

ФАКТОРИ НЕБЕЗПЕКИ ПРИ РІЗНИХ ВИДАХ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ

Твердохлебова Н.Є., Семенов Є.О.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Розвиток сучасного машинобудування викликає необхідність застосування на виробництві високоміцних та спеціальних металів і сплавів.

Одним із найбільш перспективних шляхів підвищення вимог до якості обробки є впровадження та вдосконалення електрохімічних методів обробки.

Електрохімічні методи дають можливість обробляти майже всі метали та сплави незалежно від їх хімічного складу, структурного стану та механічних властивостей. Процеси електрохімічної обробки здійснюються за певної взаємодії електродів і вимагають підтримки заданих гідравлічних, механічних та електричних режимів. Електрохімічне обладнання відносять до установок, робота на яких виконується в умовах використання електричного струму, електроліту, механічних рухів деталей, механізмів. Усі зазначені фактори, як специфічні для електрохімічної технології, так і загальні для будь-якого верстатного обладнання, можуть мати шкідливий вплив на організм людини і вимагають вживання загальноприйнятих і спеціальних заходів безпеки [1].

У результаті досліджень та ознайомлення з технологічними процесами [2] виявлено такі фактори небезпеки при різних видах електрохімічної обробки металів та сплавів:

- 1) вплив токсичних газів та аерозолів, що утворюються в процесі обробки;
- 2) хімічна дія електролітів;
- 3) електрична небезпека (при переході вищої напруги у бік нижчого);
- 4) теплові дії нагрітого електроліту до 80° С і вище;
- 5) можливість опіку при короткому замиканні плюсової та мінусової шин;
- 6) вплив механічних факторів і шуму;
- 7) можливість вибуху газу;
- 8) вплив електромагнітного поля.

При організації робочого місця електрохімобробника необхідно забезпечити найбільш зручне розміщення всіх застосовуваних пристроїв, інструментів, заготовок та оброблених деталей, щоб виключити при роботі непотрібні рухи, тобто сприяти продуктивній та якісній роботі [3].

Література:

1. Твердохлебова Н.Є., Євтушенко Н.С., Семенов Є.О. Забезпечення безпеки працівників металургійних підприємств в умовах сталого розвитку. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : матеріали XXXI міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD-2023. Харків : НТУ «ХПІ», 2023 р. – С. 379.

2. Твердохлебова Н. Є. Причини утворення небезпечного середовища в технологічному обладнанні. Актуальні питання безпеки праці у контексті сталого розвитку та європейської інтеграції України : матеріали 5-ї Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 12–13 листоп. 2024 р. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. С. 151-153.

3. Твердохлебова Н.Є., Калініченко В.В. Напрями забезпечення безпеки в умовах сталого розвитку. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : матеріали XXXI міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD-2023. Харків : НТУ «ХПІ», 2023. С. 378.