обслуговування **В. Захарченко** взяли участь у роботі тематичних курсів для лікарів профпатологів і голів комісій з проведення профоглядів. Тематикою курсів було питання, що стосується стану професійної захворюваності працівників Дніпропетровської області: основних професійних захворювань працівників сільськогосподарства; професійних онкологічних захворювань; актуальних питань гігієни праці в сільському господарстві; основних напрямів профілактичної та компенсаційної діяльності Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та профзахворювань.

Протягом 5 місяців поточного року на Дніпропетровщині збільшилась кількість професійних захворювань порівняно з минулим роком (623 особи проти 452). У вузькому регіоні (міста Павлоград, Першотравневський, Тернівка) зареєстровано 238 хворих (38% від загальної кількості новонаголоаних патологій). Фазівіанська, Томашівської та інших центральних районних лікарень Дніпропетровщини під час медичних оглядів вперше загальної захворюваності виявляється лише у 2% оглянутого контингенту. Сезонні та найменш працівники медичні огляди взагалі не проходять.

МЕДИЦИНА ПРАЦІ

ПРОБЛЕМИ ТА МІРКУВАННЯ

СИТУАЦІЯ ПОТРЕБУЄ НЕВІДКЛАДНИХ ДІЙ



Прикро говорити, але останнім часом умови праці на більшості виробничих підприємств використовуються в основному застаріли технології, обладнання, машини тощо. Маємо розроблятися та впроваджувати на заводі обертальної машини сучасні технології, інноваційні проекти, повільно налагодилися співпраця з міжнародними організаціями, що швидко впровадженню національних досліджень, стримує перехід України до міжнародної системи управління якістю, без якої довіряти та професійно безпечною на основі міжнародних стандартів.

Ця негативна тенденція поки що, на жаль, немає на ладній території з боку держави. Чим це обертається для суспільства?



Звернімося до ситуації у гірничо-металургійному комплексі (ГМК). В Україні він посідає значне місце серед галузей економіки. До його складу входять такі гіганти чорної металургії, як ВАТ «Арселор Міттал Кривий Ріг», «Запорізьксталь», «Азовсталь», Криворізький залізничний комбінат, Донецький металургійний завод, Алчевський металургійний комбінат, гірничо-збагачувальний комбінат, феросплавні виробництва, коксохімічне виробництво, вагнетриків виробів, підприємства колючорної металургії, марганцевої промисловості то і т.д.

Добре відомо, що ГМК притаманні складні і досить часто — несприятливі умови праці, зумовлені дією комплексу шкідливих виробничих факторів. Так, за даними Українського НДІ промислової медицини МОЗ України, у 2008 р. основними причинами професійних захворювань у працівників ГМК були: пилівий фактор (38,0%), фізичні перевантаження (28,0%), вібрація (14,0%), шум (11,0%), хімічний фактор (6,0%), інші (3,0%).

У шкідливих і небезпечних умовах працюють 49,8% працівників, тоді як по Україні загальною цією показником становить 30,0%.

Разом з тим торік рівень професійної захворюваності серед працівників ГМК в абсолютних цифрах становив 620 випадків. Він нижчий, ніж у 2004 р. (713), але вищий, ніж у 1990 р. (333). Основне ж збільшення кількості професійних захворювань заношено у 1993—1995 рр. внаслідок прийняття низки нормативно-правових актів, що передбачали суттєві пілії і компенсації за заподіяний шкоду здоров'ю при встановленні діагнозу професійного захворювання.

Найвищий рівень професійної захворюваності спостерігається під час підземних (52,1%), або 147,84 випадки на 10 тис. працюючої та шкідлого виробництва залізної руди (16,9%, або 9,97). Третє місце у цьому ряду — за марганцевим промислом (13,2%, або 48,96). На четвертому — чорною металургією (10,7%, або 1,62). Серед працюючих на допоміжних підприємствах захворювано 2,56 випадку про-

фесійних захворювань на 10 тис. працюючих (12,0%), у кольоровій металургії — 3,54 (2,0%), у вогнетривковій виробничості — 0,42 (0,2%). Нині серед працівників ГМК, що мають професійні захворювання, тільки 27,0% — працездатного віку, 51,0% — пенсійного і 22,0% — тих, хто вийшов на пенсію і не працює.

Найбільшою кількістю професійних захворювань припадає на пилкову патологію (41,3%) за рахунок хронічних обструктивних захворювань легень (пилівий та токсичний пилівий бронхіт) і пневмокози. На друге місце — радіонуклідів (23,9%), на третє — вібраційно шумової патології (19,4%). В цілому у ГМК професійні захворювання супроводжують понад 80 професій. Посте цілком слушне запитання: як же знизити рівень захворюваності у галузі?

