Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U001218

Державний реєстраційний номер: 0117U000363

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження методів підвищення теплопередаючої здатності гібридних мікро-СЗТР. Оптимізація характерних конструктивних параметрів теплопередаючих елементів мікро-СЗТР.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0487232220, 0487231145

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0487209117

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 284.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

. Дослідження ефективності гібридних систем забезпечення теплових режимів військової мікроелектроніки методом ексергетичного скейлінгу

Назва роботи англійською:

Study of the hybrid thermal control systems efficiency for military microelectronics by the exergy scaling method

Реферат українською:

На основі термодинамічного аналізу гібридних систем забезпечення теплових режимів методом ексергетичного скейлінгу визначено вихідні режимні та геометричні параметри та відповідні методики їх розрахунків, що дозволяє на основі аналізу загального рівняння збереження кількості руху визначити масштаби рушійних сил, ексергію та теплотехнічну ефективність. Встановлено, що співвідношення геометричних, структурних і фізико-хімічних параметрів гібридних систем забезпечення теплових режимів відіграють ключову роль для їх надійного запуску і стійкої роботи в заданому діапазоні температур, теплових навантажень та зовнішніх умов.

Реферат англійською:

On the basis of the thermodynamic analysis of hybrid thermal control systems by the exergy scaling method, the initial regime and geometric parameters and the corresponding calculating methods are determined. It makes possible to determine scales of the driving forces, exergy and thermal efficiency based on analysis of the general equation of momentum conservation. It has been established that the ratio of the geometric, structural, and physicochemical parameters of hybrid thermal control systems plays a key role for their reliable launch and stable operation in the given range of temperatures, thermal loads and external conditions

Індекс УДК: 539.2;538.9-405;548, 536.42

Коди тематичних рубрик: 29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Косой Борис Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі та схемні рішення гібридних систем забезпечення теплових режимів

Назва НТП англійською: . Models and schematic solutions of hybrid thermal control systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: схемні рішення

Галузь застосування: Мікроелектроніка, приладобудування, біотехнологія, космічна техніка.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Здійснено вибір найбільш перспективних схемних рішень гібридних СЗТР, до яких належать системи на основі мікротеплових трубок та мікроканальних теплообмінників. Проведено теоретичний аналіз особливостей гідродинамічних і теплообмінних процесів, що протікають в мікроструктурах, який продемонстрував можливості інтенсифікації теплообміну при кипінні шляхом оптимізації теплотехнічних характеристик мікроструктури і використання гібридних мікроструктур різної пористості. Встановлено, що процес теплообміну при випаровуванні і кипінні рідин в капілярно-пористих тілах і на розвинених поверхнях, покритих мережею капілярних каналів, має низку особливостей порівняно з кипінням рідини в великому об'ємі над гладкою поверхнею, а також в каналах і трубах з гладкими стінками. Пориста структура і капілярні канавки в декілька разів інтенсифікують процес теплообміну в широкому діапазоні теплових потоків і дозволяють здійснити плавний перехід від режиму випаровування до режиму кипіння. Процес настання кризи кипіння згладжує

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020-2025р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: енерпгетичний сектор, підприємства приладобудування та мікроелектронна промисловість

Перспективні ринки: енергетичний сектор, європейські партнери

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 4

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація: дольова участь

Назва НТП українською: Дослідження впливу наночастинок на параметри фазових переходів і

калоричні властивості рідин, застосовуваних у холодильному обладнанні

Назва НТП англійською: Study of the nanoparticles influence on the phase transitions parameters and caloric properties of liquids for application in refrigeration equipment

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Мікроелектроніка, приладобудування, біотехнологія, космічна техніка.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: робочі тіла та холодоносії нового покоління для холодильних машин та установок; експериментальні дані про калоричні властивості та параметри фазових рівноваг для модельних нанофлюїдів та нанофлюїдів, перспективних для холодильної галузі, практичні рекомендації щодо підбору, створення й впровадження нових робочих тіл та холодоносіїв для холодильного встаткування; фізично обгрунтована методика прогнозування калорічних властивостей нанофлюїдів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2021 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства холодильної промисловості

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 15000

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: "ноу-хау"

IX. Бібліографічний опис

Косой, Б. (2018). Фактори інтенсифікації кипіння в двофазних системах терморегулювання. Refrigeration Engineering and Technology, 54(4), 45-51. https://doi.org/10.15673/ret.v54i4.1214. 2. L. Morozyuk, B. Hrudka, O. Yuzhakova. Selection of new working fluids for a heat-using compression refrigerating machine with the block "turbine-compressor" // Eastern European Journal of Enterprise Technologies. - 2018. - 5/8 (95). - P. 33-40. 8 Г.К. Лавренченко, Б.Г. Грудка. Использование предварительного охлаждения для улучшения показателей абсорбционной водоаммиачной холодильной машины // Технические газы. - 2018. № 4. - С. 28-34. 3. Б.В. Косой, Факторы интенсификации кипения в двухфазных системах терморегулирования, Холодильна техніка

та технологія, 54, 2018. 4. Петренко М.А., Мазур В.А. Smart working fluid selection in refrigeration systems // Холодильная техника и технология, 2018 - . - т. 52(6). - с.23 -28. 5. Rogankov, O.V., Jr., Mazur, V.A., Shvets, M.V., Rogankov, V.B. Re-established congruent vapor-liquid diagram of alkali fluid metals as alternative to crossover VLE - interpretation // Fluid Phase Equilibria, Volume 466, - 2018, pp. 79-88 (https://doi.org/10.1016/j.fluid.2018.03.014)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Поварова Наталя Миколаївна
к. т. н., 05.18.04

Перелік осіб-виконавців

Босий Дмитро Борисович

Грудка Богдан Генадійович

Мазур Віктор Олександрович

Роженцев Андрій В'ячеславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

