

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ РОБІТ З РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ НА ШАХТАХ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНУ

Криворіжжя - один з найбільш багатих корисними копалинами районів України. Більшість відомих родовищ пов'язана з древніми породами Українського щита. Серед яких є корисні копалини: родовища граніту, мармуру, кварцитів, каолінів, бокситів, бурого вугілля, багаті запаси мінеральної сировини для виробництва фарб, родовища вапна, піску, доломіту.

У даний час на шахтах Криворізького залізорудного басейну проводиться видобуток корисної копалини на глибині 1300 м і більше. Зі збільшенням глибини розробки на працівників впливають різні шкідливі фактори виробничого середовища. Тому умови праці на виробництві значною мірою визначаються наявністю виробничих шкідливостей (шкідливих факторів виробничого середовища).

Шкідливі виробничі фактори за характером впливу поділяються на: фізичні (параметри повітря у приміщенні, вібрація, шум, нетоксичний пил, газ, пара, освітленість, різні види випромінювань); хімічні (токсичні речовини); біологічні (мікроорганізми, бактерії, інфекції) та психологічні (фізичні та нервово-психічні перевантаження, монотонність праці, емоційне перевантаження).

Науково-дослідним інститутом промислової медицини Міністерства охорони здоров'я України (НДШМ) було встановлено, що рівень захворюваності на рак легенів серед підземних працівників Криворізьких залізорудних шахт за 20 років (1970-1989) є високим і у чоловічої статі перевищує середній рівень по Кривому Рогу у 2,7 рази. Високий рівень захворюваності обумовлюється радіаційним станом на шахтах, який визначається здебільшого пило радіаційним фоном, присутністю радіонуклідів, радоном, дочірніми продуктами розпаду радону і торону (ДПР і ДПТ), зовнішнім гама-випромінюванням. Наявність техногенно-підсиленого джерела природного походження може створювати великий рівень онкологічних захворювань. Наявність радону (торону) і ДПР (ДПТ) є найбільш вагомим радіаційним фактором серед наявних на залізорудних шахтах. Крім того джерелами радіаційної небезпеки є природні радіонукліди ряду урану - 238 та торію - 232, які знаходяться в руді та гірських породах. Вони надходять у діючі виробки з відшарованих поверхонь гірничих порід, не ізольованих гірничих виробок та зони обвалень. Управління інтенсивністю надходження радону здійснюється такими шляхами: ізоляцією зони обвалення шахти і гірничих виробок, які з'єднують її з робочими горизонтами; налагодження примусової вентиляції очисних та прохідницьких вибоїв, яка забезпечувала б нормальні санітарно-гігієнічні параметри рудникового повітря за фактором «радон». За нормами радіаційної безпеки України розрізняють три рівні дозового опромінення за яким здійснюється радіаційний контроль.

Шахти за ступенем радонової небезпеки поділяють на три категорії: радонобезпечні, річна ефективна доза опромінення яких не перевищує 1 мЗв (контроль не обов'язковий); помірно радонобезпечні – річна ефективна доза більше 1 мЗв, але менше 5 мЗв (проводиться періодичний контроль); радононебезпечні, річна ефективна доза перевищує 5 мЗв (розробляються заходи щодо зниження величини виробничого опромінення). У випадку неможливості зниження ефективної дози до величини меншої за 5 мЗв на рік на підприємстві вводиться постійний радіаційний контроль. Вимірювання радіаційно небезпечних факторів проводяться відповідною службою шахти по плану-графіку, складеному відповідальною особою, призначеною наказом. План-графік затверджується технічним керівником шахти. Після проведення вимірювань відповідальна особа заповнює протокол, який у нього і зберігається. Відповідальна особа на шахті призначається лише за наявності радіаційнонебезпечних факторів та введенні періодичного чи постійного контролю. Зменшення рівня онкозахворювань гірників на залізорудних шахтах забезпечується проведенням попереднього радіаційного контролю; визначенням радононебезпечних прохідницьких, очисних вибоїв та технологічних експлуатаційних камер; визначенням річної ефективної дози опромінення підземних працівників; визначенням ступенів радонової небезпеки і встановленням категорії шахти щодо радонобезпечності; визначенням доцільності проведення радіаційного контролю та його періодичності.