

УДК 621.412: 331.443

**Згерський Р.А.,** аспірант спеціальності 263 Цивільна безпека  
**Науковий керівник: Голінько В.І.,** д.т.н., завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки  
(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» м. Дніпро, Україна)

## ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Гірничодобувні підприємства являють собою надзвичайно складну технологічно-виробничу систему з підвищеним рівнем потенційних небезпек (небезпеки вибухів та газодинамічних явищ, обвалень, затоплень, пожеж та ін.) та шкідливими умовами праці, які характерні для більшості робочих місць (висока концентрація пилу в повітрі робочої зони, висока вологість, відсутність природного освітлення тощо). В таких умовах непередбачувані зміни умов видобутку копалин, недотримання вимог нормативних регламентів безпеки або некоректні небезпечні дії персоналу можуть призвести до тяжких наслідків. Необхідно відзначити, що професійна діяльність переважної більшості працівників основного виробничого циклу гірничих підприємств класифікується як важка фізична праця в шкідливих умовах.

На формування умов праці, показники травматизму та професійної захворюваності мають суттєвий вплив як внутрішні так і зовнішні фактори. Внутрішні фактори визначаються технологією видобутку корисних копалин, характеристиками та станом наявного виробничого обладнання, станом гірничих виробок, вентиляції, транспортних мереж, організації робіт та цілою низкою інших факторів. Внутрішні фактори є значною мірою передбачуваними і керованими. Зовнішні фактори, що впливають на як правило відносяться до некерованої складової, яка для гірничодобувних підприємств в першу чергу пов'язана з впливом навколишнього оточуючого природного середовища, від природних умов розробки корисних копалин. При цьому вплив зовнішніх факторів, в тому числі природних при видобутку певних видів корисних копалин може мати визначальне значення для формування параметрів виробничого середовища і, відповідно, умов професійної діяльності персоналу. Це досить характерно для вугледобувних підприємств [1].

Вугільні шахти залишаються найбільш небезпечними об'єктами щодо виробничого травматизму, включаючи випадки з летальними наслідками. Найвища частота тяжких травм пов'язана з аварійними ситуаціями (екзогенними та ендогенними пожежами, вибухами метано-повітряних сумішей та вугільного пилу, обвалами породного масиву), а також з нещасними випадками при експлуатації підземного транспорту, підйомних механізмів та під час роботи з технологічним обладнанням.

У сучасних умовах у всіх сферах господарської діяльності, включаючи гірничодобувну індустрію, при оцінці як поточного стану безпеки та умов праці, так і при прогностичному моделюванні їх динаміки за умови впровадження нової технологічно досконалішої техніки, інноваційних методів видобутку мінеральних ресурсів, застосовується концепція професійного ризику.

Поняття професійного ризику знаходить застосування також при розробці, виборі та практичному використанні засобів захисту (колективного та індивідуального), при оцінці економічної ефективності тих чи інших рішень спрямованих на поліпшення умов та підвищення рівня безпеки праці, при обґрунтуванні стратегічних рішень з питань удосконалення систем управління охороною праці.

Різноманітності умов праці, технологічних процесів, машин, механізмів, що використовуються на гірничих підприємствах, обумовлює різноманітність прояву небезпеки. А це, в свою чергу, обумовлює значну різноманітність підходів до оцінок

ризиком та тих ознак, за якими прийнято здійснювати класифікацію. Так, нині при керуванні охороною праці використовуються поняття виробничий ризик та професійний ризик. При цьому в ДСТУ 2293-99. «Охорона праці терміни та визначення основних понять» поняття «Виробничий ризик» визначено як імовірність ушкодження здоров'я працівника в процесі трудової діяльності, шкоди майну, навколишньому середовищу, яку зумовлено шкідливістю та/чи небезпечністю виробничих і технологічних процесів [2]. Професійний ризик, згідно чинної гігієнічної класифікації умов праці [3], визначено як величину ймовірності порушення (ушкодження) здоров'я працівника з урахуванням тяжкості наслідків внаслідок несприятливого впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу. Таким чином поняття виробничого ризику гармонізоване з поняттям визначеним міжнародними стандартами [4].

Загальні вимоги та рекомендації щодо оцінювання ризиків в системі управління охороною здоров'я та безпекою праці викладені в ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (гармонізовано з ІЕС/ISO 31010:2009) [5]. Згідно цього нормативно-правового акту процес оцінювання професійного ризику полягає визначено як послідовне проведення низки етапів, а саме ідентифікації, аналізу та визначення ризику. Ідентифікація в свою чергу полягає у виявленні, усвідомленні та опису ризику. Аналіз ризику полягає у визначенні наслідків та ймовірностей ідентифікованих ризикових подій.

При оцінці ризиків враховують наявність і ефективність заходів і засобів безпеки, наявність засобів індивідуального захисту, можливість своєчасного надання медичної допомоги, вплив умов праці на наслідки та імовірність прояву подій та ін. чинники. Серед причин, що обумовлюють високий рівень професійного ризику на гірничих підприємствах, провідна роль належить організаційним, технічним та санітарно-гігієнічним чинникам. Проте нині, особливо після початку російської збройної агресії проти України, однією з домінуючих груп цих причин стали причини, що пов'язані з психосоціальними та психофізіологічними чинниками. Вплив цих груп причин на ймовірність травматизму та тяжкість його наслідків в нинішніх умовах в достатній мірі на досліджено, що ускладнює прийняття ефективних рішень спрямованих на зниження рівня професійного ризику.

Тому дослідження з питань удосконалення процесу оцінки професійних ризиків, особливо в частині врахування впливу на їх рівень психосоціальних та психофізіологічних чинників, є нині досить актуальною задачею, яка потребує проведення подальших досліджень.

#### Список використаних джерел:

1. Vasyl Holinko, Roman Dychkovskyi, Artur Dyczko, Marcin Popczyk. (2024) Methane from Underground Coal Mines in Ukraine. Elements of Acquisition and Management Processes. KOMAG Institute of Mining Technology, Gliwice. 108 s.
2. ДСТУ 2293-99. Охорона праці терміни та визначення основних понять. Електронний ресурс. [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/2-9773-ohorona\\_praci\\_terminy.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/2-9773-ohorona_praci_terminy.pdf)
3. Державні санітарні норми та правила "Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу". Електронний ресурс. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>
4. ДСТУ ISO 45001:2019 Системи управління охороною праці. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 45001:2018, IDT). Електронний ресурс.. [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_iso\\_45001\\_2019.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_45001_2019.pdf)
5. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (гармонізовано з ІЕС/ISO 31010:2009) Електронний ресурс. [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=66723](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66723)