

**Новіков Ф. В., д.т.н., професор**

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,  
м. Харків, Україна*

## **РОЗРОБЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ДЛЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЧІЙ СФЕРІ**

**Анотація.** Розроблено екологічно безпечні технології алмазного електроерозійного шліфування замість екологічно небезпечних для здоров'я робітників технологій алмазного електрохімічного шліфування, які засновані на застосуванні екологічно чистої технічної води замість концентрованих електролітів, шкідливих для здоров'я робітників.

**Ключові слова:** алмазне електрохімічне шліфування, здоров'я робітників, електроліт, професійні захворювання, технічна вода.

**Вступ.** Впровадження у виробництво новітніх технологій пов'язано із застосуванням наукомістких рішень, які дозволяють суттєво підвищити техніко-економічні показники виробничих процесів. Однак при цьому, зазвичай, виникають проблеми екології виробництва, які негативно впливають на здоров'я виробників [1]. Так, впровадження у виробництво високопродуктивної технології алмазного електрохімічного шліфування, яка заснована на застосуванні шкідливих для здоров'я робітника концентрованих електролітів, приводить до появи на робочому місці туману із електроліту з шкідливими компонентами для організму робітника [2]. У результаті робітник вдихає цей туман протягом всієї робочої зміни, що негативно позначається на його здоров'ї і викликає професійні захворювання. При цьому, як встановлено, застосування місцевої вентиляції не вирішує завдання охорони праці робітника. Отже, поряд із ефективністю впровадження нових технологічних рішень, пов'язаних із застосуванням ефекту електрохімії, має місце негативний вплив електроліту на здоров'я робітника. Тому важливо під час розроблення технологій виробництва застосовувати екологічно чисті хімічні речовини – безпечні для здоров'я робітників.

**Мета дослідження:** розроблення та впровадження у виробництво екологічно безпечних технологій алмазного електроерозійного шліфування замість екологічно небезпечних для здоров'я робітників технологій алмазного електрохімічного шліфування.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилося на базі Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця та Інженерно-Технічного Центру групи компаній «ВаріУс» (м. Дніпро).

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури, проведення експериментальних досліджень технологій алмазного електроерозійного та електрохімічного шліфування у виробничих умовах, методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Встановлено, що застосування звичайної технічної води, яка не містить шкідливих для здоров'я людини компонентів, замість концентрованих електролітів в умовах електроерозійної дії в зоні шліфування дозволяє підвищити продуктивність обробки і якість виготовлення виробів та одночасно забезпечити екологічно чисті умови виробництва [4]. Це позитивно позначається на здоров'ї робітника та культурі виробництва. При цьому вода застосовується лише для охолодження зони шліфування, тоді як електроліт під час алмазного електрохімічного шліфування застосовується для електрохімічного розчинення оброблюваного матеріалу, тобто без нього процес оброблення нездійснений. Розроблені на цій основі технології алмазного електроерозійного шліфування впроваджені у виробництво, вони дозволили ефективно замінити шкідливу для здоров'я робітника технологію алмазного електрохімічного шліфування [3].

**Висновки.** На основі проведених досліджень вирішено актуальну для металообробного виробництва проблему збереження здоров'я робітників на екологічно небезпечних операціях алмазного шліфування шляхом застосування екологічно безпечних технологій алмазного електроерозійного шліфування, які засновані на застосуванні екологічно чистої технічної води замість концентрованих електролітів, шкідливих для здоров'я робітників.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробленні обладнання для практичного застосування технологій алмазного електроерозійного шліфування на промислових підприємствах.

#### **Список використаної літератури**

1. Бедрій Я. Л. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Київ : Кондор, 2009. 286 с.
2. Лаврінченко В. І., Новіков М. В. Надтверді матеріали в механообробці. Київ : ІНМ ім. В. М. Бакуля НАН України, 2013. 456 с.
3. Новіков Ф. В., Новіков Г. В. Підвищення екологічної безпеки життєдіяльності робітників у виробничих умовах на технологічних операціях алмазного шліфування. *Перспективні технології та прилади* : зб. наук. праць. Луцьк : Луцький НТУ, 2021. Вип. 19. С. 110–116.
4. Новіков Ф. В., Новіков Г. В., Жовтобрюх В. О. Безпека життєдіяльності та інноваційні технології виробництва : навч. посіб. Дніпро : ЛПРА, 2023. 220 с.
5. Тренінг-курс «Безпека життєдіяльності» : практикум для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня / уклад. О. Ф. Протасенко, Є. О. Михайлова. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. 126 с.