# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0518U000284

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 12-12-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дорошенко Володимир Степанович
2. Doroshenko Volodymyr Stepanovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.16.04

**Назва наукової спеціальності:** Ливарне виробництво

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 22-11-2018

**Спеціальність за освітою:** 8.090403

**Місце роботи здобувача:** Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417153

**Місцезнаходження:** 03142,Україна,Київ-142,пр.Вернадського,34

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.232.01

**Повне найменування юридичної особи:** Фізико-технологічний інститут металів та сплавів Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417153

**Місцезнаходження:** бульв. Вернадського, 34/1, м. Київ, Київська обл., 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417153

**Місцезнаходження:** 03142,Україна,Київ-142,пр.Вернадського,34

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.15.23, 55.15.23

**Тема дисертації:**

1. Теоретичні і технологічні основі отримання піщаних форм із сухого дисперсного наповнювача для виробництва легковагих литих конструкцій.

2. Theoretical and technological foundations for the production of sand molds from dry dispersion fillers for the production of lightweight cast structures.

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена розвитку теоретичних основ і технологій формоутворення з піщаних сумішей при виготовленні ливарних форм з диференційованими теплофізичними характеристиками, оскільки умовою отримання виливків із заданими структурою метала і властивостями є управління інтенсивністю тепловідведення в ливарній формі. Досліджено та використано такі закономірності фільтраційних явищ і властивостей плинності дисперсного середовища піщаної форми, які дозволили збільшити швидкість охолодження виливка в 1,2-2,0 рази шляхом зміни теплопровідності, пористості наповнювача і конвективної складової теплопереносу в розроблених способах лиття з фільтрацією газоподібного або рідкого холодоагенту крізь піщане середовище форми і переміщенням цього середовища, на відміну від

охолодження виливка в традиційній піщаній формі зі сполучним. Виходячи із концепції взаємодії конструкції ливарної моделі з двома плинними середовищами: металом, який заливається і заміщує модель, що газифікується, та заповнює ливарну порожнину, і піщаним середовищем навколо моделі створено методи фізичного, математичного та комп'ютерного проектування легких пористих металовиробів шляхом наслідування ресурсозберігаючих структур природи, як їх описує сучасне природознавство. При створенні технології лиття за крижаними моделями запропоновано математичні моделі їх формоутворення у вигляді формул для розрахунку характеристик їх виробництва з рідкорухомих композицій шляхом охолодження, кристалізації, переохолодження, заморожування в різних середовищах та в залежності від геометричної форми таких моно-, багатошарових і армованих разових моделей. Отримано експериментальні дані кінетики заморожування і міцності на вигин в залежності від температури крижаних моделей. Встановлено умови утворення квазірідкого шару на поверхні таких моделей, і властивий йому електричний заряд використано для створення і нанесення порошкових протипригарних і герметизуючих покриттів крижаних моделей. Розроблено способи адитивних процесів формування для отримання піщаних виробів деформацією, піщаної форми з диференційованою міцністю при змішуванні матеріалів як дисперсних систем з холодним твердненням отриманої формувальної суміші, в яких поєднуються формування з комп'ютерним управлінням, кріотехнологією, ущільненням вібрацією піщаної суміші з неорганічними зв'язуючими і можливістю її регенерації.

2. The thesis is devoted to the development of theoretical foundations and technologies of molding from sand mixtures in the preparation of molds with different thermophysical characteristics, since the condition for obtaining castings with the specified structure and properties is the control of the intensity of the heat dissipation in the mold. Based on the concept of the effect of the construction of the casting pattern with two fluid media: the metal that is poured, replaces the gasification pattern and fills the casting cavity, and the sand environment around the pattern, creates methods for the physical, mathematical and computer design of lightweight porous metal products by inheriting the resource-saving nature structures, modern natural science. When creating the technology of casting on ice patterns, mathematical models of their shaping in the form of formulas for calculating the characteristics of their production from liquid-mobile compositions by cooling, crystallization, supercooling, freezing in various media and depending on the geometric shape of such mono-, multilayered and reinforced single patterns are proposed. Experimental data on the kinetics of freezing and bending strength are obtained as a function of the temperature of the ice patterns. The conditions for the formation of a quasi-liquid layer on the surface of such patterns are established, and the electric charge inherent in it is used to create and apply powder non-stick and sealing coatings of ice patterns. Methods of additive molding processes for producing sand products with deformation have been developed, and sandy molds have been obtained with differential strength when mixing materials as disperse systems with cold curing of the resulting molding mixture, combining molding with computer control, cryotechnology, consolidating sand mixture with inorganic binders and the possibility of it regeneration.

**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. Шинський Олег Йосипович
2. Shynskyi Oleg Yosypovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Шинський Олег Йосипович
2. Shynskyi Oleg Yosypovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Акімов Олег Вікторович

2. Akimov Oleh Viktorovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.03, 05.16.04

**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. Акімов Олег Вікторович

2. Акімов Олег Вікторович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Лисенко Тетяна Володимирівна

2. Лисенко Тетяна Володимирівна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Лисенко Тетяна Володимирівна
2. Лисенко Тетяна Володимирівна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Наумик Валерій Владиленович
2. Naumik Valerij

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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. Наумик Валерій Владиленович
2. Наумик Валерій Владиленович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.16.04

**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** | Дубодєлов Віктор Іванович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Дубодєлов Віктор Іванович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |