# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0311U003131

**Державний реєстраційний номер:** 0109U000412

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-01-2011

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 2

**Назва етапу:** Експериментальне вивчення термодинамічної поведінки різних класів наночасток у холодоагентах з низьким потенціалом глобального потепління (розчинність, P-V-T поверхня, коефіцієнти переносу та зміни критичних постійних)

**Початок етапу:** 01.2010

**Закінчення етапу:** 12.2010

**Вид звітного документа:** Без звіту

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Одеська державна академія холоду Міносвіти України

**Код за ЄДРПОУ:** 02071085

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 38-0487-236362, 38-0487-231145

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 00027677

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

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0442048428

## 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):** 2201020

| |
|---|
| **Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 70.44 |

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Структура та термодинаміка інтелектуальних нанорідин - нової генерації робочих середовищ з наперед заданими властивостями

### Назва роботи англійською:

Structure and thermodynamics of the Smart Nanofluids as a Novel Generation of Working Media with Tailored Properties

### Реферат українською:

Мета проекту - одержання всебічної інформації про структуру, транспортні та термодинамічні властивості нанофлюїдних розчинів холодоагентів з низьким потенціалом глобального потепління (розчинник + наночастки /вуглецеві нанотрубки, ферокомпоненти) - нової генерації інтелектуальних робочих середовищ для підвищення ефективності процесів переносу енергії на базі синергетичного використання обчислювальних засобів (молекулярна динаміка, моделювання рівнянь стану, транспортних процесів) та експериментальних методів (теплофізичні вимірювання) у діапазоні температур 230 ... 500K, тисків до 10 МПа і об'ємних концентрацій наночасток до 4%.

### Реферат англійською:

The main objective of the project is to obtain comprehensive information on the structure and thermodynamic properties of nanofluids (NF) relevant to emerging technological applications (e.g., refrigerant + nanoparticles [carbon nanotubes, Cu, CuO, Al2O3, SiO2]) using synergetically computational tools ( molecular dynamics, equation of state modelling) and experimental methods (dielectric spectroscopy, thermophysical measurements) at the temperature range from 230K to 500K and pressures up to 10MPa with concentration of nanoparticle volume fraction less than 4%.

**Індекс УДК:** 621.58/.59, 621.592

**Коди тематичних рубрик:** 55.39.41

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Мазур Віктор Олександрович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Структура та термодинаміка інтелектуальних нанорідин - нової генерації робочих середовищ з наперед заданими властивостями

**Назва НТП англійською:** Structure and thermodynamics of the Smart Nanofluids as a Novel Generation of Working Media with Tailored Properties

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:**

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Інформація про структуру, транспортні та термодинамічні властивості нанофлюїдних розчинів холодоагентів з низьким потенціалом глобального потепління (розчинник + наночастки /вуглецеві нанотрубки, ферокомпоненти) - нової генерації інтелектуальних робочих середовищ для підвищення ефективності процесів переносу енергії на базі синергетичного використання обчислювальних засобів та експериментальних методів (теплофізичні вимірювання) у діапазоні температур 230 ... 500К, тисків до 10 МПа і об'ємних концентрацій наночасток до 4%. Теоретичне обґрунтування та експериментальна верифікація проявів аномальної термодинамічної поведінки нанорідин (нанохолодоагентів) з низьким потенціалом глобального потепління.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 1-2 роки після надходження інвестицій

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** підприємства холодильної промисловості

**Перспективні ринки:** Україна, Росія

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 500

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:** Так

**Техніко-економічне обгрунтування:** Так

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 15000

**Очікуваний термін окупності (років):** 3

**Додаткова інформація:** "ноу-хау"

## IX. Бібліографічний опис

1. Metastable Systems under Pressure под ред. Rzoska, S. Mazur V. Springer Verlag NATO Science for Peace and Security Series A: Chemistry and Biology - 2010. - 430p. 2. Артеменко С. Фазовое поведение органических загрязнителей в сверхкритической воде / Артеменко С., Крийгсман П., Мазур В. // Сверхкритические флюиды. - 2010. - №1. 3. Артеменко С. Исследование термодинамической эффективности азеотропных смесей хладагентов с низкими значениями потенциала глобального потепления / Артеменко С., Семенюк Ю., Железный В., Мазур В. // Технические газы. - 2010. - №1. - С.1-8. 4. Артеменко С. Выбор рабочих тел в энерготрансформационных системах на основе нечеткого многокритериального анализа / Артеменко С., Мазур В. // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - Т.40, №4/11. - С.41-47. 5. Никитин Д. Термодинамическая оптимизация энерготрансформационных систем, использующих нанофлюиды в качестве рабочих сред/ Никитин Д., Артеменко С.// Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - Т.41, №5/6. - С.47-40.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Притула Валерій Васильович

**Перелік осіб-виконавців**

Артеменко С.В.

Железний В.П.

Лозовський Т.Л.

Ніченко С. В.

Ольшамовський В.С.

Семенюк Ю. В.

Сєчених В. В.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**