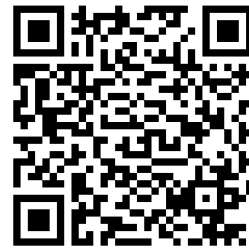


Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105617

Державний реєстраційний номер: 0120U104443

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-07-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесів різання, оздоблюючої обробки та наноструктурування матеріалів

Початок етапу: 09.2020

Закінчення етапу: 06.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження процесів різання, оздоблюючої обробки та наноструктурування матеріалів

Назва роботи англійською:

Research of processes of cutting, finishing processing and nanostructuring of materials.

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – технологічна документація, теплові процеси при плазмовому впливі на твердосплавний матеріал, якість поверхні, розвертки для оброблення глибоких отворів, вібровідцентрова обробка надтвердої кераміки, зносостійкість твердих сплавів, наноструктурування поверхні різального інструменту, трибологічні властивості зміцнених шарів на вуглецевих сталях, учбовий процес в сучасний період. Мета роботи – розробка вимог до створювання нормативної технологічної документації на процеси наноструктурування інструменту, моделювання температурних полів на передній поверхні різального інструменту при плазмовому впливі, що дозволить отримати наноструктурне покриття передньої поверхні різального інструменту, удосконалення розверток для оброблення глибоких отворів. Методи дослідження: розроблено вимоги до створення нормативної технологічної документації на процеси наноструктурування інструменту, розроблено принципи системного підходу, які дозволяють залежно від поставленого завдання, вибирати оптимальні параметри плазмової обробки для конкретного типу твердосплавного інструменту, підвищено продуктивність і якість доведення дрібних деталей використанням вібровідцентрового способу, розроблено удосконалену форму розвертки для оброблення глибоких отворів, проаналізовано показники зносостійкості при виборі інструментальних твердих сплавів, розроблено рекомендації до використання в учбовому процесі сучасних інформаційних технологій.

Реферат англійською:

Object of research – technological documentation, thermal processes under plasma impact on carbide material, surface quality, reamers for deep holes, vibrocentric treatment of superhard ceramics, wear resistance of hard alloys, nanostructuring of the cutting tool surface, tribological properties of reinforced layers on carbon layers, carbon layers in the modern period. The purpose of the work is to develop requirements for creating normative technological documentation for tool nanostructuring processes, modeling temperature fields on the front surface of the cutting tool under plasma exposure, which will provide nanostructured coating of the front surface of the cutting tool, improving reamers for deep holes. Research methods: requirements for creating normative technological documentation for tool nanostructuring processes are developed, principles of system approach are developed, which allow, depending on the task, to choose optimal plasma processing parameters for a specific type of carbide tool, productivity and quality of small parts are improved. improved scanning form for machining deep holes, analyzed wear resistance indicators when choosing tool hard alloys, developed recommendations for use in the educational process of modern information technology.

Індекс УДК: 621.37/.39.002.2; 621.37/.39.002.5, 621.9, 621.78, 621.002.3, 621,7; 621.8; 621.9; 658.5; 669.11; 669.14

Коди тематичних рубрик: 47.13, 55.19, 55.21, 55.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Самотугін Сергій Савелійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методичні положення досліджень і вдосконалення процесів різання, наноструктурування і оздоблюючої обробки

Назва НТП англійською: Methodical provisions of researches and improvement of processes of cutting, nanostructuring and finishing processing

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: С 25.61 – Оброблення металів та нанесення покриття на метали; Р 85.42 – Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконані аналіз і дослідження впливу конструктивних параметрів плазмотронів з секціонованою міжелектродною вставкою на ефективність процесів плазмового модифікування. Аналізуючи вплив радіуса округлення на збереження працездатності інструменту, якість обробленої поверхні визначена можливості регулювання його значення при плазмовому зміцненні твердосплавних різальних пластин. встановлені закономірності впливу радіуса при вершині інструменту на його механічну міцність при обточуванні зносостійких ремонтних покривів твердістю 55...58 HRC і запропоновано методику визначення оптимальних радіуса при вершині. Запропоновано необхідне для вібровідцентрової обробки устаткування, що є універсальним для різних конструкцій, компактним і мобільним. В результаті проведених обчислень отримані залежності статичного вигляду зручні для розрахунку вихідних даних при організації контрольних заходів за станом багатограних пластин.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Зменшення зносу обладнання, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 06.2022

Споживачі продукції: Промислові підприємства машинобудівного комплексу України

Перспективні ринки: Підприємства Польщі, Молдови, Литви, Латвії, Естонії.

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:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Бурлаков В.І. Дослідження продуктивності вібраційної обробки/ В.І. Бурлаков // Университетская наука 2021. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 77-79.
2. Манойлов О.В. Адитивні технології у виробництві різальних інструментів і оснастки верстатів/ О.В. Манойлов, В.О. Гагарин, К.В. Кудінова // Университетская наука 2021. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 83-85.
3. Гагарін В.О. Використання сам програм для визначення мікро- та нанодеформацій деталей верстатів при незначних навантаженнях / В.О. Гагарін, М.М. Суботін // Университетская наука 2019. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 68-69.
4. Мазур В.О. Моделювання процесів пeverхневого наноструктурування інструментальних сталей/ В.О. Мазур, В.О. Пісатков // Университетская наука 2021. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 82-83.
5. Кудінова К.В. Залежність геометрії оброблюючого інструменту від режимів плазмового зміцнення/ К.В. Кудінова // Университетская наука 2021. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 79-80.
6. Таїров В.П. Повышение ресурса смп улучшением теплоотвода в зонах интенсивного износа / В.П. Таїров, О.Н. Буланчук, // Университетская наука 2021. Тезисы докладов международной н.-техн. конф. – Мариуполь : ПГТУ, 2021. – Т. II. – С. 85-87.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Бурлаков Віктор Іванович

(к. т. н.)

Гагарін Володимир Олександрович

(к. т. н.)

Кудінова Катерина Віталіївна

(к. т. н.)

Кіпчарський Віктор Павлович

Мазур Владислав Олександрович

(к. т. н.)

Манойлов Олег Володимирович

Самотугін Сергій Савелійович

(д.т.н., 05.03.07)

Таїров Володимир Петрович

(к. т. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Самотугін Сергій Савелійович

Телефон

+38 (062) 944-62-73

Реєстратор

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

