

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



Суми
Сумський державний університет
2016

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ

Ківит М. В., магістрант; Дегула А. І., доцент, СумДУ, м. Суми

Одним з основних показників якості машин є їх надійність, яка в значній мірі визначається експлуатаційними властивостями деталей і з'єднань: зносостійкістю, втомною міцністю, корозійною стійкістю, герметичністю з'єднань, міцністю і ін. Всі ці експлуатаційні властивості залежать від матеріалу деталей, точності розмірів і якості їх робочих поверхонь. Як правило, всі руйнування деталей починаються з поверхні. Таким чином, технічне рішення проблеми підвищення якості машин в значній мірі обумовлено можливістю технологічного забезпечення якості поверхневого шару деталей, яке включає в себе як геометричні характеристики, так і фізико-хімічні властивості.

Для зміцнення поверхні та нанесення захисних покриттів досить перспективними є електрофізичні методи обробки матеріалів, засновані на використанні концентрованих потоків енергії, таких, як електронні та лазерні промені, низькотемпературна плазма, імпульсні розряди і т. п. Електроіскрове легування (ЕІЛ) металевих поверхонь є одним з порівняно простих та ефективних методів відновлення або зміцнення поверхонь виробів.

Актуальним на сьогоднішній день є питання підвищення рівня автоматизації електроіскрового легування. Тому для вирішення даної задачі дослідниками виділено чотири основні напрямки:

- 1) розробка систем джерел живлення для електроіскрового легування;
- 2) розробка комплексу системної просторової орієнтації електродів відносно складно-профільної оброблюваної поверхні;
- 3) розробка програмного забезпечення для коректування технологічного процесу електроіскрового легування матеріалів з наперед заданими властивостями;
- 4) розробка і впровадження зовнішніх чинників: легуючих газів і газів-носіїв для супроводження процесу легування електродними матеріалами основи сталей та напівпровідникових матеріалів.

При електроіскровому механізованому легуванні металічних поверхонь надійний результат залежить від ряду взаємозв'язаних умов, таких як інтенсивність процесу (кількості матеріалу, перенесеного на поверхню за одиницю часу), величини енергії, що виділяється в між електродному проміжку, частоти слідування імпульсів, від легуючого і легуваного матеріалу, легуючого газу і газу-носія, що використовується при введенні їх у міжелектродний простір ззовні.