Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U000834

Державний реєстраційний номер: 0120U101269

Відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Чисельне дослідження звукових полів при пружній та непружній взаємодії декількох когерентних вихрових структур.

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417354

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Желябова, буд. 8/4, м. Київ, 03680, Україна

Телефон: 380444564313

Телефон: 380444556434

Телефон: 380444556432

Інше: www.hydromech.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417354

Адреса: вул. Желябова, буд. 8/4, м. Київ, 03680, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444564313

Телефон: 380444556434

Телефон: 380444556432

Інше: www.hydromech.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1565.547 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Хвильові поля, генеровані взаємодіючими когерентними вихровими структурами

Назва роботи (англ)

Wave fields generated by interacting coherent vortex structures

Реферат (укр)

Показано, що для вихрової взаємодії, параметри якої знаходяться в околі непружній вихровій взаємодії (наприклад, поблизу граничної кривої), властивий значно більший рівень звукової енергії, що випромінюється; звуковий спектр більш щільний та широкий; суттєво більша частина енергії вихрової взаємодії перетворюється на звук в порівнянні з вихровими системами, чиї параметри знаходяться подалі від непружній вихровій взаємодії.

Реферат (англ)

It is shown that the vortex interaction, the parameters of which are in the vicinity of the inelastic vortex interaction (for example, near the boundary curve), is characterized by a much higher level of radiated sound energy; the sound spectrum is denser and wider; a significantly larger part of the energy of the vortex interaction is transformed into sound in comparison with vortex systems whose parameters are far from the inelastic vortex interaction.

Індекс УДК: , 534.322.3;534.83, 534.2:532

Коди тематичних рубрик НТІ: 27.35.15, 29.37.33, 30.51.21

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Оцінка рівня звукової енергії, що випромінюється при вихровій взаємодії

Назва продукції (англ): Estimation of equal sound energy, which is changed during vortex interaction

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Отримані в даному дослідженні результати будуть корисними рекомендаціями в технічних застосуваннях щодо керування течією заради зменшення випромінюваного нею шуму

Опис продукції (укр): Чисельне моделювання та аналіз звукових полів при пружній та непружній взаємодії декількох когерентних вихрових структур. Застосовується гібридний підхід: взаємодії вихорів описуються в межах моментної моделі (MZS-модель) першого та другого порядків; звукові поля – в межах акустичної аналогії Лайтхіла в формулюванні Пауела

Соціально-економічна спрямованість НТП: Отримані в даному дослідженні результати будуть корисними рекомендаціями в технічних застосуваннях щодо керування течією заради зменшення випромінюваного нею шуму

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202212.2022

Виробник продукції: Інститут гідромеханіки НАНУ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Pechuk, V.D., Krasnopolskaya, T.S., Pechuk, E.D. Maximum Lyapunov Exponent Calculation, Springer Proceedings in Complexity, Springer Nature Switzerland AG 2022, pp.327-335. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96964-6_22

2. Pechuk, E.D., Krasnopolskaya, T.S., Savytskyi, O.A. Cardiorespiratory System as the System with Limited Power, Mechanisms and Machine Science 116. Ed. : Jose Manoel Balthazar, Springer Nature Switzerland AG 2022 . pp. 15 -- 28. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96603-4_2

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 38

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ільченко Володимир Миколайович (к. ф.-м. н.)

Горський Юрій Вікторович

Коновалюк Петрівна Петрівна (к. ф.-м. н.)

Кот Олександр Олександрович

Краснопольська Тетяна Сігізмундівна (д. ф.-м. н., пров.н.с.)

Печук Євген Дмитрович (к. ф.-м. н.)

Філімонов Віталій Юрійович (к. т. н.)

Ярош Дмитро Валерійович

Керівник організації:

Воропаєв Генадій Олександрович (д. ф.-м. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Краснопольська Тетяна Сигізмундівна (д.ф.-м.н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.