Слідом за складових збереження і поліпшення стану здоров'я працюючих у ГМК є радикальне поліпшення медико санітарного обслуговування цієї частини населення. Зокрема, слід підвищити якість та ефективність періодичних медичних оглядів, але надати ранню виявлення професійних та виробничо зумовлених захворювань, а також впровадити профілактичні технології, своєчасну діагностику та лікування профпатологій на початкових стадіях. Для цього прохідники нашої установи (як головного інституту МОЗ з промислової медицини), спираючись на три десятиліття досліджень, вивчення практичних ситуацій, розробили комплексну і цілісну систему медико біологічної профілактики профзахворювань, яка на Всеукраїнському конкурсі «Кращий вітчизняний твір року» було визнано найкращою.

Звичайно, у короткій журнальній статті не вийде деталізувати про цю систему розповідати, тож назвемо її окремими напрямками, насамперед організації техніки. Чимало з них потребують державної підтримки хоч б на рівні створення впадо окремих нормативних документів, а в інших випадках — і нової законодавчої бази. Скажімо, у ційній проєктування нових безпечної техніки та технологій, розробки державних стандартів, нормативних актів з охорони праці та промислової безпеки. Крім того, неможливо на різне

створення да атастатів робочих місць, нем обов'язково потрібно застосовувати цей захід як реальний вплив на роботодавця. Дав нам втручання вирішити питання щодо безумовного виведення з виробничої зони старих шахт, дільниць, устаткування, про розробку нових ефективних засобів пілогазозахисного і захисту органів дихання.

Є ряд пропозицій і щодо посилення самостійно гігієнічних заходів. Так, треба б уточнити, а де й розробити та ввести в дію нові гігієнічні нормативи допустимих величин зараженості повітря робочої зони. За провадити такий показник, як гігієнічна оцінка машин і технологій на стадії їх проєктування, дослідних зразків і серійного випуску. Потрібно розробити санітарні правила проєктування їх експлуатації технікології та нормативів і щодо посилення санітарно гігієнічних виробничих факторів на людину.

Ефективними медико профілактичними заходами є встановлення критеріів ранньої діагностики, лікування профзахворювань, профогляди працівників для роботи у шкідливих умовах.

З огляду на незадовільну якість попередніх та періодичних медоглядів, ми вважаємо, що доцільно створити нові методи перевірки для їх проведення. Не завдаючи б опору водити новачку робітників основні профілактичні профзахворювань, диспансеризація, лікування людей у клініці нашого інституту у випадку профзахворювання. Але уникнути спекуляцій, різноманітних нормативних актів, суб'єктивних оцінок, варто переглянути й удосконалити експертну профзахворювань у випадку пов'язування їх з умовами праці та експертну вартість проєктування.

Враховуючи складність проблеми охорони здоров'я працюючого населення та волею економічного становлення падає, вкрай необхідно посилити координацію всього комплексу наукової та практичної діяльності щодо розробки та обґрунтування стратегії, тактики і реалізації національної політики з найважливіших напрямів медицини праці. На нашу думку, вона має включати:

— стимулювання розвитку профілактичного напрямку медицини, переорієнтації служби охорони здоров'я з лікування хворих на їх профілактику;

— створення та впровадження ефективної моделі медико санітарної допомоги працюючому і шкідливих і небезпечних умовах, яка б передбачала впровадження сучасних медичних технологій з профілактики, діагностики, лікування та реабілітації працюючих, удосконалення профпатологічної служби;

— перегляд концепції, організаційної структури, технічних і технологічних основ системи управління моніторингом здоров'я працюючих і шкідливих і небезпечних умовах та населення, забезпечення його правового й нормативно методичного супроводу;

— розробку нових підходів до оцінки професійних ризиків для удосконалення на цій основі гігієнічної оцінки ситуації процю, порядку складання та вимог до санітарно гігієнічних характеристик умов праці, підвищення ефективності та надійності досліджень і прогнозування негативних наслідків стану здоров'я працюючих на підставі дозоэффективних залежностей з метою об'єктивізації порядку встановлення зв'язку захворювань з умовами праці;

— розробку ефективних технологій управління професійними ризиками, нормативно провадить забезпечення працюючих соціальними гарантіями захисту у випадку обґрунтування пілії і компенсації за роботу у шкідливих і небезпечних умовах;

— удосконалення інноваційної політики, планування наукових досліджень з пріоритетних напрямів охорони здоров'я;

— узгодження вітчизняної правової і нормативно методичної бази служби медицини й охорони праці з міжнародними нормами й вимогами, у тому числі з міжнародною системою управління якістю, безпечною довіряє і професійною безпекою здоров'я у своїй основі стандартів ISO, розширення міжнародного співробітництва, забезпечення інтеграції вітчизняної системи охорони здоров'я в міжнародну систему;

— запровадження ефективної системи багатоканального фінансування, збільшення бюджетних ассигновань на охорону здоров'я.