

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U007869

Державний реєстраційний номер: 0113U005221

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Мультитертя. (Тертя на різних масштабах).

Початок етапу: 06.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-12-20

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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)

Напрямок фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2209080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 35

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Мультитертя. (Тертя на різних масштабах).

Назва роботи англійською:

Multifriction. (Friction at different scales).

Реферат українською:

В Інституті фізики НАН України розроблено нову методику вимірювання трибологічних властивостей надтонких органічних плівок, що дозволяє проводити дослідження, не руйнуючи досліджувану плівку. Розроблені механізм утримування і підводу зразка, система визначення кута відхилення магнітного маятника, система керування кроковим двигуном, датчик підводу зразка та апаратно-програмний інтерфейс узгодження з комп'ютером. В лабораторії трибології динамічних систем Вищої центральної школи Ліона (Франція) була проведена серія експериментів з дослідження динаміки ковзання в сухому інтерфейсі між блоком еластомеру (полідиметилсилоксан) з мікромасштабною шорсткістю і скляною підкладкою. Аналіз експериментальних результатів був проведений під час візиту французьких вчених до Інституту фізики НАН України. Була розроблена теоретична модель, що враховує старіння контактів в інтерфейсі тертя, і проведені комп'ютерні розрахунки для цієї моделі. Знайдено загальний сценарій початку ковзання в інтерфейсі тертя.

Реферат англійською:

At the Institute of Physics of NAS of Ukraine, it was developed a new technique for measuring tribological properties of ultrathin organic films, which allows to carry out research without destroying the studied film. It were developed a mechanism for supplying the sample and hold, the system for determining the deviation angle of the magnetic pendulum, the system to control the stepped motor, sensor supplying the sample, and the hardware and software to pass the data to the computer. At the Laboratory of Tribology of Dynamical Systems of the Ecole Centrale (Lyon, France), a series of experiments to study the dynamics of the dry sliding interface between the elastomer (polydimethylsiloxane) with microscale roughness and glass substrate has been done. Analysis of the experimental data was carried out during a visit of French scientists to the Institute of Physics of NAS of Ukraine. It was developed a theoretical model that takes into account the aging of the contacts in the interface friction, and computer simulations for this model have been done. It was found a general scenario of the onset of sliding in the friction interface.

Індекс УДК: 538.91-405;548.5.01, 538.91-405; 548.5.01

Коди тематичних рубрик: 29.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Марченко Олександр Анатолійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нова методика вимірювання трибологічних властивостей надтонких органічних плівок, що дозволяє проводити дослідження, не руйнуючи досліджувану плівку.

Назва НТП англійською: A new technique for measuring tribological properties of ultrathin organic films, which allows to carry out research without destroying the studied film.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В Інституті фізики НАН України розроблено нову методику вимірювання трибологічних властивостей надтонких органічних плівок, що дозволяє проводити дослідження, не руйнуючи досліджувану плівку. Розроблені механізм утримування і підводу зразка, система визначення кута відхилення магнітного маятника, система керування кроковим двигуном, датчик підводу зразка та апаратно-програмний інтерфейс узгодження з комп'ютером. В лабораторії трибології динамічних систем Вищої центральної школи Ліона (Франція) була проведена серія експериментів з дослідження динаміки ковзання в сухому інтерфейсі між блоком еластомеру (полідиметилсилоксан) з мікромасштабною шорсткістю і скляною підкладкою. Аналіз експериментальних результатів був проведений під час візиту французьких вчених до Інституту фізики НАН України. Була розроблена теоретична модель, що враховує старіння контактів в інтерфейсі тертя, і проведені комп'ютерні розрахунки для цієї моделі. Знайдено загальний сценарій початку ковзання в інтерфейсі тертя.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: науково-дослідні інститути

Перспективні ринки: Україна, зарубіжні країни.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Яценко Леонід Петрович

Перелік осіб-виконавців

Браун Олег Михайлович

Марченко Олександр Анатолійович

Стрижеус Дмитро Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

