

ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО ФОРМОУТВОРЕННЯ

¹Гуцаленко Ю.Г., ¹Наконечний М.Ф., ²Рущкі М., ¹Івкін В.В.

¹Нац. техн. ун-т «Харк. політехн. ін-т», м. Харків,

²Технологічно-гуманітарний ун-т ім. Казимира Пулавського, м. Радом, Польща

Сучасні технології формоутворення з функціональною участю в них дії електричних розрядів своїми основними витокami, за визнанням з Японії від родоначальників методу іскрово-плазмового спікання (ІПС) [1], сягають періоду Другої світової війни, винаходу Б.І. і Н.І. Лазаренко електроіскрової (електроерозійної) обробки, авторське свідоцтво СРСР 70010 (1943 г.) з патентуванням (1946 г.) також у провідних країнах старого і нового світу.

У другій половині ХХ століття промисловість прийняла до освоєння зворотні електроерозійному зніманню адитивні методи обробки металів і сплавів – електроіскрове легування і мікродугове оксидування (МДО) [2].

Остання чверть ХХ століття стала початком освоєння верстатобудуванням і обробними галузями започаткованої в Харківському політехнічному інституті комбінованої обробки за методом алмазно-іскрового шліфування (АІШ) [3].

Інтегрування найкращого є об'єднуючим трендом концептів технологічних платформ у розвинутих країнах світу ХХІ століття, зокрема від ознак сучасного укладу “nano-bio-info-cogno” у США (з 2001 р.), до Industry 4.0 у Німеччині і ЄС (з 2011 р.), та Society 5.0 у Японії з ключовим ланцюгом “*hunting-agrarian-industrial-information-super smart*” (з 2016 р.).

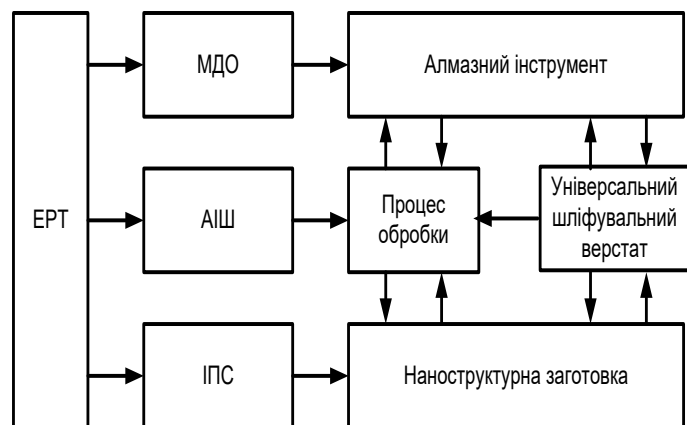


Рисунок 1 – Інтегроване використання ЕРТ

Прикладом інтегрування в цьому сенсі є використання в життєвому циклі виробу комплексу електророзрядних технологій (ЕРТ, рис.) системою ІПС з отримання заготовки, МДО корпусу алмазного інструменту для проведення АІШ на універсальному шліфувальному верстаті та власне проведення АІШ.

Вивчення теорії та практики ЕРТ сприяє підготовці фахівців прикладної механіки до прийняття неочевидних ефективних технологічних рішень.

Література:

1. Tokita, M. Recent advanced SPS technology , systems and applications in Japan. *2nd Int. Sc. Workshop "Advanced Technologies of EFACM"*. NRNU "MEPhI", Moscow. 65 p. (2013), <http://lemc-lab.mephi.ru/content/file/news/tokita.pdf>.
2. Borisov, A.M., Krit, B.L., Lyudin, V.B. et al. Microarc oxidation in slurry electrolytes: A review. *Surf. Eng. Appl. Electrochem.* **52**, 50-78 (2016).
3. Гуцаленко Ю. Г. Провидец и укротитель электрического разряда на службе алмазному шлифованию (к 90-летию со дня рождения Н.К. Беззубенко). *Різання та інструмент в технологічних системах.* **89**, 3-11 (2018).