

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U003500

Державний реєстраційний номер: 0114U003557

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методу діагностування двофазного потоку та проведення експериментальних досліджень поведження дисперсних часток при плазмово-дуговому напилюванні.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: т.287-26-77, факс 528-04-86

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут теоретичної та прикладної механіки ім. С. А. Христіановича СО РАН

Код за ЄДРПОУ: 00630090

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 – договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 184
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи контролю температури та швидкості часток конденсованої фази в процесі плазмово-дугового напилювання.

Назва роботи англійською:

The methods to controlling temperature and velocing of bits of condensed stage in the arc-plasma sputtering process.

Реферат українською:

Розроблено експериментальний комплекс для дослідження процесів теплової та динамічної взаємодії рідких частинок з несучим потоком в умовах плазмово-дугового дрогового напилення покриттів. Основу вимірювального обладнання комплексу складають камера HD1-1312-1082-G2 і спектрометр LR1-T. Камера і прийомний об'єктив спектрометра фіксувалися на платформі, так що їх взаємне розташування залишалось незмінним, а струмінь перебував у фокусній площині обох оптичних систем. У початковій області зйомки – поблизу місця прив'язки електричної дуги до дроту, що розпилюється, проводилась реєстрація процесу плавлення дроту, що розпилюється, зриву і дроблення крапель розплавленого металу в плазмовому потоці. Через сильне випромінювання плазми в цій області температурні вимірювання не проводилися. Далі платформа з камерою і об'єктивом спектрометра зміщувалась вздовж струменя напилення, забезпечуючи перекриття послідовних областей вимірювання температури і швидкості частинок. Тепловізійна система дозволила візуалізувати процеси формування розплаву, зриву металевих крапель і їх подальшого дроблення, а також провести вимірювання швидкості і температури частинок вздовж довжини струменя напилення.

Реферат англійською:

An experimental system for studying the processes of thermal and dynamic interaction of particles with the carrier liquid flow in a plasma-arc wire spraying. The camera lens and receiver spectrometer fixed platform, so that their relative positions remain unchanged, and the jet was in the focal plane of both optical systems. In the initial survey area - near the site of binding to an electric arc sprayed wire was used to register the melting process sprayed wire stripping and crushing drops of molten metal in the plasma flow. Because of the strong radiation from the plasma in this area temperature measurements were not carried out. Next, the platform with the camera lens and the spectrometer shifted along the jet coater providing overlapping regions of successive measurements of temperature and particle velocity. Thermal imaging system allowed to visualize processes of formation of melt metal drops disruption and further fragmentation, as well as to measure the velocity and temperature of the particles along the length of the jet sputtering.

Індекс УДК: 621.793.7, 621.791

Коди тематичних рубрик: 81.35.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дем'янов Олексій Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Технологія дослідження процесів теплової та динамічної взаємодії рідких частинок з несучим потоком в умовах плазмово-дугового дротового напилення покриттів. Основу вимірювального обладнання комплексу складають камера HD1-1312-1082-G2 і спектрометр LR1-T.

Назва НТП англійською: Tehnolohy of thermal processes and dynamic interaction of particles with liquid bearing stream in terms of plasma-arc wire spraying coatings. Basis of measurement equipment set up HD1-1312-1082-G2 camera and spectrometer LR1-T.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Машинобудування, хімічна та нафтогазова промисловості.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Експериментальний комплекс для дослідження процесів теплової та динамічної взаємодії рідких частинок з несучим потоком в умовах плазмово-дугового дротового напилення покриттів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016р - 2017р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудування

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Arc-Plasma Wire Spraying: An Optical Study of Process Phenomenology / I. P. Gulyaev, A. V. Dolmatov, M. Yu. Kharlamov, P. Yu. Gulyaev, V. I. Jordan, I. V. Krivtsun, V. M. Korzhyk, O. I. Demyanov, J. Therm. Spray Technol., 2015, 24 (8), p 1566-1573. 2. Экспериментальное исследование процесса плазменно-дугового проволочного напыления / И.П. Гуляев, П.Ю. Гуляев, В.Н. Коржик, А.В. Долматов, В.И. Иордан, И.В. Кривцун, М.Ю.

Харламов, А.И. Демьянов // Автоматическая сварка. – 2015, № 3-4. – С. 37-43. 3. Бороненко М. П., Гуляев И. П., Гуляев П. Ю., Демьянов А. И., Долматов А. В., Иордан В. И., Коржик В. Н., Кривцун И. В., Харламов М. Ю. Оценка скорости и температуры дисперсной фазы в струях плазменно-дугового напыления // Фундаментальные исследования. – 2014, 11 (10). – С. 2135-2140. 4. Бороненко М.П., Гуляев И.П., Гуляев П.Ю., Демьянов А.И., Долматов А.В., Иордан В.И., Коржик В.Н., Кривцун И.В., Харламов М.Ю. Методы контроля температуры и скорости частиц конденсированной фазы в процессе плазменно-дугового напыления // Фундаментальные исследования, 2013.-№ 10 (часть 6).- С. 1194-1199.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Кривцун Ігор Віталійович
д. т. н., 05.03.06

Перелік осіб-виконавців

Дем'янов Олексій Іванович
Кривцун Ігор Віталійович
Куницька Любов Юріївна
Попов Валерій В'ячеславович
Ткачук Василь Іванович
Харламов Максим Юрійович
Чайка Алла Анатоліївна
Шевченко Віталій Юхимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

