Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U003929

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безлюдна Марія Володимирівна

2. Bezliudna Mariia Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.06

Назва наукової спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-06-2015

Спеціальність за освітою: 8.090511

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.224.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: Желябова, 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.07.03.15

Тема дисертації:

1. Ефективність плівкового охолодження при подачі охолоджувача в дворядну систему поверхневих поглиблень напівсферичної форми.

2. Film cooling efficiency at the coolant supply through the double-row of holes arranged in surface hemispherical dimples.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена експериментальному і розрахунковому дослідженню закономірностей плівкового охолодження плоскої поверхні за двома рядами циліндричних похилих отворів в напівсферичних поглибленнях. Вперше отримано залежність для низькотурбулентного і безградієнтного обтікання, вивчено вплив зовнішньої турбулентності і прискорення потоку, визначені відносні функції, що характеризують вплив цих факторів. Виконано порівняльний аналіз досліджуваної системи з традиційною системою подачі охолоджувача через два ряди циліндричних похилих отворів. Порівняння з іншими перспективними системами плівкового охолодження показало, що дворядна система з отворами в напівсферичних поглибленнях по ефективності охолодження не поступається системі з профільованими "віяловими"

отворами, яка характеризується більш складною технологією виготовлення. Для безградієнтного низькотурбулентного потоку, при наявності прискорення потоку і зовнішньої турбулентності виконано аналіз шести RANS моделей турбулентності. Результати комп'ютерного моделювання та поверхневої візуалізації показали, що основними причинами збільшення ефективності плівкового охолодження є зниження відриву струменя охолоджувача і зменшення інтенсивності парного ("ниркового") вихору.

2. The thesis is associated with experimental and theoretical study of the film cooling fundamentals on a flat plate with double-row of round inclined holes located in hemispherical dimples in front of the flat plate. The new correlation is given for the free-stream turbulent flow with low external turbulence, the effects of external turbulence and flow acceleration were studied and relative functions describing influence of these factors were obtained. The comparative analysis was made both for the studied in this work and traditional cooling schemes with coolant injection through the double-row of round inclined holes.Also, the coolant injection through the studied configuration demonstrates more uniform coolant distribution in the span-wise direction compared to the traditional cooling scheme. The comparison with other novel cooling schemes has shown the double-row scheme with holes in hemispherical dimples is not worse than advanced film cooling scheme with "fan-shaped" holes with more complex manufacturing technology. The analysis of six RANS turbulence models was provided for the free-stream flow with low external turbulence, the accelerated flow and the external turbulence. The results of the computer simulation and surface flow visualization have shown that primary reasons of the film cooling efficiency growth are reduction in the coolant jets separation and decrease in the "kidney" vortex intensity in the area after the secondary flow supply.

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. Халатов Артем Артемович

2. Khalatov Artem Artemovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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. Кривошей Фелікс Олександрович
2. Кривошей Фелікс Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.14

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. Мочалін Євген Валентинович
2. Мочалін Євген Валентинович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.05

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	Долінський Анатолій Андрійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Долінський Анатолій Андрійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.