Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000673

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-10-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тирінов Андрій Іванович

2. Tyrinov Andrii Ivanovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 11-10-2017

Спеціальність за освітою: 8.05080202

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики

Код за ЄДРПОУ: 05417118

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

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 26.224.01

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: Інститут технічної теплофізики

Код за ЄДРПОУ: 05417118

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Тепломасообмін та гідродинаміка теплотехнічних мікро- та наносистем

2. Heat-mass exchange and hydrodynamics of heat engineering micro-and nanosystems

Реферат/анотація:

1. У дисертації вирішена науково-прикладна проблема розробки багатомас-штабного комплексного чисельно-аналітичного підходу до дослідження тепломасообміну та гідродинаміки, що дозволяє провадити моделювання процесів в широкому діапазоні просторових і часових масштабів та враховує режими течій, що досліджуються. Використовуючи модель J. Buongiorno, вперше проведено аналіз впливу безрозмірних параметрів, що характеризують компоненти нанорідини, на розподіл концентрацій наночасток, температур та теплообмін при плівковій конденсації та кипінні нанорідини. Дослідження нестійкості течії в криволінійних мікроканалах показало, що збільшення ступеня проковзування приводить до зростання критичних значень числа Тейлора та Діна. Метод грат Больцмана був апробований при моделюванні теплообміну та гідродинаміки в пласкому мікроканалі, круглій мікротрубі, прямокутному та криволінійному мікроканалах. Методом молекулярної динаміки було проведено комп'ютерне моделювання руху молекул води через вуглецеву та кремнійову нанотрубки. Виконано комп'ютерне моделювання процесів

структуроутворення в колоїдних системах. В цілому в роботі показано, що запропонований комплекс методів дозволяє аналізувати тепломасообмін і гідродинаміку практично будь-яких теплофізичних систем мікро, мезо і наномасштабу.

2. The applied-scientific problem of multiscale development of complex numerical -analytical approach to study of heat and mass transfer and fluid flow is solved. It allows modeling of processes in wide range of spatial and temporal scales taking into account the flow regimes. Using the model of J. Buongiorno distributions of nanoparticle concentrations and temperature, heat transfer in film boiling and condensation of nanofluids were analyzed. The analysis of the fluid flow instability in the curved micro-channels is shown that an Increasing slipping leads to the growth of critical values of Taylor and Dean numbers. The lattice Boltzman method was tested in the simulation of heat transfer and fluid flow in flat micro-channel, micro pipe, rectangular and curvilinear microchannels. On the basic of molecular dynamics method computer simulation of water molecules motion of through the nanotubes was carried out. Computer simulation of structure-formation processes in colloidal systems was performed. In general in present work it shows that the proposed method allows to analyze complex heat and mass transfer and fluid dynamics processes in all the thermo physical micro systems in, meso and nano ranges.

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. Авраменко Андрій Олександрович

2. Avramenko Andrii Oleksandrovich

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. Гаврюшенко Дмитро Анатолійович
2. Гаврюшенко Дмитро Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.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. Рохман Болеслав Борисович
2. Рохман Болеслав Борисович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Туз Валерій Омелянович
2. Туз Валерій Омелянович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Снєжкін Юрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Снєжкін Юрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.