Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0120U105006

Відкрита

Дата реєстрації: 20-11-2020

Статус виконавця: 17 - головний виконавець

1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 487.430

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2020	487.430

2. Замовник

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

3. Виконавець

Назва організації: Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02772020

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Мистецтв, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Телефон: 380573417727

Телефон: 380577061415

Телефон: 380577203758

E-mail: rian@rian.kharkov.ua

E-mail: rai@ri.kharkov.ua

WWW: http://rian.kharkov.ua/index.php/uk

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження шляхів створення та властивостей невзаємних контрольованих оптичних метаповерхонь

Назва роботи (англ)

The study of ways to create nonreciprocal controllable optical metasurfaces and their properties

Мета роботи (укр)

Ми плануємо виконати теоретичне дослідження з метою розробки фізичних основ створення оптичних невзаємних метаповерхонь, використовуючи магніто-оптичні середовища, нелінійні матеріали та порушення PT-симетрії, без класичного застосування магнетиків у невзаємних приладах – звичних у мікрохвильовому діапазоні довжин хвиль. Буде виконано математичне моделювання розсіяння світла періодично структурованими у двох напрямках у площині невзаємними метаповерхнями та дослідження їх електромагнітних властивостей з метою розробки нових компактних приладів фотоніки, характеристики яких можуть змінюватись у часі, та які здатні налаштовуватись згідно потреб користувача.

Мета роботи (англ)

We are planning to study theoretically nonlinear materials and breaking of PT-symmetry to develop the physical basis for the creation of optical non-reciprocal metasurfaces using magnetooptical media without using magnetics which are common in the microwave range in nonreciprocal devices. Mathematical modeling of light scattering by nonreciprocal double-periodic metasurfaces will be performed; the study of their electromagnetic properties will also be conducted in order to develop new compact photonics devices, the characteristics of which can change over time and can be adjusted to the user's needs.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2020	12.2020	Остаточний звіт	Векторні співвідношення поміж амплітудами просторових гармонік у прямому та зворотному сценаріях розсіяння на взаємній структурі та недзеркальне відбиття взаємною метаповерхнею

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.35.19

Індекс УДК: 537.87; 621.371

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Захаренко Вячеслав Володимирович (д. ф.-м. н., с.н.с., член-кор.)

Керівники роботи:

Просвірнін Сергій Леонідович (д. ф.-м. н., професор)

Відповідальний за подання документів: Соіна Тамара Антонівна (Тел.: +38 (057) 315-20-92)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ Юрченко Т.А.