# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U002170

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 22-04-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кантемир Ірина Володимирівна
2. Kantemyr Iryna V.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.03.07

**Назва наукової спеціальності:** Процеси фізико-технічної обробки

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 12-04-2019

**Спеціальність за освітою:** Технологія літако- та вертольотобудування

**Місце роботи здобувача:** Харківське державне авіаційне виробниче підприємство

**Код за ЄДРПОУ:** 14308894

**Місцезнаходження:** вул. Сумська, 134, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство промислової політики України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.062.04

**Повне найменування юридичної особи:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.13

**Тема дисертації:**

1. Удосконалення процесів створення наноструктур у плазмово-іонних та лазерних технологіях для підвищення ефективності різального інструменту

2. Improvement of the processes of creating nanostructures in plasma-ion and laser technologies for improving the efficiency of the cutting tool

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження – процеси отримання та застосування наноструктур (НС) і нанопокриттів, одержаних методами плазмово-іонної та лазерної обробки; мета дослідження – підвищення ефективності різального інструменту (РІ) шляхом розроблення фізико-технічних принципів процесу вибору типу зміцнення, нанесення нанопокриття та лазерного модифікування, прогнозування режимів механічної обробки РІ з покриттям і модифікованим шаром; методи дослідження – комплексний метод дослідження, математичне та фізичне моделювання, метод скінченних елементів, визначення розміру зерна (РЕМ-106), мікротвердості (ПМТ5), методи планування експерименту; результати – розроблено метод вибору технологічних параметрів (ТП) потоків іонів для отримання НС і нанопокриттів необхідних фізико-механічних характеристик (ФМХ);

отримано ТП лазерного випромінювання (ЛВ), при яких можуть створюватися НС, та відзначено режими, для яких є можливість отримання НС шляхом дії температурних напружень; експериментально отримано режими різання при обробленні загартованої сталі ШХ15 РІ з нанопокриттям, при яких реалізується максимальний об'єм матеріалу, що знімається за період стійкості РІ; новизна – вперше у моделі взаємодії потоків іонів з конструкційними матеріалами враховано енергію на утворення зерна, яка впливає на точність отримання ТП; враховано нові джерела та стоки тепла у моделі взаємодії світлопроменевих потоків різної тривалості (до фемтосекунд) з конструкційними матеріалами; вперше експериментально встановлено можливість завдяки ЛВ отримання НС на швидкорізальних сталях; ступінь впровадження – результати роботи впроваджені на виробництві приватного акціонерного товариства «ФЕД» з економічним ефектом 350 тис. грн на рік шляхом підвищення ефективності РІ; галузь використання – машинобудування.

2. The object of the research – the processes of obtaining and applying nanostructures (NS) and nanocoating obtained by plasma-ion and laser processing; the purpose of the research – increasing the efficiency of the cutting tool (CT) by developing the physical and technical principles of the process of choosing the type of reinforcement, applying nanocoating and laser modification, forecasting machining modes of CT with a coating and a modified layer; research methods – integrated research method, mathematical and physical modeling, finite element methods, grain size determination (REM-106), determining microhardness (PMT5), experimental design methods; results – a method for selecting the technological parameters (TP) of ion fluxes for obtaining HS and nanocoating of required physical and mechanical characteristics (PMC) was developed; the TP of laser radiation (LR) were obtained, under which NS can be created, and regimes were noted for which the possibility of obtaining NS by the action of thermal stresses; processing modes for machining hardened steel ShKh15 with a CT with NS at which the maximally removed volume is realized during the tool life period were experimentally obtained; novelty – for the first time, the model of interaction of ion fluxes with structural materials took into account the energy of formation of a grain, which improves the accuracy of obtaining TP; new heat sources and effluent were taken into account in the radiation model; for the first time, the possibility of obtaining nanostructures on high-speed steels by laser radiation was experimentally established; degree of implementation of the public company «FED» with economic effect of 350 thousand hryvnias per year due to the increase in the efficiency of the cutting tool; branch – aviation industry.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Костюк Геннадій Ігорович

2. Kostyuk Gennadiy I.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.03.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

### Офіційні опоненти

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Добротворський Сергій Семенович
2. Dobrotvorskyi Serhii S.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.03.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коноплянченко Євген Владиславович
2. Konoplianchenko Yevhen V.

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.02.08

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Саленко Олександр Федорович
2. Salenko Olexandr F.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.03.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** — Долматов Анатолій Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** — Долматов Анатолій Іванович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** — Юрченко Т.А.