Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002900

Державний реєстраційний номер: 0114U002435

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Аналіз результатів, Розробка практичних рекомендацій та оформлення документації

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут гідромеханіки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417354

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044 455 6432

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

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.): 792.731

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка прикладних моделей суперкавітаційних, струменевих і пристінних течій

Назва роботи англійською:

Development of applied models for supercavitating, jet and near wall flows

Реферат українською:

Наведені результати досліджень методів управляння рухом суперкавітаційних апаратів та процесів піддуву газу при їхньому маневруванні. На основі експериментальних та теоретичних досліджень визначені збурення форми штучних каверн та гідродинамічні сили на корпусах апаратів. Дано аналіз довільного тривимірного руху суперкавітаційного апарата при трьох типах управління рухом та розгону підводних суперкавітаційних апаратів. Розроблено математичну модель тривимірної динаміки частково кавітуючих підводних апаратів для вдосконалення методів керування та стабілізації. Отримано рівняння для розрахунку нестаціонарних еволюцій форми тонкої осесиметричної штучної каверни у вагомій рідині та окремі аналітичні розв'язки, виявлено низку фізичних ефектів, наведені результати розрахунків. Проаналізовано стійкість стаціонарних та пульсуючих каверн для різних корпусів. В результаті теоретичних досліджень встановлені закономірності впливу форми твердого тіла, його проникаючих властивостей внаслідок перфорації на сили при ударі по поверхні води. Представлено аналітичний розв'язок автомодельної задачі проникнення в рідину клина, що розширюється. Проведені експериментальні дослідження взаємодії струменевих суперкаверн між собою та твердою стінкою з метою вдосконалення технології очищення поверхонь. .

Реферат англійською:

The results of investigations of methods for controlling the motion of supercavitating vehicles and gas flow processes during their maneuvering are presented. On the basis of experimental and theoretical studies, perturbations of the shape of artificial cavities and hydrodynamic forces on the hulls are determined. An analysis of an arbitrary three-dimensional motion of a supercavitating vehicle is given for three types of motion control and an acceleration of underwater supercavitating vehicle. The mathematical model of the three-dimensional dynamics of partially cavitating underwater vehicles for improving control and stabilization methods is developed. The equation for calculating non-stationary evolutions of a thin axisymmetric artificial cavity in a ponderable liquid and some analytical solutions are found, a number of physical effects have been revealed, results of calculations are presented. The stability of stationary and pulsating cavities for different hulls is analyzed. As a result of theoretical studies, regularities of the influence of the shape of the solid body, its penetrating properties due to perforation on the force when strung on the surface of the water are established. The analytical solution of the self-similar problem of penetration of an expanding wedge into fluid is presented. Experimental studies of interaction of jet supercavities with each other and with a solid wall have been carried out in order to improve the surface cleaning technology. .

Індекс УДК: 532.5, 532.5;532.528;532.517.2:536.24

Коди тематичних рубрик: 30.17.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Савченко Юрій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Заключний звіт НДР "Розробка прикладних моделей суперкавітаційних, струменевих і пристінних течій"

Назва НТП англійською: Final report about Scientific Research Project "Development of applied models for supercavitating, jet and near wall flows"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: гідромеханіка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наведені результати досліджень методів управляння рухом суперкавітаційних апаратів та процесів піддуву газу при їхньому маневруванні. На основі експериментальних та теоретичних досліджень визначені збурення форми штучних каверн та гідродинамічні сили на корпусах апаратів. Наведений аналіз довільного тривимірного руху суперкавітаційного апарата при трьох типах управління рухом та розгону підводних суперкавітаційних апаратів. Розроблено математичну модель тривимірної динаміки частково кавітуючих підводних апаратів для вдосконалення методів керування та стабілізації. Отримано рівняння для розрахунку нестаціонарних еволюцій форми тонкої осесиметричної штучної каверни у вагомій рідині та окремі аналітичні розв'язки, виявлено низку фізичних ефектів, наведені результати розрахунків. Проаналізовано стійкість стаціонарних та пульсуючих каверн для різних корпусів. В результаті теоретичних досліджень встановлені закономірності впливу форми твердого тіла, його проникаючих властивостей внаслідок перфорації на сили пр

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАНУ

Перспективні ринки: Україна

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Грінченко Віктор Тимофійович

Перелік осіб-виконавців

Іванюк Володимир Філімонович

Власенко Юрій Дмитрович

Каширіхін Леонід Петрович

Кисельов Тарас Петрович

Козенко Олег Миколайович

Козенко Роман Миколайович

Коозенко Віктор Феодосійович

Криницький Володимир Олександрович

Маанова Зінаїда Іванівна

Нааумова Олена Іонівна

Нестерук Ігор Георгійович

Савченко Георгій Юрійович

Савченко Юрій Миколайович

Семененко Воодимир Миколайович

Семенов Юрій Асаф"євич

Чичик Петро Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності