

## Відгук

офіційного опонента доктора технічних наук Єфіменка М.Г.

на дисертаційну роботу Жарікова Сергія Володимировича «Удосконалення самозахисного порошкового дроту для наплавлення штампів шляхом введення екзотермічної суміші в наповнювач»

До розгляду подані дисертація загальним обсягом 179 сторінок, автореферат і копії наукових опублікованих робіт. Склад роботи – вступ, 5 розділів тексту з таблицями і рисунками, загальні висновки, список використаних джерел, ємність 170 найменувань, 4 додатки.

### 1. Актуальність теми дисертації.

Тема дисертаційної роботи відноситься до актуальних – спрямована на підвищення якості робочих органів штампового інструменту, зниження енергетичних і матеріальних ресурсів.

Робота виконана згідно з планом НДР кафедри «Зварювання» Донбаської державної машинобудівної академії в рамках держбюджетної теми Г-02-99 «Розробка та дослідження самозахисних порошкових дротів для наплавлення з екзотермічною сумішшю в осерді»

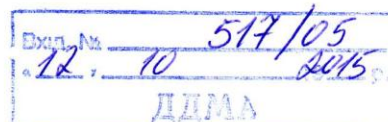
### 2. Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків здобувача, сформульованих в дисертації.

Достовірність результатів, отриманих здобувачем, ґрунтується на погодженості розрахункових і експериментальних даних, наукових висновків та результатів промислового випробування.

Теоретичні дослідження базуються на наукових положеннях теорій зварювальних і металургійних процесів.

Експериментальні дослідження проведені автором з використанням сучасних методик і устаткування. Слід відмітити факт розробки і апробації автором нових методик дослідження. У зв'язку з цим достовірність основних положень і висновків, сформульованих в дисертації, не викликає сумнівів.

### 3. Наукова новизна досліджень і отриманих результатів, їхня значимість для науки.



Дисертаційна робота містить в собі результати досліджень теоретичного і експериментального характеру поведінки шихтових компонентів осердя порошкового дроту і екзотермічної суміші в процесі плавлення і кристалізації металу.

До наукової новизни відноситься:

1. Вперше встановлені кількісні межі екзотермічної суміші в шихті порошкового дроту, що впливає на вирівнювання швидкості плавлення осердя з оболонкою і підвищує технологічні властивості дроту при наплавленні.

2. Розроблено нові методики дослідження технологічних властивостей плавлення порошкового дроту – інтегрального вимірювання зварювального струму, оцінювання якості формування наплавленого валика.

3. Вперше встановлено, що використання в шихті порошкового дроту понад 35 % екзотермічної суміші змінює умови нагрівання металу в процесі зварювання, що в свою чергу дає змогу зменшувати струм зварювання на 12...15 % і підвищує коефіцієнт наплавлення.

#### 4. Практична цінність отриманих результатів.

На підставі проведених досліджень автором доведено, що введення екзотермічної суміші в осердя порошкового дроту дозволяє підвищити продуктивність наплавлення та знизити витрати легувальних матеріалів, зменшити енергозатрати при ремонті штампового інструменту. Розроблено склад порошкового дроту (патент України № 93865), який успішно пройшов випробування при наплавленні холодно-штампового інструменту на машинобудівному підприємстві.

#### 5. Повнота викладення основних результатів дисертації.

Наукові і практичні результати досліджень достатньо повно відображено в 28 опублікованих роботах по темі дисертації. Публікації розміщені в наукових виданнях, затверджених ВАК України.

#### 6. Оцінка змісту дисертації і її завершеності

Зміст автореферату і основних положень дисертації ідентичний.



Дисертація Жарікова С.В. являє собою завершену кваліфікаційну роботу, нові наукові положення і практичні результати та свідчить про особистий внесок здобувача в науку.

7. Зауваження по роботі.

7.1. В п. 2.6 дисертаційної роботи багато уваги приділено опису методики мікро- і макроскопічного дослідження зразків металу. Це широковідомий метод. Достатньо було б дати посилання.

7.2. Основну роль в забезпеченні працездатності в даній системі легування виконують W і V, розміри карбідів цих металів, їх розташування в зеренній структурі, тобто хімічна мікронеоднорідність. На жаль, в роботі приведено тільки мікророзподіл Cr.

7.3. Важливим в забезпеченні довготривалості роботи штампового інструменту являється ударна в'язкість. В роботі визначення цього параметру наплавленого металу виконано розрахунковим шляхом в залежності від величини зерна, що являється помилковим, так як не враховується чистота границь зерен, мікрохімічна неоднорідність карбідних виділень, їх розташування і ін. (с. 145).

Висловлені зауваження не знижують цінності виконаної дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Жарікова С.В. по своєму теоретичному і практичному значенню відповідає вимогам п.п. 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» щодо кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.03.06 – «Зварювання та споріднені процеси і технології»

Офіційний опонент,

доктор технічних наук, професор кафедри «Зварювання»

Національного технічного університету

«Харківський політехнічний інститут»

М.Г. Єфименко



ЗАПЦЕВ

