

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

М А Т Е Р І А Л И

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО ЛЕГИРОВАНИЯ НА СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ДЕТАЛИ ШТОК КИСЛОРОДНОГО КОМПРЕССОРА

Устименко М. С., студент; Руденко П. В., ассистент

В большинстве современных машин износу подвергаются трущиеся поверхности сопрягаемых деталей (например, зубья шестерен редуктора, штоки компрессоров, шейки коленчатых валов двигателей, внутренняя поверхность цилиндров двигателей внутреннего сгорания и т. д.), поэтому сопрягаемые трущиеся поверхности деталей должны быть более стойкими, чем вся деталь, к действию высоких температур, трению, коррозии и т. д.

Одним из способов легирования поверхности детали или ее элементов является электроискровое легирование (ЭЭЛ), которое сопровождается различными физико-химическими превращениями поверхностного упрочненного слоя детали. Оно позволяет повысить износостойкость и твердость, жаростойкость, коррозионную стойкость поверхностей деталей и снизить их коэффициент трения, а также произвести ремонт и восстановить размеры изломанной детали, придав ее поверхностному слою новые свойства.

Несмотря на то, что ЭЭЛ положительно влияет на износостойкость поверхностного слоя, его недостатки (увеличение шероховатости, возникновение в поверхностном слое растягивающих остаточных напряжений, снижение усталостной прочности, ограничение толщины формируемого слоя) нередко ограничивают внедрение данной технологии для широкого круга деталей машин.

Совмещение двух технологий ЭЭЛ и поверхностной пластической деформации (ППД) есть весьма эффективным способом поверхностного упрочнения, который в значительной степени устраняет вышеперечисленные недостатки ЭЭЛ.

Проведенные нами исследования свойств поверхностного слоя, направлены на установление основных закономерностей между качеством сформированной поверхности и технологическими параметрами ЭЭЛ и ППД. На их основе разработана комбинированная технология упрочнения и ремонта тяжело нагруженных деталей типа штоков компрессора.