Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U006502

Державний реєстраційний номер: 0110U007897

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження багатофазних течій сумішей рідин і газів у пористих середовищах та вихорових структур у надплинних рідинах

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Вєркіна

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)3402223, (057)3403370

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4260.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження багатофазних течій сумішей рідин і газів у пористих середовищах та вихорових структур у надплинних рідинах

Назва роботи англійською:

Investigation of multifase streams of liquid-gas mixtures in porous media and of vortex structures in superliquid

Реферат українською:

Побудовано усереднені моделі руху не змішуваних сумішей рідини і газу у складних пористих середовищах. Досліджено асимптотичну поведінку розв'язку початково-крайової задачі, що описує нестаціонарні коливання пружного середовища з дрібними кавернами, які заповнені в'язкою рідиною. На основі дослідження асимптотичної поведінки коливань пружної системи точкових мас, побудовано нелокальну модель суцільного пружного середовища. Методами теорії усереднення побудовано періодичний оператор Максвела з заданими лакунами у спектрі. Доведено теоремі існування (чи неіснування) локальних мінімізантів функціонала Гінзбурга-Ландау в двов'язних областях з заданими зображеннями на межі і досліджено поведінку вихорів у надплинній рідині та надпровідних матеріалах. Виведені рівняння, з допомогою яких обчислені траєкторії руху вихорів у конденсатах Бозе-Ейнштейна. Проведено чисельне моделювання руху конкретних фізичних процесів.

Реферат англійською:

Homogenized models of the motions of immiscible mixtures of liquid and gas in a complex porous media was built. The asymptotic bahavior of the solution of the initial-boundary problem of nonstationary oscillations of elastic media with small caverns that are filled with a viscous liquid are investigated. Based on an investigation of asymptotic behavior of oscillations of an elastic system of point masses, nonlocal model os a solid elastic medium was built. By methods of the homogenisation theory, the periodic Maxwell's operator with given gaps in the spectrum was built. The existence (or nonexistence) theorems of local minimizants of Ginzburg-Landau functional in two-connected domains with a given images on the board was proved. The behavior of vortices in a superfluid and superconducting materials was studied. Equations to calculate trajectories of vortices in condensate of Boze-Einstein was obtqined. Numerical modeling of specific physical processes was carried out.

Індекс УДК: 517.968.2, 517.9

Коди тематичних рубрик: 27.33.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Хруслов Євген Якович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні моделі багатофазних течій сумішей рідин і газів у пористих середовищах та вихорових структур у надплинних рідинах

Назва НТП англійською: Mathematical models of multifase flows of liquid-gas mixtures in porous media and vortex structures in a superliquid

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Фундаментальні дослідження: наукова теоретична діяльність, спрямована на одержання нових знань

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовані усереднені моделі руху незмішуваних сумішей рідини і газу у складних пористих середовищах. Досліджено коливання пружного середовища з дрібними кавернами та коливаня пружної системи точкових мас, побудовано нелокальну модель суцільного пружного середовища. Побудовано усереднений оператор Максвела з заданими лакунами у спектрі. Досліджені локальні мінімізанти функціоналу Гінзбурга-Ландау в двов'язних областях.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначає НАН України

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: визначає НАН України

Перспективні ринки: визначає НАН України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Надруковано 36 наукових праць, зокрема у журналах Applicable Analysis, Asymptotic Analusis, J. of Diff. Eq., Network and Heterogeneous media, J. of Math. Sci.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гнатченко Сергій Леонідович

Перелік осіб-виконавців

Андреєв К.М.

Бережний Максим Анатолійович

Гончаренко Марія Віталіївна

Зуєва Тетяна Іванівна

Костенко О.В.

Панкратов Леонід Сергійович

Потьомкін М.Ю.

Радякін Микола костянтинович

Рибалко Володимир Олександрович

Фенченко Володимир миколайович

Храбустовський Андрій Володимирович

Хруслов Євген Якович

Шепельский Дмитро Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

