

cutting tool ceramics, could also be expected with a high value of HRA. The increase of fracture toughness of such material can be explained on the basis of the known model of increase of  $K_{Ic}$  in polycrystalline materials, namely by the joint action of two factors: highly dispersed grains and low strength boundaries both between grains below 1  $\mu\text{m}$  and between coarser ones.

To conclude, the main wear mechanisms of ceramic cutting tools are abrasion, adhesion, diffusion, plastic deformation and fracture. Improving the performance of ceramic tools can be achieved by adding  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MgO}$  and  $\text{TiC}$  to the  $\text{Al}_2\text{O}_3$  composition and reinforcing oxide or nitride ceramics with  $\text{SiC}$  filamentous crystals. The choice of the optimal sintering technique is an important step in the moulding of ceramic cutting tools. The sintering of WC-based ceramics by direct current transmission using a hot vacuum pressing device allowed to obtain high-density products with high physical and mechanical properties.

#### *References*

1. Senthil Kumar; A. Raja Durai; T. Sornakumar. Wear behavior of alumina based ceramic cutting tools on machining steels. 39 (3), 191–197. 2006. doi:10.1016/j.triboint.2005.01.021
2. Tillmann W. Advances in Brazing: Brazing of cutting materials. 423–471. 2013. doi:10.1533/9780857096500.3.423
3. Gevorkyan E., Morozova O., Chyshkala V., Nerubatskyia V. Nanostructured materials compacted via hot pressing method by direct current transmission. 8th International Materials Science Conference HighMatTech-2023. 2-6 October 2023, Kyiv, Ukraine.

**ГРИГОР'ЄВА Є.С., к.т.н.**

**ГАРМАШ Б.К., к.т.н., доцент**

*Український державний університет залізничного транспорту*

**ГУЛЕВСЬКИЙ С.В., к.филос.н.**

*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,*

*м. Харків, Україна*

### **ФУНДАМЕНТАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ НА ВСІХ РІВНЯХ**

Єдиною та основною ознакою наявності безпеки професійної діяльності є усунення ймовірності виникнення ризику пошкодження здоров'я.

Проблема професійної безпеки працюючої людини не може бути якісно розв'язана тільки шляхом технологічних інновацій. Сучасні технологічні процеси та конкуренція на ринку стрімко змінюють умови праці, створюючи нові небезпеки для здоров'я працівників. Одним з найважливіших аспектів наукових

досліджень в області виробничої безпеки є розроблення єдиної методики кількісної оцінки професійного ризику, яка б охоплювала всю сукупність шкідливих і небезпечних факторів виробничого процесу.

Чинні міжнародні норми вимагають від роботодавців оцінювання ризиків для життя і здоров'я працюючої людини, а заходи, що не ґрунтуються на оцінці ризиків, тепер розглядаються як не обґрунтовані науково, вжиті без достатніх наукових підстав. У матеріалах Всесвітнього конгресу з охорони праці зазначається про те, що від «пов'язаних з роботою захворювань» щорічна смертність у світі становить 2,2 мільйони осіб. У 15 країнах Євросоюзу на їхню частку припадає 120 тис. смертей. Даний показник у 20 разів перевищує чисельність смертельних нещасних випадків на виробництві [1].

В Україні все більше зміцнюється усвідомлення того факту, що критерії безпеки мають базуватися на науково обґрунтованій теорії професійного та виробничого ризику, що враховує усі аспекти забезпечення безпечної праці.

Управління проектами з охорони праці включає до себе планування. На основі такого планування приймаються рішення та реалізуються певні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки, збереження здоров'я і працездатності людини безпосередньо під час виконання професійної діяльності. В результаті маємо в наявності множину факторів виробничого середовища, які є передумовою щодо створення єдиної методики кількісної оцінки професійного ризику [2].

Практика свідчить, що переважну більшість проблем можна вирішити, якщо діяти на упередження означеної проблеми. Саме для цього міжнародною організацією ISO було введено у дію низку Стандартів [3-6], керуючись якими можна поступово зменшити частоту виникнення або кількість проявів того чи іншого ризику. Таким чином було створено Систему менеджменту охорони здоров'я і безпеки праці (ОЗіБП). Означена Система визначає процес оцінки ризиків як багатоетапний, де кожна наступна сходинка є кроком вперед для того, щоб детальніше оцінити конкретне робоче місце, де саме ідентифікується ризик.

Згідно з рекомендаціями, викладеними у Стандартах, при оцінці ризику, який існує на робочому місці, найшвидший і надійніший спосіб отримати інформацію про реальний стан – це опитувати працівників, які безпосередньо є виконавцями робіт. Також звертають увагу на необхідність підтвердження того факту, що незалежно від того, хто здійснює оцінювання ризику – фахівець з охорони праці підприємства або консультант, запрошений ззовні, – він опитує працівників, які є безпосередніми виконавцями робіт. Бажано особливу увагу приділити таким ризикам, які за своєю природою важко визначаються.

Стосовно проведення загальної оцінки ризику, тут існують поетапні рекомендації про необхідність визначення ризиків, які можна зменшити або

взагалі усунути. У багатьох випадках таке є неможливим, але дану вірогідність завжди треба брати до уваги. Необхідно визначити ті ризики, які добре відомі та у відношенні до яких можна легко визначити і здійснити контрольні заходи. Бажано обміркувати нагальні дії, що необхідні для більш детальної оцінки ризику у випадку появи неординарних ситуацій у робочому процесі (виникнення аварії, пожежі або вибуху).

Одним із ключових моментів, на поточному етапі розвитку українського суспільства, є об'єктивна оцінка здоров'я працівників із позицій професійного ризику. Заявивши про свій намір приєднатися до Європейського Союзу, наша держава взяла на себе зобов'язання щодо приведення національного законодавства у відповідність із законодавством ЄС. Труднощі, які виникають під час створення гідних людини умов праці, з'являються у роботодавця не тільки через відсутність необхідного на такі цілі фінансування. Є підстави серед причин таких труднощів назвати недостатню обґрунтованість заходів з охорони здоров'я та безпеки праці. Або наведені заходи розробляються без достатнього врахування потенційної небезпеки стосовно шкоди здоров'ю працюючих. До таких причин можна додати відсутність урахування поєднаної дії від кожного з шкідливих чи небезпечних факторів виробничого середовища.

Управління охороною здоров'я та безпекою праці потребує науково обґрунтованого підходу на всіх рівнях управлінської діяльності.

#### *Список використаних джерел*

1. International Labour Organization. Statistics and databases. URL: <https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases>
2. Третьяков О.В., Гармаш Б.К., Халмурадов Б.Д., Білецька Є.С. Ризик-орієнтований підхід до визначення умов праці окремих категорій працівників транспортної галузі. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2020. № 59 (1). С. 120–126.
3. ISO 45001:2018 Системи менеджменту охорони здоров'я і безпеки праці. Вимоги з застосування. URL: <https://www.iso.org/standard/63787.html>
4. ISO 31000 Менеджмент ризиків. Принципи та настанови. URL: <https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html>
5. ISO 9001:2015 Системи менеджменту якості. Вимоги. URL: <https://isoglobal.com.au/articles/risk-management-iso-9001/>
6. ISO 14001 Системи екологічного менеджменту. URL: <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>