

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0121U110910

Відкрита

Дата реєстрації: 06-05-2021

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

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

КПКВК: 654 1030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 2500.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2021	1100.000
2022	1400.000

2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01030, Україна

Підпорядкованість: Президія Національної академії наук України

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

Телефон: www.nas.gov.ua

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

3. Виконавець

Назва організації: Інститут фізики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417302

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: проспект Науки, буд. 46, м. Київ, 03680, Україна

Телефон: 380445251220

Телефон: 380445251589

E-mail: fizyka@iop.kiev.ua

WWW: <http://www.iop.kiev.ua>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження механізмів функціонального придушення оптико-електронних систем спостереження дією потужних коротких лазерних імпульсів, у тому числі у польових умовах, з метою розробки ефективних технологій протидії ураженню оптико-електронних систем лазерним випромінюванням

Назва роботи (англ)

Investigation of mechanisms of functional suppression of optoelectronic observation systems by powerful short laser pulses for development of effective protective technologies against damage of optoelectronic systems by laser radiation

Мета роботи (укр)

Пропонується провести вивчення руйнівного впливу імпульсного лазерного випромінювання у лабораторних та польових умовах у реальній атмосфері на відстані до 3 000 м на камери різного типу (CMOS, CCD, з різною оптикою тощо), дослідити фізичні механізми функціонального придушення роботи камер відеоспостереження дією лазерних систем ураження. Передбачається визначити порогові рівні енергії, необхідні для придушення функціональних властивостей оптико-електронних систем в залежності від просторових та часових характеристик лазерного випромінювання, розглянути і запропонувати конструкції захисних оптичних елементів для зниження енергії лазерного поля на поверхні чутливих елементів до безпечного рівня. Визначені критерії стійкості можуть бути корисними як при здійсненні вітчизняних розробок, так і при виборі для закупівель відповідних систем у зарубіжних постачальників.

Мета роботи (англ)

The aim of the work is to reveal the mechanisms of destructive action of powerful pulsed laser radiation on video surveillance systems in order to develop technologies to protect systems from damage by laser radiation. It is also necessary to formulate endurance criteria for the structures of the video surveillance system when exposed to laser radiation. We have to develop countermeasures for small unmanned aerial vehicles that are equipped with video surveillance and video reconnaissance systems. So it is proposed to investigate the destructive effect of pulsed laser radiation on cameras of different types (CMOS, CCD, with different optics, etc.) at a distance of up to 3,000 m in laboratory and real conditions. We also must research the physical mechanisms of functional suppression of CCTV cameras when they are affected by laser systems. It is assumed to determine the threshold energy levels required to suppress the functional properties of optoelectronic systems depending on the spatial and temporal characteristics of laser radiation. Will be considered and proposed the design of protective optical elements to reduce the energy of the laser emitter on the surface of sensitive elements. The defined criteria of endurance can be useful both at implementation of own developments, and when choosing necessary elements at purchase of the corresponding systems from foreign suppliers.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 73.10.2

Експерти

Тараненко Віктор Борисович (д. ф.-м. н., професор)

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	04.2021	12.2021	Проміжний звіт	Етап 2021 року
2	01.2022	12.2022	Остаточний звіт	Етап 2022 року

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.33.01

Індекс УДК: 535.14; 535.33:621.373.8

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Бондар Михайло Віталійович (д. ф.-м. н., член-кор.)

Керівники роботи:

Негрійко Анатолій Михайлович (д.ф.-м.н., с.н.с., член-кор.)

Відповідальний за подання документів: Машкін В.Л. (Тел.: +38 (044) 525-55-79)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.