

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U007975

Державний реєстраційний номер: 0118U001807

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу:

Назва етапу:

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Вид звітного документа:

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки
Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056)372-06-40, (056)-372-06-50

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Акад. Заболотного, 27, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445260869

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 400
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Космічні вторгнення: теоретичні передбачення, моніторинг та можливі протидії

Назва роботи англійською:

Space invasion: theoretical prediction, monitoring and possible counteractions

Реферат українською:

Ціль роботи - визначення актуальних питань і фундаментальних наукових завдань для вирішення проблеми запобігання катастрофічних зіткнень космічних об'єктів з поверхнею Землі, визначення методів та засобів спостережень космічних вторгнень. Об'єкт дослідження - об'єкти природного і штучного походження, які проникають на Землю з космічного простору, методи спостереження цих об'єктів та засоби впливу на них. Методи дослідження - інформаційно-аналітичний, методи теоретичної механіки і механіки космічного польоту, натурні спостереження космічних вторгнень, дослідження властивостей слідів вторгнень методами колориметрії, математичного моделювання і комп'ютерної візуалізації. Обрано перспективні схеми зміни траєкторії падіння об'єктів космічного сміття за допомогою, так званого, "патрульного" космічного апарату, який функціонує на дуже низькій навколоземній орбіті. Запропоновано новий засіб зміни траєкторії руху космічного об'єкта шляхом пострілу в нього деяким снарядом (імпактором) з борту "патрульного" космічного апарату. Отримано оцінки аеродинамічного впливу на "патрульний" космічний апарат, що рухається на трьохсот кілометровій орбіті. Визначено коливання положень, яскравості, варіацій температури слідів вторгнення, пояснено появу інверсійних слідів в тропосфері, гвинтових траєкторій вторгнень. Обрано перспективні засоби запобігання астероїдній і метеоритній загрози. Результати роботи можуть бути використані при продовженні робіт з попередження загроз космічних вторгнень. Запропонований засіб зміни траєкторії руху об'єктів космічного сміття може бути використаний в якості засобу відведення об'єктів космічного сміття з низьких навколоземних орбіт. Отримані оцінки аеродинамічного впливу на патрульний космічний апарат можуть бути використані при плануванні запусків космічних апаратів на наднизькі орбіти.

Реферат англійською:

The object of research is the objects of natural and artificial origin, which penetrate on the Earth from outer space, methods of observing these objects and ways of influence on them. The purpose of the work is the determining the actual issues and fundamental scientific tasks for solving the problem of preventing catastrophic collisions of space objects with the Earth's surface, determining the methods and ways of observing space invasions. Methods of research - informational and analytical method, methods of theoretical mechanics and space flight mechanics, field observations of space invasions, investigation of properties of traces of invasion by methods of colorimetry, mathematical modeling and computer visualization. The perspective schemes for changing the trajectory falling objects of space debris with the help of the so-called "patrol" spacecraft, which operates in a very low Earth's orbit are chosen. A new way of changing the trajectory of the motion of a space object by means of a shot by some projectile (impactor) from the board of the "patrol" spacecraft is proposed. Estimates of aerodynamic influence on a "patrol" spacecraft moving in three hundred kilometers orbit are obtained. The oscillations of positions, brightness, variations of the temperature of the invasion traces are determined, the appearance of inversion traces in the troposphere, the screw trajectories of invasion are explained. The perspective ways of preventing an asteroid and meteorite threat are chosen. The results of the work can be used to continue the work to identify the threats of space invasions. The proposed method for changing the trajectory of motion of the space debris objects can be used as a method of removal of the space debris objects from the low near-Earth orbits. The obtained estimates of aerodynamic impact on the "patrol" spacecraft can be used in the planning of launches of spacecraft into super low orbits.

Індекс УДК: 629.78, 629.78

Коди тематичних рубрик:89.25.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алпатов Анатолій Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи і засоби спостережень космічних вторгнень, засоби впливу на космічні об'єкти.

Назва НТП англійською: Methods and ways of observation of space invasions, ways of influence on space objects.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19; 30.30

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Визначено методи та засоби спостережень космічних вторгнень для вирішення проблеми запобігання катастрофічних зіткнень космічних об'єктів з поверхнею Землі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Розробка знаходиться на етапі первісних теоретичних досліджень.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вирішення проблеми передбачає широке міжнародне співробітництво.

Перспективні ринки: Країни ЄС, СНД і США.

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Steklov A. F. Space Invasion. As Is [Електронний ресурс] / A. F. Steklov, B. E. Zhilyaev, A. P. Vidmachenko // 18-th Gamow Summer School "Astronomy and beyond: astrophysics, cosmology, cosmomicrophysics, astroparticle physics, radioastronomy and astrobiology", August 12-18, 2018, Odessa, Ukraine. - Odessa, 2018, - P. 49. - Режим доступу:

http://theorphys.onu.edu.ua/uploads/sharedfiles/man/2018/Gamov_conference/Gamow_2018_abstracts.pdf

2. Steklov A. F. Elements Of Planetary Protection Against Asteroid And Comet Hazard [Електронний ресурс] / A.

F. Steklov, A. P. Vidmachenko, G. N. Dashkiev, B. E. Zhilyaev // 20 International scientific conferences Astronomical School of Young Scientists. The program and abstracts. 2018, Uman, Ukraine. - p. 65-67 - Режим доступу:

https://www.researchgate.net/publication/325347522_elements_of_planetary_protection_against_asteroid_and_comet_impacts

3. Day observations of Lyrids in April 2018 / B. E. Zhilyaev, S. M. Pokhvala, O. A. Svyatogorov, V. N. Petukhov, I. A. Verlyuk, A. F. Steklov, A. P. Vidmachenko. - 18-th Gamow Summer School "Astronomy and beyond: astrophysics, cosmology, cosmomicrophysics, astroparticle physics, radioastronomy and astrobiology", August 12-18, 2018.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Верлюк Ірина Адамівна

Волощенко Оксана Леонідівна

Жиляєв Борис Юр'євич

Маслова Анна Іванівна

Пироженко Олександр Володимирович

Похвала Сергій Миколайович

Петухов Володимир Миколайович

Храмов Дмитро Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

