

Дрокіна О.М., Турдимурадова Д.Р., Новицька Є.Р.

## **ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ІМПУЛЬСНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ, ЯКІ УТВОРЮЮТЬСЯ ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИМИ УСТАНОВКАМИ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ ОПЕРАТОРІВ**

Науковий керівник: к.мед.н., асист. Боярський М.Р.

Одним з перспективних напрямків технологічного використання електромагнітної енергії є та частина промислової технології, яка пов'язана з використанням імпульсної напруги для електрогідравлічної очистки листа та магнітної обробки металу. Ці технологічні процеси отримали широке розповсюдження завдяки тому, що вони протікають з великою швидкістю, забезпечують високу якість обробки металів, легко піддаються автоматизації та механізації, значно полегшуючи працю робітників. Не зважаючи на те, що дані технології мають високу промислову активність і застосовуються у широкому спектрі в даній області, ці процеси мають також значний вплив на здоров'я працюючих. Зважаючи на вищевказане, ми провели ряд досліджень, щоб зрозуміти, як саме діє ІЕМП на операторів.

Для гігієнічної оцінки умов праці ми досліджували напругу магнітних полів, мікроклімат, температуру, відносну вологість повітря, повітря на наявність пилу, озону, окислів азоту, інтенсивність шуму та його спектральну характеристику.

Показники напруги коливаються в широких межах, як при роботі обладнання, так і у пульта керування установки ЕГУ. Напруга магнітного поля реєструвалась від 45 до 540 А/м на робочих місцях операторів і біля обладнання (на відстані 0,6-1,1 м) від 160 до 3000 А/м. Максимальні значення ІЕМП відмічались біля пульта керування в випадках, коли він був розташований на відстані 0,5-1,0 м. від робочих електродів.

Імпульс електромагнітного поля, що утворює ЕГУ, представляє собою затухаючі синусоїдальні коливання. В залежності від деталі, яка

оброблюється, параметрів контуру заряду відмічалось коливання частоти поля від 2 до 200 кГц. Імпульс тривав 3-5 періодів. Максимальна та мінімальна її величина була 1,5-2,5 та 0,24-0,4 мс відповідно. Основна частина енергії була сконцентрована в першому періоді, а амплітуда напруги ІЕМП останнього періоду - до 10 % від амплітуди першого. Час повторення ІЕМП коливався в діапазоні від 0,5 до 10 с.

Фотохронометражні спостереження дають нам змогу судити про тривалість дії ІЕМП на організм працюючих. Вплив ІЕМП на операторів:

- при виконанні трудових операцій від 33 до 55 % робочого часу,
- біля пульта керування 27-50 % робочого часу,
- біля обладнання – 5-15 %.

Встановлено, що на робочих місцях операторів мікрокліматичні умови запиленість та загазованість повітряного середовища, рівні звуку та звукового тиску біля пульта керування не перевищували гігієнічні норми.

Спираючись на проведені гігієнічні дослідження можна зробити наступні висновки: Одним з шкідливих факторів виробничого середовища на робочих місцях операторів ЕГУ є ІЕМП, тому що його напруга може досягати 3000 А/м. Джерелом імпульсних електромагнітних полів є працюючі електроди та струмопровідні шини. Величини напруженості імпульсних електромагнітних полів на робочих місцях операторів залежать від типу та потужності устаткування, характеру технологічного процесу та відстані до джерел випромінювання.