

робку і реалізацію відповідних управлінських рішень, спрямованих на його зниження.

Необхідно його систематично перевіряти і вживати відповідних корегувальних заходів з метою запобігання відхиленням від норм, правил, інструкцій з охорони праці з метою недопущення неприпустимого ризику.

## **ПРИНЦИПИ ІНТЕГРУВАННЯ БЕЗПЕКИ МАШИН**

*Ю.В. Кулявець<sup>1)</sup>, О.І. Богатов<sup>2)</sup>, О.А. Єрмакова<sup>2)</sup>*

*<sup>1)</sup> Харківський національний університет будівництва та архітектури*

*<sup>2)</sup> Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Щороку кількість обладнання і машин на виробництвах збільшується, що призвело до необхідності створення спеціального положення, яке допомогло контролювати відповідність машин і обладнання вимогам безпеки. Таким документом став технічний регламент про безпеку машин і устаткування, прийнятий постановою № 62 Кабінету Міністрів 30 січня 2013 року, який встановлює вимоги до машин щодо захисту життя або здоров'я людини, захисту тварин або рослин, а також майна та охорони навколишнього природного середовища.

Для забезпечення високого рівня захисту здоров'я та безпеки людей і майна застосовуються наступні принципи інтегрування безпеки.

1. Машини повинні розроблятися і вироблятися придатними до застосування за призначенням та такими, щоб під час встановлення, налагодження, експлуатації та обслуговування згідно з передбачуваними умовами, а також з урахуванням будь-якого обґрунтовано передбачуваного застосування не за призначенням вони не створювали небезпеки для людей. Тобто необхідно забезпечити недопущення будь-якого ризику протягом передбачуваного строку життєвого циклу машини з урахуванням

фаз транспортування, складання та демонтажу, виведення з експлуатації та утилізації.

2. Обираючи найбільш відповідні заходи, виробник повинен керуватися такими правилами:

- недопущення або наскільки це можливо зменшення ризиків (розроблення та вироблення безпечної машини);

- застосування всіх необхідних захисних заходів для запобігання виникненню ризиків, які неможливо усунути;

- інформування користувачів про залишкові ризики, які можуть виникнути внаслідок недоліків вжитих захисних заходів, зазначення необхідності спеціального навчання та застосування засобів індивідуального захисту.

3. Під час розроблення і вироблення машин та під час підготовки інструкцій виробник повинен передбачити не тільки застосування машини за призначенням, але також будь-яке обґрунтовано передбачуване застосування машин не за призначенням. Машина повинна бути розроблена та вироблена з урахуванням запобігання можливості її неналежного використання, якщо таке використання може спричинити виникнення ризику. Якщо це доцільно, в інструкціях на підставі досвіду необхідно звернути увагу користувача на можливі, але недопустимі способи застосування машин.

4. Під час розроблення та вироблення машин необхідно враховувати скрутність і обмеженість рухів оператора внаслідок необхідного або передбаченого застосування засобів індивідуального захисту.

5. Машини повинні бути укомплектовані всім спеціалізованим обладнанням і приладдям для безпечного налагодження, технічного обслуговування та експлуатації.

У передбачуваних умовах застосування дискомфорт, в тому, фізичні та психологічні стреси оператора повинні бути знижені до мінімально

можливого рівня з огляду на принципи ергономіки, тобто урахування можливих фізичних розмірів оператора, його сили і витривалості; забезпечення достатнього простору для рухів частин тіла оператора; уникнення необхідності спостереження, яке вимагає тривалої зосередженості; пристосування системи взаємодії «людина–машина» до передбачуваних характеристик операторів.

Вимоги, які містить технічний регламент про безпеку машин і устаткування, збудований таким чином, що дозволяє забезпечувати необхідний рівень безпеки на кожному етапі існування машин.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИХ ЗВ'ЯЗКІВ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ У ВУГІЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

***Т.М. Таїрова***

*ДУ «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки і  
охорони праці», м. Київ*

Вугільна галузь є однією з травмонебезпечних галузей України, а за кількістю смертей на видобуту тонну вугілля, Україна займає лідируючу позицію серед будь якої країни світу. Серед країн СНГ вугільна промисловість України характеризується найстарішим шахтним фондом – кожна третя шахта експлуатується понад 50 років. Середня глибина розробки перевищує 720 м. Складні гірничотехнічні умови, недостатній рівень механізації технологічних процесів, низька трудова і виробнича дисципліна приводять до високого рівня виробничого травматизму. Щороку на вуглевиdobувну галузь припадає до 40% усіх нещасних випадків та до 23 % – смертельних. До травмування шахтарів найчастіше призводять гідродинамічні явища, що стаються в шахтах при проведенні гірничих робіт: раптові викиди вугілля, гірничі удари обрушення гірничих порід і вугілля тощо. Най-